



HAL
open science

Bien-être en cage : normes juridiques, disciplines scientifiques et système technique

Sam Ducourant

► **To cite this version:**

Sam Ducourant. Bien-être en cage : normes juridiques, disciplines scientifiques et système technique. Philosophie. Université Paris sciences et lettres, 2023. Français. NNT : 2023UPSLE007 . tel-04589529v2

HAL Id: tel-04589529

<https://theses.hal.science/tel-04589529v2>

Submitted on 27 May 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



THÈSE DE DOCTORAT

DE L'UNIVERSITÉ PSL

Préparée à l'École Normale Supérieure

**Bien-être en cage.
Normes juridiques, disciplines scientifiques
et système technique**

Soutenue par

Sam DUCOURANT

Le 19 décembre 2023

École doctorale n° 540

**Lettres, Arts, Sciences
humaines et sociales**

Spécialité

Philosophie

Composition du jury :

Mme Lara KEUCK *Présidente*
Professor, Max Planck Institut
für Wissenschaftsgeschichte

Mme Sarah CARVALLO *Rapporteuse*
Professeure des universités
Université de Franche-Comté

M. Thierry HOQUET *Rapporteur*
Professeur des universités
Université de Nanterre

Mme Florence BURGAT *Directrice de thèse*
Directrice de recherche
École Normale Supérieure

Mme Sophie ROUX *Co-directrice de thèse*
Professeure des universités
École Normale Supérieure

M. Hans ERHARD *Examineur*
Maître de conférences
AgroParisTech

Bien-être en cage.
Normes juridiques, disciplines scientifiques
et système technique

Sam Ducourant

À Tal
Que ta mémoire soit source de révolutions

*La vie est courte,
La science interminable,
L'occasion fugitive,
L'expérience trompeuse,
Le jugement difficile.*

Hippocrate, *Aphorismes*, I, 1

Remerciements

Ce travail est la partie superficielle, lisible, d'un épais tissu dont les fils sont les pensées, les soutiens et les amitiés qui m'ont entourée pendant ces six années. Ma reconnaissance dépasse infiniment les quelques mots qui suivent.

J'adresse avant tout mes remerciements à ma directrice de thèse, Florence Burgat : vous avez avec constance su me donner confiance en mes idées et mon approche, sans jamais ménager vos critiques, toujours tellement constructives. Vous m'avez offert l'espace que je cherchais pour m'épanouir et développer cette approche épistémologique engagée, et je vous en suis tellement reconnaissante. J'ai une reconnaissance ainsi qu'une admiration débordantes pour ma co-directrice de thèse, Sophie Roux, qui dirige et accompagne mon travail depuis le début, ici avec une extrême douceur, là sans me ménager, toujours si judicieusement. Par leurs lectures et nos discussions, les membres de mon Comité de suivi individuel, Sarah Carvallo et Hans Erhard, ont immensément participé au développement de ma pensée, et ont ponctué ce long travail de moments de véritable joie et d'amitié sincère. Je remercie aussi Drifa Fathi, secrétaire de l'École doctorale 540, pour son soutien à toutes les étapes de ma formation, et pour sa grande bienveillance.

J'adresse des remerciements tout particuliers au groupe de recherche « Pratiques de validation dans les sciences biomédicales » de l'Institut Max Planck de Berlin, pour leur accueil si chaleureux, leur infinie rigueur et la créativité de nos discussions. Je remercie bien sûr tout particulièrement Lara Keuck pour son soutien indéfectible, sa vision de la recherche, ainsi que pour ses retours incroyablement constructifs.

J'ai rédigé cette thèse sur une distribution Linux à l'aide des logiciels libres LaTeX et Zotero, et accédé à la littérature secondaire par les plateformes illégales Library Genesis, SciHub et ZLib. En plus d'avoir permis et facilité le travail d'archivage, de recherche puis de rédaction, les contributeur·rices du logiciel libre et de la justice numérique résistent à la privatisation de la recherche et remettent avec détermination dans l'espace public ce qui ne devrait jamais le quitter.

Ce travail a immensément bénéficié des remarques et relectures de mes

ami·es et co-doctorant·es Léo Bernard, Anaïs Bonnano, Florian Chalimbaud, Arto Charpentier, Mathilde Paola De Sloovere, Vincent Duquenne, Lucie Fabry, Brian Favre, Emmanuel Lévine, Lucas Tiger Levy Lajeunesse, Inès Limam, Léo Manac'h, Louis Pijaudier-Cabot, Ange Pottin, Victor Simonnet et Adrien Zerrad. J'ai un souvenir heureux des *writing wednesdays* au MPI, et des discussions avec Simon Brausch. Formé en 2022, le Collectif de Recherche en Études Animales et Mouvements Animalistes (CREAMA) organise des sessions de travail et des journées d'étude : trouver des alliées de pensée et de lutte est un immense plaisir. Pour les moments passés et à venir, je remercie vivement Rachel Lapicque, Phoebé Mendes et Nolwenn Veillard. Enfin, j'ai tant appris en participant au groupe de relectures organisé par Jeanne Ételain, avec Julie Beauté : plus qu'un groupe de relecture, c'est devenu un trio amical, une source de joie, de courage et de réconfort.

Pour leur présence tout au long de ce parcours, je remercie Thierry et Francine, Christophe, Lucie et Cécile et toute la famille, ainsi que Sylvain, Marine, Pascale et Jean, Leslie et Calixte, Louise, Céleste et Lucien, Camille et Olympe.

Cette thèse parle de souffrance et de domination. Si j'ai été capable d'y faire face, c'est avant tout grâce à l'infinie tendresse, l'écoute, les voix et les rires de personnes que j'aime, que j'admire, et qui me permettent de devenir moi-même. Benoit, pour ton soutien sans faille et nos vocaux quotidiens. Jeanne, que je chéris autant que je t'admire, parce qu'il n'y a pas mieux pour se lier que se serrer les coudes chaque jour. Adèle, pour ton tendre accueil et le cocon de douceur. Les Splendeurs qui forment aujourd'hui mon foyer et ma famille : Ange, Doris, Justine, Marion et Youn. Cèce, ma sœur chérie, pour ton existence lumineuse qui éclaire la mienne depuis toujours. Doris aux mille surnoms, mon Sensei et mon Habibi.

J'adresse un remerciement tout particulier à Tal. Ta voix, tes expressions, ton rire et ta pensée m'accompagnent à chaque moment. Comme promis, je te berce toujours dans mon cœur.

Table des matières

Remerciements	vii
Avertissement	xiii
Introduction générale	1
Une nouvelle ère ?	1
Place centrale des « sciences du bien-être animal »	3
Bien-être animal : définitions initiales	6
Cadre théorique : études animales critiques et dispositif biopolitique	12
Méthode et organisation	16
I Faut-il abolir le système-cage ? Les Expert-es à la Commission européenne (1979-1988)	23
Introduction de la première partie	25
Argument et plan	27
État de l'art	28
Littérature secondaire	28
Littérature primaire	28
1 Le Bien-être animal, prétexte pour harmoniser le marché ? La Première directive européenne de protection des poules pondeuses	33
1.1 Introduction	33
1.1.1 Argument	34
1.1.2 Contexte 1 : l'intégration européenne	40
1.1.3 Contexte 2 : la visibilité croissante de la condition animale	42
1.2 Les Institutions	47
1.2.1 CEE : Conseil, Commission, Parlement	47
1.2.2 Le Conseil de l'Europe	48

1.3	Évolutions de l'agenda législatif	55
1.3.1	Tout commence par un appel	55
1.3.2	Tours et détours	56
1.3.3	Conclusion d'un accord	60
1.4	Conclusion	71
2	Élaborer le concept de « bien-être animal ». Le Programme de recherches de la CEE (1979-1983)	75
2.1	Introduction	75
2.2	Le Programme de recherche	80
2.2.1	Des objectifs contradictoires?	81
2.2.2	Objectif productivité	86
2.2.3	Objectif « bien-être animal »	92
2.2.4	1979, une entrée fulgurante?	94
2.2.5	Le moment 1979	101
2.3	Élaborer le concept de « bien-être animal »	103
2.3.1	1979-1980 première phase, décisions d'orientation . . .	103
2.3.2	Élaborer un concept mesurable	106
2.3.3	Élaborer un concept commun	112
2.3.4	Élaborer un concept consensuel	114
2.3.5	Élaborer un concept appliqué	118
2.4	Effets et résultats du programme	127
2.4.1	Cages « améliorées » : l'effet du programme 1979-1983	128
2.4.2	Élaborer une discipline : l'éthologie appliquée	130
2.5	Conclusion	137
3	Produire la certitude ou le doute? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques	143
3.1	Introduction	143
3.1.1	État de l'art : bien-être animal et production d'ignorance	147
3.1.2	Matériaux et méthodes	153
3.1.3	Nuances et enjeux	155
3.2	Premier problème : une tâche incohérente?	158
3.2.1	Première tâche : Établir l'ignorance prospective	158
3.2.2	Deuxième tâche : Soutenir scientifiquement l'interdiction	159
3.2.3	Troisième tâche : Justifier le système existant	162
3.3	Deuxième problème : la menace de la variabilité	163
3.3.1	La variabilité comme menace disciplinaire	165
3.3.2	Le double standard	167
3.3.3	Variabilité : De la menace à la promesse	170
3.4	Troisième problème : l'unité de mesure	173

3.4.1	Unités et outils de mesure	173
3.4.2	Cages de batterie, science objective	177
3.4.3	Point de rencontre obligé	178
3.5	Conclusion	179
Conclusion de la première partie		181
 II « Un maximum de sympathie, un minimum de sentimentalisme » : l'Universities Federation for Animal Welfare (1926-1968)		189
Introduction de la deuxième partie		191
	La naissance du bien-être	192
	L'Universities Federation for Animal Welfare (UFAW)	196
	1938 : naissance de l'UFAW	197
	Premier programme sur les « animaux de rente » (1937-1939) .	200
	La campagne sur les « animaux de laboratoire »(1945-1959) .	205
	Retour aux « animaux de rente » (1959-1968)	214
	L'action de l'UFAW à la CEE (1971-1978)	216
	Argument et plan	217
	État de l'art	219
	Littérature secondaire	219
	Littérature primaire	220
4	Welfare : ambiguïté et mobilisations du terme	223
4.1	Introduction	223
4.2	Les sens du <i>welfare</i>	225
4.3	Le mouvement anti-vivisectionniste	235
4.4	<i>Humane scientists</i> : la troisième voie humienne	244
4.5	Dynamiques sociologiques	250
4.5.1	Inclure : professionnaliser la filière biomédicale	251
4.5.2	Exclure : réduire l'anti-vivisectionnisme au silence	256
4.6	Conclusion	263
5	Le bien-être comme utilisation optimale. La pensée de Charles Westley Hume	269
5.1	Introduction	269
5.2	Situation scientifique et politique de Charles Westley Hume	272
5.3	<i>Humane science</i> : la conciliation humienne	276
5.3.1	En principe : règle d'or antispéciste	277

5.3.2	En pratique : complémentarité ou hiérarchie?	277
5.4	L'optimum du bien-être	286
5.4.1	Réduire	289
5.4.2	Raffiner	294
5.5	Conclusion	301
6	Le « Scandale Harrison » (1964), preuve de l'efficacité du concept d'<i>Animal Welfare</i>?	305
6.1	Introduction	305
6.2	Une stratégie efficace?	312
6.2.1	Facteurs internes	312
6.2.2	Facteur externe 1 : la stratégie de publication	317
6.2.3	Facteur externe 2 : la pression sur le Parlement	324
6.3	Efficace pour quoi?	328
6.3.1	Efficacité législative?	329
6.3.2	Efficacité économique?	335
6.3.3	Efficacité technique?	338
6.4	Conclusion	343
7	L'efficacité du système. L'organisation du marché par le gouvernement et le secteur	345
7.1	Introduction	345
7.1.1	Complexifier le récit	347
7.1.2	L'industrialisation comme formation de système	349
7.2	Le <i>British Egg Marketing Board</i>	352
7.2.1	Le fonctionnement régulateur du BEMB	354
7.2.2	Constituer un système à centralisations multiples	358
7.2.3	La Mission ambiguë du BEMB	361
7.3	Le rôle de la grande distribution	369
7.3.1	Intégrer production et distribution	370
7.3.2	Démocratiser le luxe	372
7.4	Conclusion	380
	Conclusion de la deuxième partie	383
III	La Constitution mutuelle des sciences avicoles et du « système cage ». Stations expérimentales et chaîne de production aux États-Unis (1895-1928)	387
	Introduction de la troisième partie	389

De l'impensable cage au système verrouillé	390
Le système-cage et la science avicole	395
Argument et plan	399
État de l'art	401
Littérature secondaire	401
Littérature primaire	402

8 Constituer la cage. Les filiations techniques d'un point de rencontre. 405

8.1 Introduction	405
8.2 Du nid à la cage	409
8.3 1880-1915 : Le nid-piège	418
8.3.1 Description technique minimale	421
8.3.2 Établir un pedigree : le <i>trap-nest</i> pour la sélection . . .	424
8.3.3 Rendre productif-ve : le <i>trap-nest</i> dans la production .	428
8.3.4 Le nid-piège comme point de passage obligé	434
8.4 1915-1928 : L'infrastructure	437
8.4.1 Centraliser : les tests de ponte	438
8.4.2 Passer à l'échelle supérieure : l'infrastructure	443
8.4.3 Standardiser et intensifier : une co-constitution	445
8.5 Conclusion	452

9 Constituer la « poule de cage ». L'impossible poule de laboratoire, la menace du pâturage, et la découverte des vitamines (1912-1928) 459

9.1 Introduction	459
9.1.1 La menace du pâturage et l'interruption de la chaîne .	463
9.1.2 Épistémologie historique et sociale	467
9.2 1890-1920 : l'impossible poule de cage	468
9.2.1 Les premiers <i>feeding experiments</i>	471
9.2.2 1915 : Kasimierz Funk, les premiers pas du confinement	474
9.3 1920-1924 : Constituer la ration complète	477
9.3.1 Valider la poule comme animal-modèle	478
9.3.2 La ration complète	486
9.3.3 Pâturage menaçant <i>vs</i> confinement épuisant	491
9.4 1924-1928 : Passage aux batteries	498
9.4.1 Une seule lignée de recherche? La stratégie de citations	503
9.4.2 La batterie : résultat ou programme?	506
9.5 Conclusion	512

10 Constituer les races (<i>breeds</i>), standardiser la sélection (1830-1925)	519
10.1 Introduction	519
10.2 1830-1880 : Le Standard comme distinction	526
10.2.1 Standardiser, homogénéiser les pratiques	527
10.2.2 1860-1870 : <i>Breeders vs. fanciers</i>	535
10.2.3 1870-1890 : <i>Utility vs. fancy breeding</i>	536
10.3 1880-1910 : Purifier ou mélanger ?	540
10.3.1 Du <i>pure-breeding</i> au <i>cross-breeding</i>	543
10.3.2 Résolution de la controverse	548
10.4 1910-1925 : scientificiser la sélection	554
10.4.1 Passer à l'échelle supérieure : les tests de ponte	560
10.4.2 Valider les tests	562
10.5 Conclusion	568
11 Constituer la chaîne de production. Les relations entre science et production	573
11.1 Introduction	573
11.2 L'indispensable service	574
11.2.1 Raymond Pearl	577
11.2.2 <i>Extension work</i>) : éduquer, enrôler, discipliner	585
11.3 Discipliner la chaîne	600
11.3.1 Discipliner les consommateur·rices. Instaurer la confiance	603
11.3.2 Pennington et le Food Research Laboratory	605
11.3.3 Discipliner les travailleur·euses : réguler la qualité	608
Conclusion	615
Conclusion de la troisième partie	619
Conclusion Générale : qu'est-ce que le bien-être animal ?	625
Une histoire du bien-être animal	626
La somme de ses mobilisations	629
Le bien-être animal comme discipline	631
Un dispositif biopolitique	632
Des constitutions croisées	634
La possibilité d'un contre-pouvoir	636
Chronologie des événements et publications de l'UFAW	645
Annexes	645
Table des figures	649

Sources primaires de la partie I	649
Sources primaires de la partie II	649
Sources primaires de la partie III	649
Sources primaires – Brevets	649
Sources primaires – Textes de loi	649
Littérature secondaire	649

Avertissement

Cette thèse traite de la domination des humain·es sur les non-humain·es. L'élevage intensif s'appuie sur la réduction de vies foisonnantes à des catégories spécistes (l'« animal », « la poule ») et sexistes (la poule « pondeuse » et le poulet « de chair ») qui correspondent à des postes sur la chaîne de production (les « animaux d'élevage », les « poules de batterie ») comme si c'était tout naturel¹. Le cadre d'interprétation général, au croisement entre critique de la domination et analyse en termes d'épistémologie sociale, impose une utilisation critique des mots².

Premièrement, l'utilisation de guillemets indique des termes problématiques, comme celui de « bien-être animal » lorsqu'il semble signifier un état de satisfaction alors qu'il réfère à une condition oppressive, ou encore ceux d'« animal de laboratoire », de poule « pondeuse » ou « de batterie ».

Deuxièmement, l'usage grammatical d'un masculin « neutre » n'est pas justifié. Les formes épiciques (« les scientifiques ») sont privilégiées, et le redoublement (« les acteurs et les actrices ») évité parce qu'il alourdit le texte et qu'il sous-entend une binarité, participant de la réduction illégitime et violente de la multiplicité des vies, humaines comme non humaines. Le point médian lui est préféré (« les acteur·rices »), car il est le caractère le plus communément utilisé pour l'écriture inclusive, et qu'il permet une lecture fluide. Conformément à cette recherche de fluidité de lecture, les formes du masculin et du féminin sont séparées par un point médian « · », mais la marque du pluriel porte seulement sur la seconde forme, sans la séparer à nouveau (« les non-humain·es »). Selon la même logique, les formes contractées « iels », « elleux » et « ceux » remplacent les doublons « ils et elles », « elles et eux » et « celles et ceux ».

1. Voir la critique magistrale par Carol Adams de ces processus langagiers, dont l'exemple le plus évident est l'utilisation du mot « viande » pour référer aux corps de personnes non-humaines réduites à des ressources alimentaires et tuées pour cette raison, Carol J. ADAMS. *The Sexual Politics of Meat: A Feminist-vegetarian Critical Theory*. Continuum. New York, London : Continuum, 1990. (Consulté le 22/04/2020).

2. David A. NIBERT. *Animal Oppression and Human Violence: Domesecration, Capitalism, and Global Conflict*. Columbia University Press, mai 2013.

Troisièmement, cette thèse montre des effets de dominations croisées interspécifiques : sexisme, spécisme et racisme s'entrecroisent et affectent les animaux·ales humain·es et non-humain·es. Ceci impose plusieurs usages de la langue. D'abord, il n'est pas justifié de parler de « l'animal » ni des « animaux » : le substantif « les non-humain·es » et l'adjectif « non humain·e » sont donc privilégiés. De même, les substantifs « animal·e » ou « animaux·ales », contraction des adjectifs et substantifs « animal » et « animale »³ ne sont utilisés que lorsqu'ils signifient à la fois les animaux·ales humain·es et non humain·es⁴.

L'écriture inclusive est utilisée aussi pour désigner les non-humain·es. L'outil est le même, mais utilisé différemment, il indique un dispositif de pouvoir distinct : dans le cas des poules, le point médian n'a pas pour fonction de visibiliser la condition spécifiquement féminine des « poules » contre le masculin universel ou neutre du « poulet ». Il met par contre en lumière l'invisibilisation spéciste qui a lieu lorsqu'on parle « des poules » pour signifier deux types de domination distincts mais qui se renforcent mutuellement : l'exploitation du cycle reproducteur des « poules » et le meurtre de masse de leurs « frères » broyés car inutilisables. Comme pour les humain·es, le point médian indique aussi le caractère construit des distinctions sexuées (poule *vs* poulet), corrélées à l'assignation de postes sur la chaîne de production (le poulet est « de chair », la poule est « pondeuse ») et donc à l'exploitation et à la violence.

La majeure partie des sources primaires comme secondaires est en langue anglaise. Sauf mention du contraire, les traductions sont toutes de moi. L'écriture inclusive y est utilisée parce qu'elle traduit mieux l'absence de genre grammatical en anglais. Mais le masculin générique est utilisé dans les cas où il rend explicite un implicite du texte original. Si l'auteur·rice à traduire entend par le substantif anglais « animal » une forme inclusive, les formes « animal·e » et « animaux·ales » sont utilisées.

3. Bien que peu usité, le substantif féminin « animale » est attesté par le Centre national des ressources textuelles et lexicales (CNRTL), cf. *Définition de Animale*. CNRTL. (Consulté le 03/10/2023).

4. Cet usage se répand dans les études animales critiques francophones. La première occurrence semble être Denis MULLER et Hugues POLTIER. *La dignité de l'animal: Quel statut pour les animaux à l'heure des technosciences ?* Genève : Labor et Fides, 3 nov. 2000. Voir aussi la présentation des études animales critiques dans Émilie DARDENNE. *Introduction aux études animales*. 1er édition. Presses Universitaires de France, 9 sept. 2020.

Introduction générale

Il n'y a pas d'énigme de la souffrance animale⁵

Une nouvelle ère ?

Le 2 octobre 2020, l'Initiative Citoyenne européenne (ICE) intitulée « Pour une nouvelle ère sans cage » (*End the cage age*) est déposée à la Commission européenne, soutenue par plus d'un million de signatures⁶. Elle exhorte la Commission à interdire l'utilisation de cages dans l'élevage à visée alimen-

5. « Animal suffering isn't an enigma ». Marc BEKOFF. « Animal Suffering Isn't An Enigma So Let's Get Over It ». In : *Psychology Today* (2014). (Consulté le 30/09/2023). Les travaux de Marc Bekoff en éthologie cognitive sont reconnus mondialement et ont contribué à visibiliser la conscience animale, cf. Colin ALLEN et Marc BEKOFF. *Species of Mind: The Philosophy and Biology of Cognitive Ethology*. Cambridge, Mass. London : MIT, 1997. Bekoff continue : « certainement pas plus [qu'il n'y a d'énigme] de la souffrance humaine. Reste-t-il encore d'autres choses à découvrir ? Oui. En sait-on assez pour arrêter dès maintenant cette souffrance et pour arrêter de nier qu'on ne comprend pas vraiment les désirs et les besoins des animaux·ales ? Oui ». Le texte original indique : « surely no more than human suffering. Is there more to learn ? Yes, there is. Do we know enough right now to stop the suffering immediately and to stop denying that we don't really know what animals want and need. Yes, we do ».

6. Voir le communiqué de la Commission européenne, COMMISSION EUROPÉENNE. « Questions et réponses: réponse de la Commission à l'initiative citoyenne européenne «End the Cage Age» (Pour une nouvelle ère sans cage) ». In : *European Commission - European Commission* (30 juin 2021). (Consulté le 25/09/2023) ainsi que le cite de l'ICE portée par l'organisation non gouvernementale *Compassion in World Farming* (CIWF), END THE CAGE AGE. *Our Campaign*. End the Cage Age. 2021. (Consulté le 25/09/2023).

taire⁷. Après discussion au Parlement européen⁸, la Commission s’engage le 30 juin 2021 à proposer, au plus tard à la fin 2023, une proposition de législation interdisant l’élevage en cages. Dès le premier trimestre 2022, elle lance une consultation publique, une analyse d’impact, et la collecte « des avis scientifiques que la Commission a déjà demandés à l’Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) »⁹.

L’ICE « Pour une nouvelle ère sans cage » est la première initiative citoyenne concernant les non-humain-es élevé-es pour l’alimentation à obtenir un engagement de la part de la Commission européenne. Tout se passe comme si l’objectif, « sortir plus de 300 millions d’animaux des cruelles cages en 2027 », était en passe d’être atteint¹⁰. Cette ICE ressemble bien à l’issue heureuse d’une coopération entre citoyen·nes, institutions législatives et communauté scientifique en vue d’implémenter un changement politique et social. Le site officiel de l’ICE évoque une « victoire majeure » et une « décision historique de la Commission »¹¹.

7. Les requêtes principales de l’ICE à la Commission sont au nombre de quatre : « (i) Présenter une proposition législative d’ici la fin de l’année 2023 pour éliminer progressivement et finalement interdire l’utilisation de cages pour les poules, les cochons mères, les veaux, les lapins, les canards, les oies et d’autres animaux d’élevage. (ii) Supprimer progressivement l’utilisation de cages pour les animaux d’élevage dans toute l’Europe d’ici à 2027. (iii) Veiller à ce que tous les produits importés dans l’UE respectent les futures normes relatives aux animaux élevés en cage. (iv) Mettre en place des systèmes d’incitation et de soutien financier pour les agriculteurs européens pendant la période de transition vers l’élevage sans cages ». *ibid.*, je numérote.

8. Après une consultation publique le 15 avril 2021, lors de sa session plénière du 10 juin 2021, le Parlement adopte une résolution dans laquelle il se positionne en faveur de l’ICE, *cf.* le communiqué de presse du Parlement, EUROPEAN PARLIAMENT. *MEPs Endorse EU Citizens’ Call for Gradual End to Caged Farming*. News – European Parliament. 10 juin 2021. (Consulté le 25/09/2023).

9. COMMISSION EUROPÉENNE, « Questions et réponses: réponse de la Commission à l’initiative citoyenne européenne «End the Cage Age» (Pour une nouvelle ère sans cage) », *op. cit.*

10. « 1st ECI for animal welfare that has successfully led to a commitment from the EU Commission to overturn EU legislation and to implement revisions which will take over 300 million animals out of their cruel cages by 2027 », END THE CAGE AGE, *Our Campaign*, *op. cit.*

11. « Hard work spanning the course of 3 years culminated in a major victory and historical decision by the European Commission », *ibid.*

Historique, cette décision de la Commission ne l'est pas au sens où l'entend l'ICE : elle risque au contraire d'être la décevante répétition d'une décision similaire prise quarante ans plus tôt. En septembre 1979, face à la pression de la société civile, le Conseil de la Communauté économique européenne (CEE) avait alors déclaré « son intention de ne plus autoriser l'élevage de poules pondeuses dans des cages »¹². Comme en 2020, la Commission fut alors chargée d'organiser des consultations, une étude d'impact et de recueillir l'avis de la communauté scientifique, en vue de proposer un texte de loi¹³. Malgré son engagement explicite, le Conseil abandonna rapidement toute intention d'abolir l'élevage en cages¹⁴. La décision prise par la Commission en juin 2021 ressemble donc fort à la résolution du Conseil, prise quatre décennies plus tôt¹⁵. Il est d'autant plus inquiétant de constater qu'elle ne propose aucun garde-fou contre une telle répétition, mais insiste au contraire sur le caractère inédit du processus, passant ainsi sous silence plus de quarante ans de débats, de luttes et de recherches pour la protection des non-humain·es.

12. 6 CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *594ème Session Du Conseil (Agriculture)*. 18 sept. 1979. (Consulté le 28/01/2020), point a.

13. « Le Conseil invite la Commission à lui soumettre un rapport précisant les types d'élevage de poules pondeuses qui pourraient satisfaire aux exigences de la protection des animaux, de l'éthique sociale, de l'hygiène, ainsi que du point de vue économique. La Commission devra soumettre au Conseil avant le 1er septembre 1981, une proposition de directive sur l'élevage des volailles », 6 *ibid.*, points b et c.

14. De même, la deuxième directive de protection des poules pondeuses, adoptée en 1999, prétendait enfin interdire les cages de batterie : elle ne les interdit que pour les remplacer par l'élevage en cage dit « amélioré », où les poules disposent d'un peu plus d'espace, d'un perchoir et d'un nid, *cf. infra* chapitre 2, section 2.4, pp. 127-137. Un même schéma de décision politique est mis en place au Royaume-Uni en 1964, après un scandale concernant l'élevage intensif : le gouvernement mandate une commission scientifique, puis s'appuie sur le rapport de cette dernière pour mettre en place une loi, dont l'effet est minime, *cf. infra* chapitre 6, pp. 305-344.

15. L'inquiétude à ce propos est encore renforcée quand, le 13 septembre 2023, lors de son discours sur l'état de l'Union, la présidente de la Commission européenne Ursula von der Leyen passe complètement sous silence son engagement d'interdire l'élevage en cage, *cf. Ursula von der LEYEN. Discours sur l'état de l'Union*. Commission européenne. 13 sept. 2023. (Consulté le 29/09/2023), citée par COMPASSION IN WORLD FARMING (CIWF) FRANCE. *L'UE met au placard son projet d'interdire l'élevage en cage !* CIWF.FR. 13 sept. 2023. (Consulté le 29/09/2023).

Sciences et décision

Il faudrait que les spécialistes du bien-être animal
décident quand « trop, c'est trop ». ¹⁶

La recherche scientifique a une place essentielle dans le processus politique, pour deux raisons. D'abord, que ce soit en 1979 ou en 2020, les connaissances scientifiques sont citées comme des *raisons d'agir* : il est « scientifiquement prouvé » que les non-humain-es font l'expérience du monde en première personne ¹⁷, font des projections dans l'avenir ¹⁸, bref sont les sujets d'une vie ¹⁹. Ceci appuie l'argument selon lequel l'élevage intensif est un système inique d'exploitation ²⁰. Deuxièmement, la communauté scientifique est mandatée par la Commission européenne pour établir la *manière d'agir* : la rédaction de la directive s'appuiera directement sur un rapport scientifique.

Mais John Webster puis Marc Bekoff, dans les deux citations en exergue, refusent le présupposé selon lequel la décision politique doit être appuyée sur de nouvelles recherches. Ces deux spécialistes reconnus du bien-être animal prennent position contre le prolongement de leur propre activité de recherche,

16. John A. WEBSTER. « What Use Is Science to Animal Welfare? » In : *Naturwissenschaften* 85.6 (1^{er} juin 1998). (Consulté le 06/09/2019), p. 268. « Welfare scientists should decide when “enough is enough” ». Cf. *infra* la suite de cette citation, I, p. 25. John Webster est vétérinaire et professeur émérite à l'Université de Bristol, directeur du *Bristol Centre for Animal Behaviour and Welfare*, et reconnu pour sa participation à l'élaboration des « cinq libertés », une des premières conceptualisations du bien-être animal.

17. Dès les années 1970, des travaux majeurs en éthologie avaient déjà été publiés, montrant la corrélation entre système-cage ou systèmes intensifs et mal-être, cf. Marian Stamp DAWKINS. « Welfare and the Structure of a Battery Cage: Size and Cage Floor Preferences in Domestic Hens ». In : *British Veterinary Journal* 134 (1978) ; Robert DANTZER et Pierre MORMÈDE. *Le stress en élevage intensif*. Paris : Masson, 1979. Malgré ces études, la sensibilité animale restait débattue : les travaux de Griffin sur la conscience animale ont soulevé des débats passionnés, cf. Donald Redfield GRIFFIN. *The Question of Animal Awareness: Evolutionary Continuity of Mental Experience*. Los Altos (Calif) : William Kaufmann, 1976. Il a fallu attendre les travaux d'Allen et Bekoff sur l'éthologie cognitive pour que la réalité d'une conscience animale, et *a fortiori* leur capacité à souffrir, soient plus largement acceptées, cf. ALLEN et BEKOFF, *Species of Mind*, *op. cit.*

18. John A. WEBSTER. « Sentient Animals Do Not Just Live in the Present ». In : *Animal Sentience* 4.25 (1^{er} jan. 2019).

19. Florence BURGAT. *Une autre existence: La condition animale*. Paris : Albin Michel, 4 jan. 2012.

20. Ruth HARRISON, Rachel Louise CARSON et Sydney JENNINGS. *Animal machines: the new factory farming industry*. Londres, Royaume-Uni : V. Stuart, 1964.

en disant qu'elle n'est pas nécessaire pour légitimer ou orienter une décision politique. Ils vont plus loin : non seulement elle n'est pas nécessaire, mais le fait d'engager de nouvelles recherches pourrait bien être contre-productif. Selon eux, il n'y a pas besoin d'avoir réconcilié la « concurrence des normativités »²¹, les « conceptions en compétition »²² ou encore de « trouver un équilibre entre objectifs divergents »²³ pour s'accorder sur le caractère oppressif et donc inacceptable de l'élevage intensif, et sur la nécessité de l'abolir.

L'objectif de cette thèse est de comprendre pourquoi, alors même qu'un savoir sur le bien-être animal est constitué, le traitement politique de la condition animale ne change pas. Bien sûr, d'autres facteurs freinent le changement politique : c'est le cas des impératifs économiques (étudiés au chapitre 1), de l'incertitude sur l'orientation précise à adopter (chapitre 3), de la prétendue inertie des pratiques de consommation (chapitre 6). Mais dans le processus normatif, la science est constamment présentée comme l'activité qui indique les raisons et les manières d'agir ; et cette thèse va montrer l'ampleur du rôle joué par la communauté scientifique dans l'exploitation des non-humain-es.

L'hypothèse de départ est que dans le cadre des sciences du bien-être animal, la production de connaissances scientifiques se double d'un certain type de production d'ignorance et de raisons de douter²⁴. Qu'est-ce qui, dans les discours scientifiques, participe à inhiber la décision politique, alors même qu'ils fournissent aussi des raisons d'agir ? Cette thèse propose de remonter graduellement le temps, en explorant trois moments de cette interaction entre production de connaissances et production de normes, et en affinant

21. Régis BISMUTH et al. « La concurrence des normativités au cœur de la labellisation du bien-être animal ». In : *Revue internationale de droit économique* t. XXXII.3 (2018). (Consulté le 27/08/2020).

22. Richard P. HAYNES. *Animal Welfare: Competing Conceptions and Their Ethical Implications*. Dordrecht : Springer, 2010.

23. La citation complète indique : « Dans le but d'atteindre une acceptation généralisée, il faut que les efforts pour améliorer le bien-être animal réussissent à trouver un équilibre entre objectifs divergents », 507 David FRASER. « Assessing Animal Welfare: Different Philosophies, Different Scientific Approaches ». In : *Zoo Biology* 28.6 (2009). (Consulté le 02/10/2023), je traduis.

24. Pour la présentation des outils de l'agnotologie, l'étude de la production d'ignorance, voir l'état de l'art, chapitre 3, section 3.1.1 : « État de l'art : bien-être animal et production d'ignorance », pp. 147-153.

graduellement cette hypothèse. Elle démontre que cette production d'ignorance spécifique a lieu au niveau de la *constitution* des disciplines scientifiques, en trois sens : dans leurs concepts et leurs méthodes (qui constituent leur noyau théorique), mais aussi dans les rapports sociaux que leurs membres entretiennent entre eux et avec d'autres groupes sociaux (leur constitution sociologique) ; ces deux niveaux résultent d'une constitution progressive, observable historiquement. En ce sens, ce travail démontre que les sciences du bien-être animal sont en fait co-constituées avec le système d'exploitation, et que leur point de rencontre est la production industrielle de vies non humaines, utilisées comme données scientifiques ou comme produits commerciaux.

L'utilisation de cages dans le laboratoire et en élevage intensif est paradigmatique des rapports entre production de connaissances et production de normes, et est un lieu de cette co-constitution. Les cages permettent à la fois d'isoler un animal-modèle, condition nécessaire de la pratique scientifique biomédicale, et de réduire l'animal à une machine de conversion d'aliments. Au prix de l'isolement et de l'optimisation des vies non-humaines, celles-ci peuvent devenir objets de science et, *in fine*, le « bien-être animal » peut être connu scientifiquement. Dans ce processus, justement du fait de ces interactions et de ces points de rencontre, le concept subit plusieurs torsions qui réduisent son sens et son efficacité politique.

Le bien-être animal, à la fois objet d'étude et objectif politique, est donc un cas paradigmatique permettant d'étudier cette relation entre dynamiques de recherche scientifique et changement politique. Le « bien-être des animaux d'élevage », tel qu'il est mis en place en élevage intensif pour contrebalancer les effets de l'encagement et de la réduction des vies à des mécanismes productifs, est précisément le lieu où cette relation est la plus densément nouée. Puisque l'élevage des poules en cages de batterie est le premier à être juridiquement normé en 1988, et qu'il demeure malgré tout un système d'exploitation où les vies sont réduites à leurs traits productifs et isolées de tout environnement dit naturel, le « bien-être dans le système cage » est l'objet de cette étude.

Bien-être animal : définitions initiales

Le bien-être est un état de santé mentale et physique complète dans lequel l'animal est en harmonie avec son environnement.²⁵

Bien-être! Le mot signifie ici l'espace et les conditions minimales dans lesquelles un animal peut être maintenu en vie sans perdre sa valeur économique.²⁶

Deux courants sont observables dans l'interprétation du bien-être animal : le premier peut être dit « maximaliste » au sens où il définit les vies non-humaines par l'expérience en première personne et insiste sur leur richesse et leurs potentialités ; le second peut être dit « minimaliste » au sens où il s'efforce de définir ces vies à l'aide d'indicateurs empiriquement mesurables, et résulte en un concept plus réducteur, lié à la satisfaction des besoins et à la relation à l'environnement. Richard Haynes, dont l'ouvrage *Animal Welfare : competing conceptions and their ethical implications* a donné un premier cadre théorique à ce travail, classe ces interprétations en deux catégories selon leurs conclusions pratiques : l'abolitionnisme vise la suppression pure et simple de l'« utilisation oppressive » des non-humain-es, alors que le « welfarisme » soutient qu'il est possible d'« utiliser » les non-humain-es tout en assurant leur bien-être²⁷.

25. B. O. HUGHES. « Behaviour as an Index of Welfare ». In : *Proceedings of the Vth European Poultry Conference*. Malta, 1976, cité par COMITÉ SANTÉ ET BIEN-ÊTRE DES ANIMAUX. *Avis de l'Anses Relatif Au « Bien-être Animal : Contexte, Définition et Évaluation*. Saisine 2016-SA-0288. Maisons-Alfort : Agence Nationale de Sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), 2018. (Consulté le 26/09/2023), p. 16. Cette définition découle des travaux du programme de recherche qui va de 1979 à 1983, cf. *infra* chapitre 2 : « Élaborer le concept de "bien-être animal". Le Programme de recherches de la CEE (1979-1983) », pp. 75-142.

26. « Welfare! The word here means the minimum space and conditions in which a bird or animal can be kept alive without losing its economic value ». Margery PERHAM. « Life – or Death – in a Battery ». In : *Guardian* (7 nov. 1968). Pour une analyse de la critique par Perham, voir le chapitre 6, section 6.3, pp. 328-343.

27. HAYNES, *Haynes2010, op. cit.* Haynes reprend en la modifiant la distinction que font Dorothy Nelkin et James M. Jasper entre welfarisme, pragmatisme et fondamentalisme, cf. James M. JASPER et Dorothy NELKIN. *The Animal Rights Crusade: The Growth of a Moral Protest*. Free Press, 1992.

Le premier courant, maximaliste, définit le bien-être en le reliant aux notions d'« existence » au sens d'une vie vécue en première personne²⁸, d'épanouissement (*flourishing*)²⁹, et encore de « bonheur authentique »³⁰.

Selon cette interprétation, il est impossible de parler de « bien-être » lorsqu'un·e non-humain·e est élevé·e en cage, même dans l'hypothèse (de fait, jamais réalisée) où tous ses besoins seraient satisfaits. Imaginez en effet un système d'élevage en batterie où les variables environnementales (température, hygrométrie) seraient en permanence adaptées aux poules, où celles-ci seraient nourries et hydratées convenablement, où leurs besoins sociaux et comportementaux seraient aussi satisfaits, par exemple avec la présence d'autres congénères dans la cage, ainsi que de perchoirs, de nids de ponte, de substrat de grattage, *etc.* Même cette situation – idyllique comparée aux conditions d'élevage actuelles – serait inacceptable : Florence Burgat refuse explicitement cette « condition » parce qu'elle réduit les existences à des vies assujetties à l'exploitation ; la notion d'épanouissement de Martha Nussbaum est corrélée à la possibilité d'explorer ses propres capacités, réduite à néant dans les cages ; pour Wayne Sumner, une telle vie ne peut pas être légitimement considérée comme satisfaisante puisqu'elle est réduite au travail productif, et que les poules n'ont de toute façon ni l'information ni la liberté requises pour activement la choisir. De cette définition du bien-être découle un positionnement abolitionniste.

28. Florence Burgat fait une critique constante du réductionnisme appliqué aux non-humain·es, cf. Florence BURGAT. « Introduction - Penser le comportement: au fondement des options épistémologiques ». In : *Penser le comportement animal*. Natures sociales. Versailles : Éditions Quæ, 2010. (Consulté le 14/11/2022) et son chapitre dans cet ouvrage, *ibid.* Dans *Une autre existence : La condition animale*, elle remet en question le dualisme entre « vie animale » et « existence humaine », cf. *idem*, *Une autre existence, op. cit.*

29. Cass R. SUNSTEIN et Martha C. NUSSBAUM, éd. *Animal Rights. Current Debates and New Directions*. Oxford University Press, 24 nov. 2005. (Consulté le 27/09/2023), citée par HAYNES, *Haynes2010, op. cit.*, pp. 119-125.

30. Wayne Sumner définit le bien-être comme « un bonheur authentique, considéré par un sujet autonome et informé », cf. L. W. SUMNER. *Welfare, Happiness, and Ethics*. Oxford : Clarendon Press, 26 sept. 1996, cité·es par HAYNES, *Haynes2010, op. cit.*, pp. xiv-xviii. Voir aussi Erin MCKENNA. « Understanding Domestication and Various Philosophical Views: The Legacy with Which We Live ». In : *Pets, People, and Pragmatism*. Sous la dir. d'Erin MCKENNA. Fordham University Press, 1^{er} mar. 2013. (Consulté le 26/08/2022).

Le courant minimaliste est majoritairement représenté dans les disciplines expérimentales (éthologie, génétique, physiologie), et *a fortiori* dans les sciences appliquées à l'élevage (zootechnie, médecine vétérinaire, éthologie appliquée)³¹. Les définitions données dépendent du cadre conceptuel des auteur·rices³², mais un consensus très large est observable sur le lien entre bien-être et sentience, cet « état minimal de conscience [qui] inclut toute expérience phénoménale, soit extéroceptive comme la vision ou l'olfaction, soit intéroceptive comme la douleur ou la faim, soit encore proprioceptive comme le sens de la position ou du mouvement du corps »³³ : c'est le point d'accord entre la vision maximaliste et la vision minimaliste. Deuxièmement, cette dernière insiste sur le lien entre l'animal·e et son environnement, soit thématiqué en termes de stress, défini comme une réponse physiologique et comportementale à un changement environnemental, soit en termes de moyens dont l'animal dispose pour s'adapter à son milieu³⁴.

31. Ce travail a commencé par des entretiens avec des spécialistes du bien-être animal travaillant dans ces disciplines. Menés de septembre 2018 à juin 2019, ces échanges ont permis d'isoler les tensions définitoires du concept, ainsi qu'une représentation consensuelle dans ce champ à propos de sa propre histoire et de ses cadres théoriques. Je remercie ici pour leur généreuse participation Mark Bekoff (Colorado University), Harry Blokhuis (Université suédoise des sciences agricoles), Alain Boissy (INRAE), Donald Broom (Université de Cambridge), Hans Erhard (AgroParisTech), Peter Sandøe (Université de Copenhague) et Isabelle Veissier (INRAE). Je remercie aussi ici encore Florence Burgat d'avoir partagé avec moi sa compréhension du fonctionnement conceptuel généralisé dans les sciences appliquées à l'INRAE.

32. Harold W. GONYOU. « Animal Welfare: Definitions and Measurements ». In : *Journal of Agricultural & Environmental Ethics* 6 (suppl. 2 1993) ; Corrado CARENZI et Marina VERGA. « Animal Welfare: Review of the Scientific Concept and Definition ». In : *Italian Journal of Animal Science* 8 (sup1 1^{er} jan. 2009). (Consulté le 08/06/2023) ; John EDDISON et al. « Bien-Être Animal : Contexte, Définition et Évaluation ». In : *Productions Animales* 31 (25 oct. 2018).

33. Zohar Z. BRONFMAN, Simona GINSBURG et Eva JABLONKA. « The Transition to Minimal Consciousness through the Evolution of Associative Learning ». In : *Frontiers in Psychology* 7 (2016). (Consulté le 27/09/2023), résumé, cité par COMITÉ SANTÉ ET BIEN-ÊTRE DES ANIMAUX, *Avis de l'Anses Relatif Au « Bien-être Animal : Contexte, Définition et Évaluation, op. cit. », p. 16.*

34. C'est la notion de « coping », développée par Donald Maurice BROOM et K. G. JOHNSON. *Stress and Animal Welfare*. Dordrecht : Springer Netherlands, 1993. (Consulté le 26/09/2023) et I. VEISSIER et A. BOISSY. « Stress and Welfare: Two Complementary Concepts That Are Intrinsically Related to the Animal's Point of View ». In : *Physiology & Behavior* 92.3 (oct. 2007). (Consulté le 26/09/2023). Dans le but de cerner le discours interne aux sciences du bien-être animal, et notamment leur traitement des rapports à l'environnement, j'ai participé à quatre formations au bien-être animal en élevage : le

Le positionnement qui découle de cette définition vise avant tout la satisfaction des besoins par la mise en place d'une relation « harmonieuse » avec l'environnement. Selon ce courant, il est possible d'imaginer un système-cage acceptable dans la mesure où il satisferait tous les besoins mentaux et physiques, c'est-à-dire où l'animal serait « en harmonie avec son environnement ». Bien que ce système n'ait pas encore été mis en place, la croyance en sa possibilité participe à réduire le concept de bien-être à ses composantes mesurables et liées aux traits productifs. C'est ce que Haynes nomme le « réformisme welfariste » : c'est un *réformisme*, stratégie consistant à réformer progressivement le système plutôt que d'envisager son abolition pure et simple³⁵ ; et ce réformisme est *welfariste* parce qu'une fois ces réformes mises en place, il devient possible de parler de « bien-être animal » au sein du système, qui devient donc à son tour acceptable³⁶.

Haynes critique le *welfarisme* parce que selon lui, projetant le bien-être dans l'avenir et acceptant d'avancer par réformes graduelles, il prend le risque de considérer comme acceptable le *statu quo*, c'est-à-dire l'« utilisation oppressive » des non-humain-es. Mais Haynes n'explique pas comment cette position s'est constituée, son rapport précis à l'approche scientifique, ni pourquoi elle fonctionne dans les institutions législatrices étudiées ici. Cette thèse questionne ces trois éléments et refuse la critique trop rapide de Haynes.

MOOC *Sustainable Food Production Through Livestock Health Management* au Collège de médecine vétérinaire de l'Université d'Illinois à Urbana-Champaign, donné par Jim Lowe et Brian Aldridge (formation suivie de janvier à mars 2018) ; l'unité complémentaire « Approche scientifique du bien-être animal » coordonnée par Hans Erhard dans le cadre de la formation à AgroParisTech (novembre 2018) ; le MOOC « Le Bien-Être des animaux d'élevage » donné par VetAgroSup (octobre à décembre 2018) ; le MOOC *Animal Behaviour and Welfare* donné par l'Université d'Edinburgh et le Collège Rural d'Écosse (mai-juin 2020). La lecture des manuels introductifs à cette discipline est aussi éclairante, cf. H. C. ADLER. « Animal Welfare in Farm Animal Production ». In : *The Ethology and Ethics of Farm Animal Production: Proceedings of the 28th Annual Meeting*. Sous la dir. de D. W. FÖLSCH. Tierhaltung Animal Management. Basel : Birkhäuser, 1978. (Consulté le 02/01/2020) ; Andrew Ferguson FRASER et Donald Maurice BROOM. *Farm Animal Behaviour and Welfare*. Ed. 3. CAB international, 1997 ; David FRASER. *Understanding Animal Welfare: The Science in Its Cultural Context*. UFAW Animal Welfare Series. Oxford ; Ames, Iowa : Wiley-Blackwell, 2008 ; HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*

35. Cette stratégie, que Haynes intitule « Réformisme 1 », correspond à celle de « pragmatisme » chez Jasper et Nelkin.

36. HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*, pp. xi, 75.

D'une part le bien-être est un objet descriptif, l'objet de recherches scientifiques qui ont pour but de le définir et de le comprendre ; d'autre part, il est un objet normatif, un possible considéré comme souhaitable, ce qui est visible dans le terme même de « bien-être » lui-même. Ces deux aspects sont irréductiblement liés dans le problème du bien-être animal. En effet, poser une question normative – « quelles sont les caractéristiques d'une relation avec des non-humain-es qui soit acceptable ? » – requiert de savoir ce que serait, pour elleux, une situation acceptable, souhaitable ou indispensable, c'est-à-dire de comprendre ce que signifie leur bien-être. Il semble donc légitime de les constituer dans un premier temps comme des objets d'étude, dans le but de les reconstituer dans un second temps comme des sujets avec qui instaurer une relation acceptable. Mais cette objectivation première crée justement les conditions de l'exploitation : à ce titre, le « welfarisme » ne doit pas tant être compris comme une position théorique soutenue par certaines disciplines scientifiques, mais comme le résultat de cette intrication entre production de connaissances et production de normes.

Les trois parties de cette thèse remontent progressivement l'histoire de la constitution de sciences du bien-être animal et de cette tension qui les définit. Les disciplines constitutives (biochimie nutritionnelle, éthologie, physiologie, génétique) sont d'abord distinctes, mais elles s'unifient autour des techniques d'encagement (début du xx^e siècle aux États-Unis, Partie III). Elles gagnent en cohérence épistémique et sociologique avec l'élaboration et l'institutionnalisation du concept de bien-être animal (années 1920-1960 au Royaume-Uni, Partie II). Enfin, elles s'organisent en un programme de recherches coordonnées au niveau international (1979-1988 dans la CEE, Partie I)³⁷.

37. La notion de « programme de recherche », développée en philosophie des sciences par Imre Lakatos, rend compte d'une pratique scientifique qui n'est pas seulement concernée par la falsification de l'erreur, mais peut persister dans l'utilisation d'une théorie même si celle-ci a été réfutée, montrant ainsi un certain ancrage du scientifique dans l'extrascientifique (Imre LAKATOS. *The Methodology of Scientific Research Programmes: Volume 1: Philosophical Papers*. Cambridge University Press, 16 oct. 1980). La définition que donne Lakatos d'un programme de recherche comme « séquence de théories » est trop restreinte et internaliste pour la présente étude. Mais la notion de « programme de recherche » est utilisée par la Commission de la CEE pour décrire l'organisation internationale des recherches mise en

Ce cheminement antéchronologique permet de comprendre de plus en plus clairement l'intrication entre la pratique scientifique et la production industrielle, dont les pratiques d'encagement sont représentatives. Non seulement les sciences biomédicales utilisent les cages pour constituer puis étudier leur animal-modèle, et en ce sens leurs résultats sont dépendants de l'utilisation de cages, ce qui explique qu'elles produisent des raisons de douter. Mais cette première dépendance n'est pas le véritable nœud : en dernière analyse, les disciplines scientifiques et les « productions animales » industrialisées se *co-constituent* au fur et à mesure du XX^e siècle. Cette co-constitution est observable dans plusieurs types de dynamiques sociologiques : certains discours scientifiques favorisent directement le système industriel en place³⁸, négocient leur statut avec les pouvoirs publics³⁹, notamment en faisant des promesses techno-scientifiques⁴⁰, ou encore ont pour objectif et pour effet de réduire au silence les groupes sociaux qui produisent aussi des savoirs pertinents et pourraient participer au débat⁴¹

Ainsi la tension entre recherche de connaissances et changement politique n'est-elle pas aussi binaire que le laisse entendre Haynes : il apparaît plutôt que la communauté scientifique, de par sa position d'experte, se trouve à une interface. Elle est positionnée entre l'institution législative, responsable

place en 1979. Cf. Mary CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE). *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne*. Commission des communautés européennes - Direction générale « Information scientifique et technique et gestion de l'information ». Office Des Publications de l'Union Européenne EUR 6720 FR. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne. Luxembourg, 1980 ; P. V. TARRANT. *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*. Agriculture Series VI. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 1984. (Consulté le 24/02/2020), ainsi que l'analyse du programme de recherche de la CEE, *infra* chapitre 2 « Élaborer le concept de “bien-être animal” ». Le Programme de recherches de la CEE (1979-1983) », pp. 75-142.

38. Cf. chapitres 2 et 11.

39. Cf. le chapitre 3, l'introduction à la deuxième partie, puis le chapitre 11.

40. Cf. chapitres 3 et 9.

41. Cf. *infra* les analyses précises de l'exclusion du groupe militant abolitionniste hors des débats institutionnels (chapitre 4), la responsabilisation des consommateur-rices doublée de leur réduction à des agents économiques (chapitres 6 et 7), la disparition forcée des savoirs traditionnels sur l'élevage (chapitre 10) et enfin la disciplinarisation des travailleur-euses sur la chaîne de production (chapitre 11).

d'adopter des normes juridiques, et le système technique appliquant ces normes à l'élevage tout en produisant les siennes propres, ses mesures incitatives et ses pratiques. Le bien-être animal est donc le nom d'un problème à trois corps : cette thèse a bien pour objet le triptyque « normes juridiques, disciplines scientifiques et système technique » ainsi que leurs interactions mutuelles, d'où son titre. La thèse défendue dans ce travail, qui se développe au fur et à mesure de l'analyse de ces corps et de leurs interactions, est que le nœud qui relie ces trois corps ensemble est le système de « productions animales ».

Cadre théorique : études animales critiques et dispositif biopolitique

La formulation du problème s'appuie sur les études animales critiques (*Critical animal studies*, CAS) qui se développent depuis les années 2000 aux États-Unis⁴² et deviennent visibles en France depuis 2015⁴³. Elles naissent d'une critique générale des sciences comme facteur politiquement conservateur⁴⁴. Les CAS proposent au contraire d'adopter une pratique scientifique (i) explicitement engagée en vue de l'abolition, et (ii) qui articule libération animale et transformation générale de la société. Le présent travail reprend à son compte cette articulation, puisqu'il a pour objectif de critiquer la

42. Dawne MCCANCE. *Critical Animal Studies: An Introduction*. Albany : State University of New York Press, 1^{er} jan. 2013 ; Nik TAYLOR et Richard TWINE, éd. *The Rise of Critical Animal Studies: From the Margins to the Centre*. Routledge Advances in Sociology 125. London ; New York : Routledge, Taylor & Francis Group, 2014 ; Lori GRUEN, éd. *Critical Terms for Animal Studies*. Critical Terms. Chicago, IL : University of Chicago Press, oct. 2018. (Consulté le 01/07/2022).

43. Nicolas DELON. « Études animales : un aperçu transatlantique ». In : *Tracés. Revue de Sciences humaines* #15 (15 2015). (Consulté le 10/11/2022) ; Sonia GOLDBLUM et Marc LENORMAND. « Introduction. La question animale ». In : *Tracés. Revue de Sciences humaines* #15 (#15 20 oct. 2015). (Consulté le 10/11/2022) ; DARDENNE, *Introduction aux études animales, op. cit.*

44. Steve Best, un des fondateurs des CAS, critique les « Études animales classiques » (*Mainstream Animal Studies*) qui, selon lui, diluent la critique radicale de l'exploitation animale dans un jargon abstrait et conservateur, cf. Steven BEST. « The Rise of Critical Animal Studies: Putting Theory into Action and Animal Liberation into Higher Education ». In : *Journal for Critical Animal Studies* 7.1 (2009). (Consulté le 14/12/2021), p. 12. Cette critique est très proche de celle que fait Haynes des sciences welfaristes, bien que celui-ci ne fasse pas référence aux CAS.

neutralité des sciences et puisqu'il conclut à l'existence d'un système d'exploitation où les multiples types de dominations, humaines et interspécifiques, se renforcent mutuellement.

Ce système d'exploitation ne fonctionne pas seulement par coercition ou par exercice punitif du pouvoir : l'exploitation repose sur un ensemble de « dispositifs » au sens foucauldien du terme, c'est-à-dire un ensemble hétérogène de stratégies, de « manipulation[s] de rapports de force, soit pour les développer dans telle direction, soit pour les bloquer, ou pour les stabiliser, les utiliser »⁴⁵. Michel Foucault insiste sur l'hétérogénéité des composants du dispositif⁴⁶, hétérogénéité essentielle dans le présent travail : si l'objet premier est l'ensemble des opérateurs de pouvoir liés à la production de connaissances et à leur mobilisation, ces opérateurs centraux sont liés à des opérateurs législatifs⁴⁷, gouvernementaux⁴⁸, économiques⁴⁹, techniques⁵⁰.

Le dispositif est le concept général permettant de décrire l'interface entre production de normes et production de connaissances. Dans l'élevage intensif, ce dispositif se décline en un versant anatomopolitique, c'est-à-dire qui contraint les corps par un ensemble de pratiques de coercition (dont l'encagement est un exemple évident), de domination et de réduction aux résistances, et d'administration de la mort. Mais dans le système-cage, ce versant anatomopolitique est assujéti au versant biopolitique : l'élevage intensif est un exercice de la domination organisé en gouvernement de la *vie*, dont l'objet est une population. Le résultat est un contrôle étendu visant à rendre ces

45. Michel FOUCAULT. *Dits et écrits, 1954-1988, Tome III: 1976-1979*. Gallimard, 4 oct. 1994. (Consulté le 04/07/2022), pp. 299-300.

46. Un dispositif est défini comme « un ensemble résolument hétérogène comportant des discours, des institutions, des aménagements architecturaux, des décisions réglementaires, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, des propositions philosophiques, morales, philanthropiques, bref : du dit aussi bien que du non-dit, voilà les éléments du dispositif. Le dispositif lui-même c'est le réseau qu'on établit entre ces éléments ». « Le Jeu de Michel Foucault ». In : *Ornicar ?*, *Bulletin Périodique du champ freudien* 10 (). (Consulté le 13/10/2023) repris dans FOUCAULT, *Dits et écrits, 1954-1988, Tome III, op. cit.*, texte n° 206, cité par Judith REVEL. *Dictionnaire Foucault*. Paris : ELLIPSES, 12 déc. 2007, pp. 41-42.

47. *Cf.* chapitre 1.

48. *Cf.* introduction à la deuxième partie.

49. *Cf.* chapitre 7.

50. *Cf.* chapitre 8.

populations dociles et productives tout en formulant ce pouvoir en termes positifs de « bien-être »⁵¹.

Or ces rapports de pouvoir sont aussi constitutifs d'identités. Premièrement, la thèse centrale de ce travail est qu'il y a co-constitution entre la communauté scientifique avicole et l'industrie des productions animales : les deux se constituent mutuellement en établissant des points de rencontre, des éléments de discours communs, et des dépendances matérielles. Bien plus, les disciplines scientifiques font un travail conséquent d'autoconstitution, visible dans leurs pratiques de validation, ancrées dans les ouvrages de méthodologie et dans les manuels⁵². Troisièmement, ces disciplines constituent aussi leur objet, non seulement en le définissant théoriquement, mais surtout en exerçant sur les non-humain-es un pouvoir au croisement entre anatomopolitique (dont l'engagement est l'exemple le plus visible) et biopolitique (avec l'établissement de races standardisées)⁵³. Enfin, les relations disciplinaires constituent les

51. Voir Michel FOUCAULT. *Surveiller et punir: Naissance de la prison*. Paris : Gallimard, 1975. Pour une introduction à la notion de biopolitique appliquée aux études animales, voir x Dinesh Joseph WADIWEL. *The War against Animals*. Critical Animal Studies volume 3. Leiden ; Boston : Brill, 2015, préface par Matthew Calarco. Voir aussi l'introduction à la notion de biopolitique, Timothy CAMPBELL et Adam SITZE. *Biopolitics: A Reader*. Durham : Duke University Press, 2013, l'ouvrage Kristin ASDAL, Tone DRUGLITRØ et Steve HINCHLIFFE, éd. *Humans, Animals And Biopolitics: The More-than-Human Condition*. 1^{re} éd. New York : Routledge, 2016. (Consulté le 22/12/2021) qui présente une lecture post-humaniste au croisement entre études animales inspirées du féminisme et des études postcoloniales, et enfin Matthew CHRULEW et Dinesh Joseph WADIWEL. *Foucault and Animals*. Human-Animal Studies 18. Leiden Boston : Brill, 2017 qui explore les manières d'appliquer la pensée de Foucault aux études animales. Le travail de Robert Kirk, essentiel dans l'analyse du rôle de l'*Universities Federation for Animal Welfare* dans la deuxième partie de cette thèse, se situe aussi dans un cadre foucauldien et biopolitique, cf. Robert George William KIRK. « The Birth of the Laboratory Animal: Biopolitics, Animal Experimentation, and Animal Wellbeing ». In : *Foucault and Animals* (1^{er} jan. 2017). (Consulté le 19/09/2022) ainsi que *infra* l'introduction à la partie « “Un maximum de sympathie, un minimum de sentimentalisme” : l'*Universities Federation for Animal Welfare* (1926-1968) », et plus précisément la section II « La campagne sur les “animaux de laboratoire”(1945-1959) », pp. 206-214.

52. Cette notion de « pratique de validation » est centrale dans le Groupe de recherche « Pratiques de validation dans les sciences biomédicales » de l'Institut Max Planck, dirigé par Lara Keuck, où j'ai fait un séjour de recherche en 2021-2022 et avec qui j'ai l'immense chance de continuer de travailler.

53. Cette description s'inspire du concept de constitution, développé par Ian Hacking dans la lignée de Foucault : Hacking prend au sérieux l'hypothèse foucauldienne selon laquelle les sujets sont constitués matériellement, et l'applique à la constitution des sujets schizophrènes

identités individuelles, façonnent les subjectivités en investissant les corps, notamment en les réduisant à des forces productives. La conclusion générale proposera de voir cette constitution de subjectivités non seulement comme une incorporation de la norme et une réduction des vies à des traits productifs, mais aussi comme un possible contre-pouvoir, les résistances animales étant elles-mêmes des moments de subjectivation et des occasions de solidarités.

Cette co-constitution des différentes entités (les « sciences du bien-être animal », l'élevage industriel, et les « animaux d'élevage ») est concrète, visible et puissante dans l'élevage intensif dans sa relation avec l'histoire des programmes de recherche et avec la question politique de la protection des non-humain-es. En effet, cette thèse montre les multiples manières dont l'élevage intensif est une entreprise biopolitique d'accroissement des forces, corrélée avec l'administration précise de la reproduction et de la mort : on ne peut pas dire que les poules, *a fortiori* les « poules pondeuses » et « poules de batterie » préexistent à l'histoire de leur constitution par ce système biopolitique. Cette première couche de constitution est bien réelle puisqu'il s'agit de faire advenir certaines vies (et même des races et des genres) et d'en détruire d'autres, pour les besoins de la production alimentaire ou scientifique. À partir de cette première constitution, les poules peuvent en un second temps être constituées comme des êtres à protéger, ce qui requiert de réduire leurs vies à des objets de science pour en comprendre le « bien-être »⁵⁴.

qui passe par les catégorisations des sciences statistiques émergentes, cf. Ian HACKING. « The Invention of Split Personalities ». In : *Human Nature and Natural Knowledge: Essays Presented to Marjorie Grene on the Occasion of Her Seventy-Fifth Birthday*. Sous la dir. d'Alan DONAGAN, Anthony N. PEROVICH et Michael V. WEDIN. Boston Studies in the Philosophy of Science. Dordrecht : Springer Netherlands, 1986. (Consulté le 02/10/2023) ; Ian HACKING. « Biopower and the Avalanche of Printed Numbers ». In : *Biopower: Foucault and Beyond*. Sous la dir. de Vernon W. CISNEY et Nicolae MORAR. University of Chicago Press, 2015. Hacking explicite ceci dans son recueil *Historical Ontology*, Ian HACKING. *Historical Ontology*. Revised edition. Cambridge, Mass. : Harvard University Press, 15 sept. 2004. Voir aussi son explicitation du concept de constitution, Ian HACKING. « Making Up People ». In : *London Review of Books* 28 (17 août 2006).

54. Pour une critique du cercle logique qui sous-tend la notion de protection, qui revient finalement à retirer à un groupe social son autonomie potentielle pour ensuite s'accaparer la gestion des vies, voir le travail de Tal Piterbraut-Merx sur la domination adulte-enfant, et sa critique de la « protection de l'enfance », Tal PITERBRAUT-MERX. « Doit-on protéger les enfants ? Les voies de la domination adulte ». In : *Revue du Crieur* 15.1 (2020). (Consulté le 02/10/2023).

Bien que le cadre général de cette enquête soit foucauldien, celle-ci ne prétend pas être une contribution aux études foucaaldiennes, mais seulement en utiliser les outils, quitte à les modifier selon les besoins – comme c’est le cas avec la notion de discipline, utilisée dans cette thèse d’une part au sens anatomopolitique (quand la communauté scientifique régit les corps et les pratiques des technicien·nes du laboratoire et des travailleur·euses de la chaîne) et d’autre part au sens sociologique d’une discipline scientifique (groupe social repérable par des lieux de travail, des pratiques, des objets et des discours), lui-même lié à la notion *lato sensu* de discipline comme code de conduites qui façonne des identités (comme l’identité du « scientifique passionné », centrale dans le chapitre 5). Parce que la notion de dispositif remplace progressivement chez Foucault celle d’Épistémè, qui désignait une vision du monde liée par différents types de discours, le dispositif permet aussi de faire ici référence à l’ensemble des représentations des sciences du bien-être animal⁵⁵. En dernière analyse, cette thèse reprend à son compte le concept foucauldien de dispositif, et se concentre sur les dynamiques de *co-constitution*, définitoires de l’exercice multiforme du pouvoir.

Méthode et organisation

Ce cadrage critique et foucauldien implique de suivre non pas le concept lui-même, tel qu’il serait repérable dans les publications théoriques : il s’agit au contraire dans cette thèse de remonter le fil d’Ariane que sont les *mobilisations* du concept. Ceci signifie premièrement que le bien-être animal, en tant que terme ou en tant que concept, peut être mobilisé comme un acteur, jouer comme allié dans des négociations ou des luttes : être « mobilisé »⁵⁶.

55. Ainsi le dispositif est proche des notions de « paradigme » développée par Kuhn et de « programme de recherche » développée par Lakatos, mais englobe aussi les rapports entre les discours scientifiques et extrascientifiques, ainsi que les rapports de pouvoir qui les déterminent.

56. À ce titre, l’approche de cette thèse s’inscrit aussi dans le prolongement de l’interprétation latourienne de Foucault, qui prend au sérieux l’hétérogénéité des inscriptions concrètes du dispositif de pouvoir, et acte que les connaissances peuvent être des agents politiques, cf Bruno LATOUR. *Pasteur : guerre et paix des microbes*. Paris : La Découverte, 4 oct. 2001. L’approche du premier Latour, au croisement entre sociologie des sciences

Deuxièmement, par « mobilisations », il faut entendre toutes les occurrences où le terme « bien-être animal » est utilisé, brandi par un groupe social à un autre, en particulier aux points de contact entre la communauté scientifique et d'autres groupes.

Pour comprendre le dispositif de pouvoir qu'est l'élevage intensif, il faut donc croiser les études de plusieurs mobilisations du « bien-être animal ». Pour ces raisons, les matériaux analysés sont de types divers, allant des publications scientifiques à proprement parler⁵⁷ aux documents plus proprement politiques (archives juridiques et textes de lois⁵⁸, archives internes gouvernementales⁵⁹, chroniques politiques dans les journaux à grand tirage⁶⁰), en passant par tous les niveaux intermédiaires, que sont la littérature grise (documents d'orientation de la recherche⁶¹, rapports scientifiques à destination du personnel politique⁶², brevets et publications techniques destinées aux acteur·rices de la chaîne de production⁶³).

Cette thèse est à la fois organisée de manière thématique et en une régression historique. De manière thématique, la première partie étudie le processus menant à l'adoption d'une norme juridique (« Faut-il abolir le système-cage ? Les Expert·es à la Commission européenne (1979-1988) », pp. 25-187). La deuxième partie étudie les premières occurrences du terme d'*animal welfare* et la constitution d'une discipline scientifique qui l'étudie (« “Un maximum de sympathie, un minimum de sentimentalisme” : l'*Universities Federation for Animal Welfare* (1926-1968) », pp. 191-385). La troisième partie se concentre

et sociologie des techniques et d'inspiration foucauldienne, est importante dans l'analyse du système technique et de ses rôles sociaux, cf. *infra* troisième partie, « La Constitution mutuelle des sciences avicoles et du “système cage”. Stations expérimentales et chaîne de production aux États-Unis (1895-1928) ». Voir notamment Bruno LATOUR. « Le Prince : Machines et Machinations ». In : *Sociologie de La Traduction : Textes Fondateurs*. Sous la dir. de Madeleine AKRICH et Michel CALLON. Sciences Sociales. Paris : Presses des Mines, 2006.

57. Cf. chapitres 3, 9 et 10.

58. Cf. chapitres 1 et 6.

59. Cf. chapitres 1, 3 et 6.

60. Cf. chapitres 4 et 6.

61. Cf. chapitres 2 et 7.

62. Cf. chapitres 3, 5-6 et 11.

63. Cf. l'analyse du premier manuel de bien-être animal au laboratoire, chapitre 5 et des manuels d'élevage prônant l'intensification, chapitre 8.

sur la constitution technique et scientifique du système productif qu'est l'élevage en cages (« La Constitution mutuelle des sciences avicoles et du "système cage". Stations expérimentales et chaîne de production aux États-Unis (1895-1928) », pp. 389-624). Chacun des trois termes (norme juridique, disciplines scientifiques et système technique) a donc la préséance dans une des parties de cette thèse, mais il sera toujours étudié en lien avec les deux autres, puisque justement l'objectif est de montrer comment les trois sont constitués par leurs interactions. Les renvois internes, fréquents dès cette introduction, tissent des liens entre les chapitres, au-delà de ce bornage chronologique, géographique et thématique, car l'objet de cette thèse n'est pas la production de normes, de connaissances ou de techniques, mais bien leur intrication, dense et multiple⁶⁴.

En plus de cette organisation thématique, la thèse a aussi le format d'une enquête qui remonte le temps : à l'issue de chaque partie il faudra remonter dans la *constitution* du problème, c'est-à-dire à la fois dans les éléments dont il est constitué, et dans le processus qui l'a constitué comme tel. Le premier moment de cette constitution commence avec la décision prise par le Conseil de la CEE en 1979 d'abolir les cages de batterie, et s'achève avec la première directive européenne sur la protection des poules pondeuses (1988). Le deuxième moment va de la création de l'*Universities Federation for Animal Welfare* (UFAW, 1926), première à utiliser le terme de bien-être animal (*animal welfare*) dans le Royaume-Uni d'entre-deux-guerres, et va jusqu'aux années 1960 où les luttes contre l'élevage industriel gagnent en visibilité. Le troisième moment est celui de la constitution mutuelle des sciences avicoles et de l'industrie des œufs, aux États-Unis de la fin du XIX^e siècle aux années 1920.

Les archives occupent une place essentielle dans les sources utilisées⁶⁵.

64. Le format numérique permet un cheminement facilité à l'intérieur de cette thèse : tous les renvois internes sont cliquables, ainsi que les références bibliographiques et la table des matières. L'ordre d'exposition est pensé à la fois de manière linéaire (on lira la thèse des premières pages aux dernières) mais aussi comme un tissu de liens, de nombreux fils rouges traversant le texte, à l'image du dispositif de pouvoir, fait d'un dense réseau d'opérateurs, de mobilisations, de relations de constitution et de rapports de force.

65. Pour m'avoir permis une rencontre renouvelée et émerveillée avec le passé, je remercie ici chaleureusement les documentalistes Rubert Baker (*Royal Society Library*), Janet Foot (Maison Française d'Oxford), Ellen Garske et Ruth Kessentini (bibliothèque de l'Institut Max Planck), Sylvia Perez et Nathalie Vanham (Archives historiques de la

Pour autant, cette thèse n'a pas prétention à être une histoire du bien-être animal. Il ne s'est pas agi dans l'organisation du travail d'archives de rechercher l'exhaustivité, ni chronologique ni géographique : ainsi on ne trouvera par exemple pas de traitement du cas des États-Unis dans les années 1980, ni d'histoire technique des brevets de cages dans les années 1920 à 1960, ni d'analyse des rapports entre science et militantisme dans les États-Unis du début du siècle. La stratégie d'exposition ici adoptée, sous forme d'une enquête remontant d'un indice à l'autre, et suivant des types d'indices variés, est adaptée à la question de recherche qui concerne les rapports entre normativité, approche scientifique et systèmes techniques dans les rapports anthropozoologiques.

Cette progression est donc dynamique : bien que le cadre général présenté plus haut demeure le même tout au long de cette thèse, des questions philosophiques spécifiques émergent au contact des archives et au fur et à mesure qu'avance le raisonnement. Ainsi des états de l'art de la littérature secondaire sont disposés aux moments où ils s'avèrent nécessaires⁶⁶. De même, chaque partie étudie une période et une zone géographique différentes, et a sa bibliographie de sources primaires dédiée en fin d'ouvrage. Le foisonnement des sources ainsi que l'éclatement géographique, chronologique et thématique découlent justement de l'objet.

La première partie de cette thèse remonte au programme de recherches européennes sur le bien-être animal (1979-1983), et étudie son rapport avec le processus législatif menant à la directive de 1988. Le premier chapitre suit les évolutions de l'agenda législatif pour montrer que l'objectif prioritaire poursuivi par les institutions n'est pas le bien-être animal, mais l'intégration

Commission européenne), Egizio Valceschini (Archives orales de l'INRAE), l'équipe des Archives Nationales de Pierrefitte, et le service des brevets de la bibliothèque de Linda Hall.

66. Le chapitre 3 intègre un état de l'art des études sur la production d'ignorance en général ainsi qu'en rapport avec les sciences agricoles (section 3.1.1 « État de l'art : bien-être animal et production d'ignorance », pp. 147-153). L'introduction de la deuxième partie intègre un état de l'art des études en histoire et philosophie de la protection des non-humain-es en laboratoire (« Introduction de la première partie », pp. 25-31), et le chapitre 4 une section de présentation du concept de *welfare* dans l'entre-deux-guerres britannique (section « Les sens du *welfare* », pp. 225-231) puis du mouvement anti-vivisectionniste et de ses concepts-clés (section « Le mouvement anti-vivisectionniste », pp. 235-244).

économique⁶⁷. Dans ce cadre, le programme de recherche, son organisation matérielle et l'élaboration du concept poursuivent des objectifs hétérogènes : protéger les non-humain-es par l'innovation visant à la mise en place d'un système d'exploitation idéal où le bien-être animal serait respecté, tout en favorisant la productivité du secteur productif européen⁶⁸. En resserrant la focale sur la première rencontre scientifique organisée par la Commission et ayant pour sujet le bien-être animal, le troisième chapitre teste l'hypothèse d'une production d'ignorance⁶⁹.

Cette première partie conclut premièrement que la communauté scientifique, prise dans un dense réseau d'influences et de contraintes sociales, adopte un double standard quant à l'ignorance : d'une part les résultats scientifiques sont déjà largement satisfaisants et la science a rempli sa fonction de production de connaissances ; d'autre part les connaissances sont insuffisantes pour véritablement agir, et il faut poursuivre les recherches. Cette ignorance constatée et nécessitant des recherches supplémentaires est définie comme « ignorance prospective », en même temps qu'elle est une raison de douter et de repousser à plus tard la décision politique. Deuxièmement, le chapitre 3 a mis en évidence un point de rencontre obligatoire entre le système-cage et les sciences animales : la validité des sciences requiert la mise en place d'un animal-modèle, qui requiert à son tour l'isolement des poules entre elles ainsi que leur isolement de l'environnement. Or ce double isolement est rendu possible par l'encagement. Il y a donc une dépendance matérielle des sciences du bien-être animal à l'encagement.

Les « sciences du bien-être animal » en cours de constitution dans les années 1970 et 1980 s'appuient sur un concept préexistant de bien-être animal. C'est ce qui justifie de remonter, dans la deuxième partie, à l'émergence du concept d'*animal welfare* dans l'entre-deux-guerres britannique avec la création de l'*Universities Federation for Animal Welfare* (UFAW)⁷⁰. Dès ses

67. Chapitre 1 : « Le Bien-être animal, prétexte pour harmoniser le marché ? La Première directive européenne de protection des poules pondeuses », pp. 33-73.

68. Chapitre 2 : « Élaborer le concept de “bien-être animal”. Le Programme de recherches de la CEE (1979-1983) », pp. 75-142.

69. Chapitre 3 : « Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques », pp. 143-180.

70. Pour simplifier ce résumé, je parle de l'UFAW dès 1926 alors que cette Fédération

débuts, l'action de l'UFAW concerne à la fois l'utilisation des non-humain-es dans le laboratoire et dans la production alimentaire. Le premier chapitre analyse les raisons d'adopter le terme polysémique de *welfare* : celui-ci indique l'état individuel tel que défini plus haut, mais a aussi un sens en économie politique, d'utilisation et de distribution optimale des ressources. Enfin, il est un moyen de se situer par rapport aux mouvements abolitionnistes et à leurs critiques de l'approche scientifique en général⁷¹. Le deuxième chapitre analyse la définition du concept de bien-être animal de manière internaliste, en suivant les écrits de Charles Westley Hume, fondateur et porte-parole de l'UFAW. Malgré sa richesse et les possibilités politiques qu'il recèle, ce concept est réduit à un protocole d'optimisation de l'utilisation des non-humain-es⁷². Les deux chapitres suivants analysent l'influence de l'UFAW dans les débats sur l'élevage intensif à partir des années 1960 : le chapitre 6 remet en question l'efficace législative, économique et pratique du concept⁷³, et le chapitre 7 s'appuie sur les archives d'époque pour proposer que les facteurs véritablement influents sur la condition animale sont l'industrialisation et la baisse des prix, les politiques publiques de stabilisation du marché, ainsi que l'organisation de la production et de la distribution en une filière intégrée⁷⁴.

À l'issue de cette deuxième partie, trois occurrences historiques auront déjà été rencontrées dans lesquelles les dynamiques sociologiques qui définissent les sciences du bien-être animal préviennent un changement politique radical. De plus, l'hypothèse d'une dépendance des disciplines du bien-être animal à l'utilisation de cages sera renforcée. Les rapports entre la production de non-humain-es de laboratoire et d'élevage se resserrent en effet au Royaume-Uni dans les années 1950 et 1960 par la standardisation pathogénique et génétique des non-humain-es, standardisation qui requiert une organisation

n'était créée qu'en 1938, fusion de plusieurs Sociétés Universitaires sur le modèle de l'*University of London Animal Welfare Society*, créée, elle, en 1926.

71. Chapitre 4 : « *Welfare* : ambiguïté et mobilisations du terme », pp. 223-268.

72. Chapitre 5 : « Le bien-être comme utilisation optimale. La pensée de Charles Westley Hume », pp. 269-303.

73. Chapitre 6 : « Le "Scandale Harrison" (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare* ? », pp. 305-344.

74. Chapitre 7 : « L'efficacité du système. L'organisation du marché par le gouvernement et le secteur », pp. 345-381.

de la production, de la distribution et de l'utilisation sous la forme d'une chaîne de production similaire à la chaîne de production alimentaire.

La troisième partie explore l'hypothèse de la dépendance des sciences avicoles à l'utilisation de cages. L'apparition des cages de laboratoire et de batterie, prises pour acquises dans les deux parties précédentes, a lieu dans les stations expérimentales nord-américaines, de la fin du XIX^e siècle à la fin des années 1920. Le premier chapitre propose une histoire technique des cages de batterie, en suivant les brevets de cages, dont les premiers sont publiés dans les années 1890⁷⁵. Cette histoire technique indique que l'encagement participe de la constitution d'un type de vie non humaine qui n'existait pas jusqu'alors : la poule spécifiquement « pondeuse ». Dans les deux chapitres suivants, l'analyse historique de deux disciplines scientifiques montre l'importance de l'encagement des poules dans leur développement. Une histoire alternative de la biochimie nutritionnelle montrera que la découverte des vitamines est dirigée par l'objectif techno-scientifique de rendre possible une « poule de cage »⁷⁶. Une histoire de la génétique, concentrée sur les pratiques d'établissement de races (*breeds*) standardisées, montrera comment les pratiques d'encagement permettent de réduire les non-humain-es à des traits reproductifs mesurables, et constituent *in fine* la notion même de « poule »⁷⁷. Le dernier chapitre ressaisit ces différentes étapes de la constitution des sciences avicoles et de leur objet, et montre comment elles ont lieu en parallèle de la négociation, par le personnel des stations expérimentales, d'une position d'inspection et de contrôle de la chaîne de production⁷⁸.

75. Chapitre 8 : « Constituer la cage. Les filiations techniques d'un point de rencontre », pp. 405-457.

76. Chapitre 9 : « Constituer la "poule de cage". L'impossible poule de laboratoire, la menace du pâturage, et la découverte des vitamines (1912-1928) », pp. 459-513.

77. Chapitre 10 : « Constituer les races (*breeds*), standardiser la sélection (1830-1925) », pp. 519-571.

78. Chapitre 11 : « Constituer la chaîne de production. Les relations entre science et production », pp. 573-616.

Première partie

Faut-il abolir le système-cage ?
Les Expert·es à la Commission
européenne (1979-1988)

Introduction de la première partie

Les scientifiques spécialisés dans le bien-être animal devraient décider quand « trop, c'est trop » : cesser de lancer des appels à « beaucoup plus de recherche dans ce domaine ». Un tel négativisme est une aubaine pour les politiciens et autres personnes désireuses de rassurer le public sur le fait que le problème du bien-être animal est pris en charge, mais tout aussi désireuses de trouver n'importe quelle excuse pour éviter de passer tout de suite à l'action.⁷⁹

Le concept de bien-être animal, quoique largement investi par les disciplines scientifiques que sont la physiologie, la pathologie, la génétique et l'éthologie, n'est pas seulement un concept scientifique. Comme l'indique Webster dans la citation ci-dessus, son intension et son extension sont modifiées au gré de ses utilisations, par « les scientifiques » d'une part, « les politiciens » de l'autre. Pour comprendre ce qu'il signifie, il faut donc partir d'une caractéristique qui le définit plus essentiellement : la tension entre production de normes et production de connaissances, dont le troisième terme est la production de non-humain-es. Pour cette raison, une manière pertinente de l'étudier et de chercher à le comprendre est de partir de ses mobilisations, des moments où

79. WEBSTER, « Webster1998 », *op. cit.*, p. 268. « Welfare scientists should decide when “enough is enough” : stop call for “considerably further research in this area” : Such negativism is bread and butter to politicians and others eager to reassure the public that animal welfare problems are being tackled but equally eager to find any excuse to avoid direct action ».

on l'évoque, où on le mentionne, où on le brandit. Loin de faire une généalogie du concept scientifique en étudiant les publications scientifiques successives, il est pertinent d'étudier les points de contact entre le versant politique et le versant scientifique du bien-être animal.

Le tournant des années 1980 en Europe est le moment où ce concept est brandi par les pouvoirs politiques comme par les disciplines scientifiques concernées. En 1988, la toute première directive européenne mentionnant le bien-être animal est adoptée, portant sur la protection des poules pondeuses élevées en cages de batterie⁸⁰. C'est la première réglementation sur les conditions de vie des « animaux d'élevage » à une échelle internationale. Cette directive est spécifique à un secteur (l'élevage avicole), à un certain type de marché (le marché des œufs) et à un système d'élevage (les cages de batterie). Elle ne fait donc pas exactement référence à un quelconque droit universel de l'espèce *gallus gallus*, puisque d'autres poules sur d'autres marchés (les poulets de chair) ou dans d'autres systèmes (volières ou parcours libre) ne sont pas concernées. Elle édicte néanmoins le droit des poules pondeuses élevées en batterie à ne pas disposer de moins de 450 cm² chacune. C'est donc la première occurrence d'un droit des non-humain·es en élevage à cette échelle.

Or cette directive est le résultat de plus d'une décennie de négociations, dans lesquelles la communauté scientifique a particulièrement eu voix au chapitre. En 1979, le Conseil des Communautés européennes, l'organe exécutif de la Communauté économique européenne (CEE), face aux pressions sociales et politiques dans ses États membres, avait publié une résolution appelant à l'interdiction des cages de batterie ; dans cette résolution, il sommait la Commission de la CEE de mettre en place un programme de recherche en vue d'établir un rapport qui permettrait, pour 1981, de rédiger une directive. Ce programme de recherche international est le premier programme de recherche agricole organisé au niveau européen, c'est-à-dire le premier qui finance à la fois des recherches à l'intérieur des États membres et des échanges entre États,

80. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Directive Du Conseil Établissant Les Normes Minimales Relatives à La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*. 7 mar. 1988.

mais qui mette aussi en place des contrats dont l'employeur principal est la Commission⁸¹. Ce processus qui va de la résolution de 1979 à l'adoption de la directive en 1988 est donc essentiel à la fois pour notre compréhension du concept de bien-être animal tel qu'il fonctionne aujourd'hui, mais aussi pour notre compréhension des rapports entre la science et le politique.

Argument et plan

La première partie de cette thèse a pour objet ce processus scientifico-politique, étudié en suivant le fil des mobilisations de la notion de bien-être animal dans le cadre de la directive 88/166/CEE. Le premier chapitre fait office d'introduction au déroulement du processus législatif, et questionne d'une première manière les mobilisations du terme de bien-être animal. J'y fais l'hypothèse d'une mobilisation comme prétexte : le législateur brandit le prétendu « bien-être animal » pour justifier une directive dont l'intention véritable est l'harmonisation des pratiques de production en vue de l'unification du marché intérieur européen (chapitre 1 « Le Bien-être animal, prétexte pour harmoniser le marché ? La Première directive européenne de protection des poules pondeuses », pp. 33-33).

À partir de cette première présentation, les deux chapitres suivants se concentrent sur le discours scientifique et ses interactions avec les instances législatives. Le deuxième chapitre étudie le programme de recherche coordonné par la CEE de 1979 à 1983, pour comprendre comment le concept de bien-être animal est défini dans ce tout premier moment. Les disciplines concernées sont elles-mêmes constituées par leurs propres pratiques de validation, par leurs négociations en interne concernant le choix de concepts et de méthodes (chapitre 2 « Élaborer le concept de "bien-être animal". Le Programme de recherches de la CEE (1979-1983) », pp. 75-75). Le troisième chapitre resserre encore la focale, en étudiant plus précisément les actes du tout premier

81. TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983, op. cit.* ; CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE), *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne, op. cit.*

colloque organisé au sein du programme de recherche (Luxembourg, mars 1980), ainsi que son utilisation par la Commission européenne en 1981. En plus de négociations internes à la pratique scientifique, il devient évident que se jouent aussi des dynamiques reliant « les scientifiques » et « les politiciens ». J'émetts alors l'hypothèse selon laquelle ce qui se passe dans ce colloque, ce n'est pas tant de la production de connaissances ni leur validation, mais bien un certain type de production d'ignorance. En utilisant les outils de l'agnotologie (analyse de la production d'ignorance), ce chapitre met en lumière le fait que la pratique scientifique a aussi un rôle important dans la production du doute et le ralentissement du changement politique et social, en plus des luttes d'influence, du lobbying et des pressions économiques et politiques. Les dynamiques sociales internes au champ scientifique, et en particulier la négociation des prérogatives attribuées aux « expert-es », expliquent en effet que le concept de bien-être animal soit à la fois mobilisé avec insistance, et largement vidé de son sens politique (chapitre 3 « Produire la certitude ou le doute? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques », pp. 143-143).

État de l'art

Littérature secondaire

Cette première partie a pour objectif de présenter une première fois les tensions inhérentes au bien-être animal, et le type de mobilisations étudiées. La littérature secondaire nécessaire est présentée au fur et à mesure du développement : sur l'intégration européenne, un état de l'art est présenté en introduction du chapitre 1 ; sur l'orientation et la planification de la recherche, en introduction du chapitre 2. Enfin, le chapitre 3 s'appuie extensivement sur la littérature secondaire en agnotologie : un état de l'art approfondi est présenté dans l'introduction (section 3.1.1 : « État de l'art : bien-être animal et production d'ignorance », pp. 147-153).

Littérature primaire

Cette première partie est avant tout une plongée dans les archives. Une contribution importante de cette thèse est la présentation de ces archives et du long processus qu'est la consultation des expert·es. À ma connaissance, aucune étude n'a encore expliqué comment la directive de 1988 avait été mise en place⁸².

À cause de la pandémie de Covid-19, certaines archives ont été fermées ou je n'ai pas pu y accéder. C'est le cas des Archives de la Commission européenne à Bruxelles, mais avec l'aide de Mme Sylvia Perez et des services de numérisation sur place, j'ai tout de même eu accès à la plupart des documents pertinents, et ceux-ci sont maintenant accessibles en ligne. En plus de cette littérature secondaire, j'appuie mon argumentation sur une lecture étendue de plusieurs types d'archives :

1. Archives accessibles à distance :

- Sur le catalogue en ligne des Archives historiques de la Commission européenne à Bruxelles. Les documents sont numérisés puis maintenus accessibles sur demande. On y trouve notamment la collection reliée des Documents « COM » : j'ai eu accès à leur contenu sur demande auprès de Mme Sylvia Perez.
- L'office des Publications de l'Union européenne maintient un cata-

82. À part les présentations de Michael Appleby et de Donald Broom, qui n'ont pas prétention historique : Michael C. APPLEBY et Society for VETERINARY ETHOLOGY, éd. *Applied Animal Behaviour: Past, Present and Future: Proceedings of the International Congress, Edinburgh 1991*. Potters Bar, Herts : Universities Federation for Animal Welfare, 1991 ; Michael C. APPLEBY. « The European Union Ban on Conventional Cages for Laying Hens. History and Prospects ». In : *Journal of Applied Animal Welfare Science* 6.2 (2010) ; Donald Maurice BROOM. « Welfare and How It Is Affected by Regulation ». In : *Regulation of Animal Production in Europe*. Sous la dir. de M. KUNISCH et H. EKKEL. Darmstadt : K.T.B.L., 1999 ; Donald Maurice BROOM. *Le Bien-être Animal Dans l'union Européenne*. Rapport à la Direction Générale des politiques internes, Département thématique C (Droits des citoyens et affaires constitutionnelles) PE 583.114. Bruxelles : Parlement Européen, 2017 ; Donald Maurice BROOM. « A History of Animal Welfare Science ». In : *Acta Biotheoretica* 59.2 (juin 2011). (Consulté le 18/12/2019). Voir aussi la présentation par David Fraser dans l'introduction de FRASER et BROOM, *Farm Animal Behaviour and Welfare*. *Op. cit.* ainsi que I VEISSIER et M MIELE. « Petite histoire de l'étude du bien-être animal : comment cet objet sociétal est devenu un objet scientifique transdisciplinaire ». In : *INRA Productions Animales* 28.5 (2015).

- logue et une archive en ligne. Certains documents sont accessibles en ligne depuis que j'ai demandé leur numérisation : les ouvrages de la collection *Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science*, les comptes-rendus de sessions du Conseil Agriculture de la CEE, du CESE, du COREPER, ainsi que les archives COPA/COGECA, principal lobby de l'agriculture à la Commission.
- Tous les textes de loi (directives de la Commission et décisions du Conseil) sont publiés au Journal Officiel de la CEE ou de l'Union européenne (selon leur date de publication), et disponibles sur les sites legifrance.gouv, eur-lex.europa.eu ou op.europa.eu. Ils sont réunis dans la bibliographie des textes de loi, en annexe de cette thèse (p. 649).
2. Aux Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France) : les documents versés par le ministère français retracent les actions du ministre français, de la Délégation générale de l'alimentation (DGAL) et des services et comités placés sous leur tutelle. Les codes institutionnels, localisations précises et cotes sont indiquées dans la bibliographie des Sources primaires de la première partie (Annexe, pp. 649).
- Rapports d'activités de la DGAL, 1983–2002
 - Rapports d'activités du Comité permanent de la Convention pour la protection des animaux d'élevage (codes TPA/E). Ces documents donnent des indications précieuses sur le déroulement des débats, les conflits et négociations qui demeurent invisibles dans les textes publiés, la représentation qu'a le personnel politique de l'activité scientifique, et l'arrangement des intérêts particuliers.
 - Comptes-rendus de réunions des Services vétérinaires de la DGAL.
 - Archives internes du Conseil Général vétérinaire.
 - Archives du Comité Scientifique vétérinaire de la DGAL.
 - Rapports de réunions du Comité vétérinaire permanent de la DGAL.
 - Archives du CNEVA, contenant notamment des contrats public-privé. C'est une porte d'entrée pour comprendre les dynamiques de recherche.

- Archives internes du bureau de Gilbert Jolivet, directeur du laboratoire de parasitologie de l'INRA de 1960 à 1967, président du Conseil d'Administratin du CNEVA, Commissaire Agriculture de la CEE en 1991. Jolivet est un correspondant important du Ministère de l'Agriculture français.
 - Rapports de réunions du Conseil Agriculture de la CEE, auxquelles le Ministre de l'Agriculture français participe.
3. Communications personnelles :
- Egizio Valceschini m'a communiqué les vingt volumes d'*Archorales* : 450 témoignages oraux, en principe disponibles aux Archives nationales de Fontainebleau, mais en réalité inaccessibles du fait de la fermeture de ce centre d'archives (communication personnelle d'Egizio Valceschini du 23 février 2021).
 - Harry Blokhuis (Université suédoise des sciences agricoles) m'a généreusement fourni des copies des rapports du Comité vétérinaire permanent sur le bien-être des poules pondeuses de 1992 et de 1996 (communication du 25 février 2019).
4. Entretiens non directifs (menés de septembre 2018 à juin 2019) :
- Mark Bekoff (Colorado University)
 - Alain Boissy (INRAE)
 - Donald Broom (Université de Cambridge)
 - Hans Erhard (AgroParisTech)
 - Peter Sandøe (Université de Copenhague)
 - Isabelle Veissier (INRAE).

Outre celles directement accessibles en ligne par les sites d'archives institutionnelles, j'ai numérisé et ordonné une grande partie des archives dépouillées sur site. Elles sont stockées dans ma bibliothèque Zotero, accessible en ligne sur demande. Appuyée sur cette bibliothèque Zotero, un projet de valorisation de ce fonds est en cours (traitement d'image, OCRisation et indexation).

Chapitre 1

Le Bien-être animal, prétexte pour harmoniser le marché ? La Première directive européenne de protection des poules pondeuses

1.1 Introduction

La directive de 1988 établissant les « normes minimales relatives à la protection des poules pondeuses en batterie » est la première législation internationale régulant les conditions des non-humain-es durant leur vie dans les élevages. C'est aussi la première réglementation de l'élevage à une échelle internationale. Cette directive est spécifique à un secteur (l'élevage avicole), à un certain type de marché (le marché des œufs) et à un système d'élevage (les cages de batterie). Elle édicte néanmoins le droit des poules pondeuses élevées en batterie à ne pas disposer de moins de 450 cm² chacune. C'est donc la première occurrence d'un droit des animaux d'élevage à cette échelle. L'utilisation du centimètre carré comme unité de mesure peut donner une impression d'espace. Mais une mesure plus intuitive est le mètre carré, dont il

faut rappeler qu'il est égal à 10 000 cm². Cela signifie que, tout en respectant un minimum de 450 cm² par poule, on peut mettre 22 poules dans un carré d'un mètre de côté, ou que chaque poule a droit à moins de trois quarts d'une feuille A4.

Cette densité d'élevage peut être, et a été fréquemment, jugée insatisfaisante⁸³. Tout d'abord, de nombreux acteurs de l'époque (pas nécessairement des défenseurs des animaux) considèrent cette directive insatisfaisante vis-à-vis des comportements, relations sociales et représentations mentales de ces êtres⁸⁴. Certains ont affirmé qu'elle était le résultat de la seule pression civile, et non d'une réglementation basée sur la science⁸⁵. Richard P. Haynes a montré comment une défense du bien-être animal fondée sur des travaux d'experts pouvait mener à une vision réductionniste de la vie animale, et donc à « des réformes tout juste modérées »⁸⁶. Paul Shotton soutient que les lobbies ont pour seul rôle de ralentir ou empêcher la réglementation, les acteurs du secteur étant plus libres de leurs pratiques en l'absence totale de réglementation⁸⁷. Shulze et Deimel ont remis en question cette opposition entre intérêts industriels et intérêt des consommateur·rices, en montrant que l'attitude de ces derniers n'était pas seulement déterminée par la publicité et le lobbying, mais aussi par leurs propres préoccupations morales et/ou économiques⁸⁸. La conclusion générale de ce débat est que cette directive

83. APPLEBY, « The European Union Ban on Conventional Cages for Laying Hens. History and Prospects », *op. cit.* ; BROOM, *Le Bien-être Animal Dans l'union Européenne. Op. cit.*

84. Marian Stamp DAWKINS. « Do Hens Suffer in Battery Cages? Environmental Preferences and Welfare ». In : *Animal Behaviour* 25 (nov. 1977). (Consulté le 13/01/2020) ; Marian Stamp DAWKINS. « Battery Hens Name Their Price: Consumer Demand Theory and the Measurement of Ethological 'Needs' ». In : *Animal Behaviour* 31.4 (nov. 1983). (Consulté le 13/01/2020) ; WEBSTER, « Webster1998 », *op. cit.*

85. John SAVORY. « Laying Hens Welfare Standards : A Classic Case of 'Power to the People' ». In : *Animal Welfare* 13 (fév. 2004).

86. HAYNES, *Haynes2010, op. cit.*

87. Paul SHOTTON. « Lobbyistes et décideurs européens ». Université Nancy 2, 23 fév. 2011. (Consulté le 30/10/2020).

88. Birgit SCHULZE et Ingke DEIMEL. « Conflicts between Agriculture and Society: The Role of Lobby Groups in the Animal Welfare Discussion and Their Impact on Meat Consumption ». Paper presented at the 22nd Annual International Food and Agribusiness Management Association (IFAMA) World Forum and Symposium (Shanghai). 2012. (Consulté le 30/10/2020).

européenne est bien le résultat d'un rapport de forces entre acteurs industriels, politico-juridiques et citoyens⁸⁹.

1.1.1 Argument

Cette insatisfaction est à l'origine de la présente enquête. Ce chapitre propose une autre raison de trouver cette directive insatisfaisante : ce processus législatif n'était pas tant motivé par le souci des animaux que par la nécessité et l'urgence de l'intégration européenne, et plus précisément de l'harmonisation du marché agricole européen. Bien qu'elle vise explicitement la « protection des poules pondeuses élevées en batterie », cette directive ne protège pas réellement les poules pondeuses, ni ne leur donne de nouveaux droits, mais fournit une norme de production et d'échanges, permettant de renforcer les échanges du marché libre et définissant *in fine* les produits animaux comme une marchandise comme une autre. En d'autres termes, le « bien-être animal » est un prétexte pour harmoniser le marché intérieur européen.

Cette présentation du bien-être animal comme un *prétexte* peut à première vue sembler radicale ; mais elle est en fait une interprétation généralement acceptée en droit de l'Union. En effet, tous les domaines de compétence de la CEE, qui devient l'UE en 1992, sont concernés par cet objectif prioritaire qu'est l'intégration : il est communément admis que l'intégration économique a pris le pas sur l'intégration politique, bien que cette dernière soit en fait l'objectif de long terme. Robert Salais donne un exemple éclairant de déconstruction du mythe de la fondation pacifiste européenne : au fil d'une lecture des archives des négociations menant au Traité de Rome de 1957, il décrit la manière dont l'objectif de communauté politique cède dès les débuts la priorité à l'intégration par le marché⁹⁰. Dans cette compréhension de l'intégration, le

89. Jayson L. LUSK et F. Bailey NORWOOD. *Compassion, by the Pound. The Economics of Farm Animal Welfare*. Oxford : Oxford University Press, 2011, pp. 2-5.

90. Robert SALAIS. *Le viol d'Europe: Enquête sur la disparition d'une idée*. Paris : PUF, 17 août 2013. Nicolas Jabko, pressant déjà en 2004 les critiques explicitées par Salais, avance au contraire qu'il est réducteur « d'assimiler la construction européenne récente à la simple traduction politique d'évolutions économiques structurelles ou à l'application mécanique d'une idéologie économique néolibérale » et propose de lire ces évolutions comme des opportunités politiques, Nicolas JABKO. « Une Europe politique par le marché et par la monnaie ». In : *Critique internationale* 13.4 (2001). (Consulté le 30/08/2023), p. 81.

versant politique (qui mènera notamment à l'amélioration de la justice sociale, et donc entre autres à une meilleure condition animale) ne peut faire autrement que s'appuyer sur le versant économique. Autrement dit, dans les débuts de l'intégration européenne, l'intégration économique est privilégiée par rapport à une intégration plus politique comme c'est le cas dans de nombreux domaines : « c'est tout le paradoxe de la PAC, des objectifs économiques et sociaux ont été mis en place dès le début, mais les premiers ont pris le pas sur les seconds dans un premier temps »⁹¹. Cette préemption de l'intégration économique sur l'intégration politique peut s'expliquer aussi en termes stratégiques : l'idée serait qu'une fois l'intégration économique aboutie, celle-ci mènerait ensuite à une régulation politique de fait, sans qu'une réglementation européenne soit nécessairement prise, grâce à ce que l'on appelle « l'effet transnational des choix démocratiques »⁹².

À cette première nuance concernant la radicalité du propos, vient s'en ajouter une seconde : bien que le Conseil de l'Europe se prononce dès 1976 en faveur d'une protection des poules pondeuses (et, implicitement, en faveur de l'interdiction des cages de batterie), cette institution n'a pas de rôle régulateur, mais seulement un rôle consultatif auprès des institutions régulatrices de la CEE (Conseil, Commission et Parlement). Ainsi, ses compétences sont limitées. De même, le Conseil, qui a un rôle exécutif, ne peut pas pour autant outrepasser ses prérogatives : la CEE, comme l'Union européenne qui lui succède, fonctionne sur un principe d'attribution des compétences, c'est-à-dire qu'elle peut exercer seulement les compétences qui lui sont souverainement transmises par les États membres. Il ne s'agit pas seulement, dans ce chapitre, de critiquer le fonctionnement législatif de la CEE en dénonçant l'aspect minimal de la directive de 1988 : il s'agit bien plus de comprendre comment

91. Communication personnelle, Adèle Kauffmann, Université Paris 2 Panthéon-Assas, spécialiste en citoyenneté de l'Union européenne, 28 août 2023.

92. Adèle KAUFFMANN. « Citoyenneté de l'Union et marchandisation de la nationalité des États membres ». Thèse de Master de Droit et Contentieux de l'Union européenne. Paris : Panthéon-Assas, 2021. (Consulté le 29/08/2023), p. 46. Cette version est corroborée par les entretiens accordés par Edgard Pisani, ministre français de l'Agriculture en poste en sortie de la Seconde Guerre mondiale puis présent lors des négociations de mise en place de la PAC dans les années 1950, cf. le documentaire Noémie ROCHÉ, directeur. *L'histoire de la PAC racontée par ses grands acteurs*. Avec la coll. de MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE. documentaire. 2009. (Consulté le 22/08/2023).

s'est déroulée l'attribution, par les États membres à la CEE, de la compétence de régulation de l'élevage des non-humain-es. Cette attribution de compétences se fait justement de manière limitée à la mise en place de la libre circulation des marchandises, et donc de la standardisation de la production et de la distribution.

D'un certain point de vue, la thèse défendue ici est relativement triviale : cela n'est pas nouveau, que l'intégration européenne s'opère d'abord par le versant économique, et ce n'est pas plus nouveau que des critiques s'élèvent contre la lenteur de l'intégration politique, ou contre l'inefficacité (voire l'inexistence et la fonction de vœu pieux) de l'effet transnational des choix démocratiques. Certes. Mais le cœur de l'argument vise plus précisément le choix des mots utilisés pour élaborer, justifier puis implémenter une régulation : ici, le mot central est « bien-être animal ». Non seulement (i) ce choix de mots a pour effet de dissimuler la réalité de la primauté des intérêts économiques ; (ii) mais encore, il relève d'un jeu de dupes où chacun-e (scientifique, instances régulatrices, acteur·rices de la chaîne de production-distribution, citoyen·ne ou consommateur·rice) peut à la fois prétendre œuvrer pour l'amélioration de la condition non humaine, tout en sachant pertinemment qu'il n'est finalement qu'un rouage dans un système à visée prioritairement économique. (iii) Or tout ceci trouve au moins une de ses origines dans la pratique scientifique, et a des effets contre-productifs sur la compréhension des vies non humaines et du rôle de la connaissance : non seulement le concept de « bien-être animal », défini par cette tension, subit-il au cours de ce processus une réduction conceptuelle, ce qui limite les possibilités de la science ; mais encore, au fil des mobilisations de ce concept, les disciplines qui l'étudient sont constituées, à leur tour, par une tension qui leur interdit certaines prises de position (par exemple, contre l'expérimentation animale ou les cages de batterie) ou l'élaboration de certains liens sociaux (par exemple, avec les militant·es animalistes, les travailleur·ses de la chaîne, ou même les consommateur·rices). Ainsi, la thèse triviale selon laquelle l'intégration européenne mène à une « Europe des marchands » est-elle, dans cette première partie de la thèse, intimement corrélée à une thèse bien moins triviale sur la vie du concept et les dynamiques sociales des disciplines qui l'étudient.

Dans cette démonstration, le concept d’agenda législatif est central. Il implique que l’adoption d’une régulation est toujours une action parmi d’autres, insérée dans d’autres orientations à court et à long terme, explicites ou implicites. Les études sur la manière dont un tel agenda est établi montrent que ce n’est pas seulement une question de temps, mais qu’il détermine également le contenu des régulations elles-mêmes et l’orientation des débats⁹³.

Ce chapitre suit très précisément les évolutions de cet agenda : sa contribution la plus évidente consiste à étayer la critique politique de l’intégration économique. Plus précisément, il montre que la grande visibilité du terme de « bien-être animal » ne signifie pas nécessairement son implémentation concrète dans une quelconque protection ou une contrainte sur le secteur productif. C’est une première réponse à la question des trois corps : ce qui noue ensemble normes juridiques, disciplines scientifiques et système technique, c’est bien le système productif. La productivité et la libéralisation du marché sont des priorités dans les normes liées au bien-être animal : c’est ce que démontre ce chapitre. L’analyse rapprochée des textes de loi et des archives institutionnelles étaye cette thèse. C’est une première entrée dans le système complexe du bien-être animal dans l’Europe contemporaine.

Les rythmes, accélérations et ralentissements observés au cours du processus de rédaction, de négociations et de révision sont éloquentes. En effet, il a fallu un temps assez long pour établir cette directive européenne : de la première déclaration d’intention de la Commission des Communautés européennes en 1979 à la publication finale au Journal officiel en 1988, son chemin législatif a été long et sinueux. Ce chapitre décrit cette lenteur relative, en montrant comment certains facteurs non pertinents pour la condition animale l’ont effectivement ralenti, comme les intérêts opposés des agriculteurs et des défenseurs de la protection des non-humain·es, ou les résistances de certains organes institutionnels. Il montre également comment d’autres facteurs l’ont accélérée : d’abord, la jurisprudence au niveau national, et en particulier

93. Jeffery C. TALBERT et Matthew POTOSKI. « Setting the Legislative Agenda: The Dimensional Structure of Bill Cosponsoring and Floor Voting ». In : *Journal of Politics* 64.3 (2002). (Consulté le 31/10/2020) ; Francesco ZUCCHINI. « Government Alternation and Legislative Agenda Setting ». In : *European Journal of Political Research* 50.6 (2011). (Consulté le 31/10/2020).

des procès nationaux amenés devant la Cour de Justice Internationale, ont poussé le Conseil à lancer le processus en 1979 ; ensuite à partir du milieu des années 1980, l'insistance nouvelle et pressante des institutions européennes vis-à-vis de « l'échéance de 1992 », c'est-à-dire la mise en place de « l'Europe du grand marché unique »⁹⁴. En réponse aux problèmes économiques de la fin des Trente Glorieuses et du contexte de Guerre froide, il s'agit alors d'instituer l'Union européenne par le Traité de Maastricht (1992), or ceci consiste à réformer en profondeur la Politique Agricole Commune (PAC), partie essentielle de l'harmonisation du marché⁹⁵.

Le bien-être animal ayant servi de prétexte à cette entreprise d'intégration, son nom est agité comme drapeau des régulations sur l'élevage, mais le contenu normatif de la directive est superficiel, pour quatre raisons. Premièrement, il est très faible par rapport à son objectif initial : la déclaration de 1979 visait rien de moins que l'interdiction des cages de batterie. Deuxièmement, le chiffre de 450 cm² peut être légitimement considéré comme insuffisant, puisque c'est l'espace utilisé par une poule adulte debout et immobile⁹⁶. Troisièmement, dans son rapport de 1981, le commissaire Dalsager montre que 450 cm² était déjà l'espace moyen accordé à chaque poule dans la CEE⁹⁷ : la directive de 1988 risquait donc de priver certaines poules de meilleures conditions, certaines régulations nationales plus protectrices pouvant être considérées comme injustifiées aux yeux du marché commun, car trop restrictives (comme c'est le cas au Danemark où la régulation indiquait 600 cm²). Enfin, cette directive s'est concentrée sur l'espace disponible (ce qui a demandé aux

94. JABKO, « Une Europe politique par le marché et par la monnaie », *op. cit.*, p. 85.

95. Helen DRAKE. « Political Leadership and European Integration: The Case of Jacques Delors ». In : *West European Politics* 18.1 (1^{er} jan. 1995). (Consulté le 30/10/2020) ; Frank FULLER. *European Agriculture: Enlargement, Structural Change, CAP Reform and Trade Liberalization*. Nova Publishers, 2007.

96. DAWKINS, « Dawkins1977 », *op. cit.* ; *idem*, « Welfare and the Structure of a Battery Cage: Size and Cage Floor Preferences in Domestic Hens », *op. cit.*

97. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et Poul DALSAGER. *Procédure Écrite E/1030/81 Puis Proposition de Décision Du Conseil Sur Les Principes Généraux à Suivre En Ce Qui Concerne l'établissement Dans Les Domaines Vétérinaire, de l'alimentation Humaine et de La Nutrition Animal, de Critères Microbiologiques Concernant Les Denrées Alimentaires et Aliments Pour Animaux, y Compris Leurs Conditions de Production*. Historical Archives of the European Commission Collection reliée des documents COM. COM(81)495, 21.8 au 14.9.1981.

agriculteurs de mettre moins de poules dans chaque cage) plutôt que sur les matériaux ou la hauteur des cages (ce qui aurait nécessité de construire et d'acheter de nouvelles cages), ou même sur l'élimination pure et simple des cages en batterie⁹⁸. C'est pourquoi elle peut être considérée comme assez superficielle par rapport à la demande sociale et aux connaissances scientifiques de l'époque.

Ce premier chapitre fait office d'introduction au déroulement du processus législatif, et questionne d'une première manière les mobilisations du terme de bien-être animal, en élaborant la thèse radicale selon laquelle ces mobilisations n'ont qu'une fonction de prétexte : le législateur brandirait le prétendu bien-être animal pour justifier une directive dont l'intention véritable serait l'harmonisation des pratiques de production en vue de l'intégration européenne par le marché. La suite de cette introduction propose une présentation du contexte général de l'intégration européenne depuis le Traité de Rome instituant la CEE en 1957. Les années 1980 sont particulièrement importantes, car c'est le moment où est finalisé le marché intérieur, et la CEE devient l'Union européenne en 1992 : elle peut alors prendre part en tant qu'acteur économique unique à l'Organisation Mondiale du Commerce. Dans ce processus d'unification économique, la réforme de la PAC est un enjeu central, et c'est dans ce contexte général que s'insère le complexe processus d'adoption de la directive 88/166/CEE (sous-section 1.1.2 : « Contexte 1 : l'intégration européenne »). La section suivante a pour objectif de présenter le fonctionnement institutionnel de la CEE, ainsi que les institutions actives dans le processus législatif : la Commission de la CEE, le Conseil de la CEE, le Parlement et les autres Comités, ainsi que le Comité permanent de la Convention sur la protection des animaux dans les élevages (section 1.2 : « Les Institutions »).

Cette première approche du processus législatif et du contexte est nécessaire pour ensuite pouvoir retracer le long processus qui va de la résolution de 1979 à la directive de 1988. Il est essentiel de montrer comment l'agenda

98. John A. WEBSTER. *Animal welfare : limping towards Eden. A practical approach to redressing the problem of our dominion over the animals*. Blackwell Publishing. UFAW/Wiley-Blackwell Animal Welfare Book Series. Oxford, 2005.

a évolué au cours de ces neuf longues années : comment le train législatif a accéléré puis ralenti, comment la confiance a alterné avec le doute. Pour le montrer, il faudra suivre le processus d'élaboration de la directive, depuis son contexte initial jusqu'à ses dernières conséquences. Le corps de ce chapitre est donc une reconstruction chronologique de ce processus législatif : la première section traite des origines et du démarrage rapide (sous-section 1.3.1 : « Tout commence par un appel »); ensuite, de 1981 à 1985, le rythme ralentit et le texte connaît des changements drastiques (sous-section 1.3.2 : « Tours et détours »); enfin, ces nœuds sont finalement tout simplement coupés parce que l'intégration européenne a repris la priorité sur le bien-être animal (sous-section 1.3.3 : « Conclusion d'un accord »).

1.1.2 Contexte 1 : l'intégration européenne

Le contexte politique général des années 1980 a une influence très importante sur le processus législatif étudié, quoique cette influence demeure le plus souvent seulement implicite dans les archives. En effet, dans les années 1980 et surtout à partir du milieu des années 1980, l'intégration européenne s'accélère et les stratégies diplomatiques et économiques changent. En 1957, le Traité de Rome avait institué la CEE. L'agriculture était un pilier de l'intégration européenne⁹⁹. Une intention centrale de l'unification européenne était de lutter contre les famines qui avaient marqué les générations au pouvoir en sortie de guerre, mais il s'agissait aussi, dans le contexte de la Guerre froide, pour les pays d'Europe occidentale de s'imposer comme acteurs économiques et politiques face aux deux grands qu'étaient les États-Unis et l'Union Soviétique. C'est pour cela que le Traité de Rome prévoit une « politique agricole commune », mise en place à partir de 1962.

99. Au même titre que l'organisation de la puissance atomique, *cf.* l'entretien donné par Jean Pinchon, directeur de cabinet d'Edgar Faure (ministre de l'agriculture) de 1966 à 1968, qui avait participé aux négociations du Plan Marshall en 1952. Pinchon conclut de ses échanges avec les diplomates nord-américains : « en revenant [des négociations], on arrivait à comprendre qu'un pays, riche disons, devait avoir la bombe atomique [...] et diminuer son nombre d'agriculteurs. C'est un peu simpliste, mais... Or aux États-Unis, il n'y avait déjà plus que 10% d'agriculteurs, et ils nourrissaient le pays et ils exportaient ». ROCHÉ, *L'histoire de la PAC racontée par ses grands acteurs*, *op. cit.*

Or à partir du milieu des années 1980 l'intégration européenne s'accélère, et l'unification du marché avec elle. Non seulement l'accord Schengen est signé le 14 juin 1985, mais un nouveau commissaire prend ses fonctions en 1986. Jacques Delors est connu pour avoir accéléré l'intégration européenne, et pour avoir mené avec succès la CEE vers l'Union européenne¹⁰⁰. L'établissement d'un marché unique devient une priorité. Le 17 février 1986, l'Acte unique européen, une révision du Traité de Rome, est signé, afin de faciliter l'unification du marché et l'intégration européenne. Il s'agit toujours de lutter efficacement contre les famines en augmentant la productivité, mais aussi, une fois l'équilibre alimentaire atteint, d'encourager les exports pour conquérir le marché international et mettre en place une concurrence efficace contre la grande puissance économique et agricole que sont les États-Unis¹⁰¹. Après plusieurs années de négociations, l'Acte unique est signé en 1987 et prévoit qu'au terme d'un processus de six ans, la Communauté Économique européenne devienne l'Union européenne. Non seulement il s'agit de clôturer une première phase de l'intégration dans laquelle le versant économique aurait la primeur, en espérant qu'il soit alors devenu possible d'opérer une intégration plutôt politique, c'est-à-dire d'implémenter une politique de plus en plus démocratique ; mais il s'agit aussi de clôturer cette première phase d'unification économique en supprimant une fois pour toutes les frontières et les droits de douane entre les États membres pour constituer un marché unique, intérieur à l'Union européenne promise. Ceci permettra à l'Union européenne de devenir un acteur économique unique ayant une voix à l'Organisation Mondiale du Commerce¹⁰².

100. DRAKE, « Political Leadership and European Integration », *op. cit.* ; Helen DRAKE. *Jacques Delors: A Political Biography*. New York : Routledge, 2000.

101. « These [the USA and the European Community] are the green giants, whose agricultural output and export potential have grown so much in the last 20 years », G. J. L. AVERY. « The EC and the USA. The Future of Farm Trade ». In : *Span* 30.1 (1987). (Consulté le 22/08/2023), p. 38.

102. À ce titre, les comptes-rendus de réunions du Conseil Général vétérinaire français, qui définit la politique française dans les négociations internationales, appuient cette importance de l'accession au statut d'acteur économique unique. Voir en particulier le compte-rendu de la session des 23 et 24 septembre 1993 qui résume la réforme de la PAC, l'importance que celle-ci entre en cohérence avec les règles économiques de l'Accord Général sur les Tarifs douaniers et le commerce (GATT), CONSEIL GÉNÉRAL VÉTÉRINAIRE. *Archives Internes (1987-1993)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France).

Or ceci requiert une réforme de la PAC. À ce titre, le marché des œufs a son importance : il est majoritairement dominé par l'exportateur nord-américain, et notamment les pays producteurs que sont le Royaume-Uni et la France mettent en place de lourdes politiques d'encouragement à la production, non seulement pour sortir du rationnement, mais surtout pour atteindre rapidement la surproduction et exporter¹⁰³. Contrairement à d'autres produits, dans la CEE les œufs ne sont pas subventionnés ni régulés à l'intérieur du marché en cours d'harmonisation : ils sont seulement taxés à l'import, et cette taxe est reversée à l'export, ce qui constitue un encouragement à la surproduction et donc à l'export. Chaque année depuis la mise en place de la PAC, la Commission organise une campagne de définition des prix et des taxes concernant les produits agricoles. La campagne de prix 1985-1986 sert, aux yeux de la Commission, de transition vers une nouvelle organisation de la PAC où le modèle de subventions sera largement modifié pour respecter les principes de l'Organisation Mondiale du Commerce¹⁰⁴.

1.1.3 Contexte 2 : la visibilité croissante de la condition animale

Pourquoi, dans ce contexte général de l'intégration européenne, la protection des non-humain-es dans les élevages ainsi que le concept de bien-être animal deviennent-ils assez importants pour motiver le processus législatif ainsi que la mise en place du premier programme de recherche agricole au niveau européen ? La question animale devient effectivement importante dans la vie publique de plusieurs pays membres de la CEE ou en passe de l'intégrer (l'Allemagne membre depuis la création ; le Royaume-Uni et le Danemark

Cote : 20060179/3, 1987-1993.

103. À propos de la politique britannique à partir des années 1960, voir *infra* le chapitre 7 : « L'efficacité du système. L'organisation du marché par le gouvernement et le secteur », pp. 345-381, et en particulier la section 7.2 : « Le *British Egg Marketing Board* », pp. 352-369.

104. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Rapports de Réunions Du Conseil Agriculture*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 19860664/4 : Conseil des Communautés Européennes, 1^{er} avr.-13 mai 1985, Cahier n°4 CCE : 11-12.6.1985.

en 1973) et la Convention de 1976 a pour fonction d'initier un processus de visibilisation et de régulation au niveau européen. Cette histoire est déjà bien documentée, et il ne s'agit pas ici d'y ajouter de la précision¹⁰⁵.

D'une part, les historien·nes spécialistes des luttes pour la condition animale s'accordent à dire que les années 1960 et 1970 sont le moment d'une vague de visibilisation de ce mouvement politique. Le contexte des années 1960 et 1970, en ce qui concerne le souci pour les animaux, est en effet bien documenté : le livre de Ruth Harrison, *Animal Machines*, publié en 1964, a agité toutes les couches de la société britannique et a déclenché un processus national de recherche et de législation, menant à la publication du rapport Brambell en 1965¹⁰⁶. Ce livre reprenait des inquiétudes généralisées à propos de l'évolution des campagnes et des traditions agricoles, et les traduisait en termes de productivisme et de bien-être animal : selon Harrison, les non-humain·es élevé·es dans les « fermes usines » (*factory farms*) étaient pensé·es en termes de taux de production et de conversion alimentaire, et non comme des êtres vivants et sensibles¹⁰⁷. Cette parution a fait scandale au Royaume-Uni d'abord, puis dans les pays d'Europe du Nord comme l'Allemagne et

105. Claas Kirchhelle, biographe de Ruth Harrison, prend cette vie militante comme porte d'entrée pour étudier une histoire longue du militantisme britannique puis européen, cf. Claas KIRCHHELLE. *Bearing Witness: Ruth Harrison and British Farm Animal Welfare (1920-2000)*. Springer Nature, 2021. Margaret Derry, dans son histoire de la zootechnie du XX^e siècle, présente aussi le contexte social et idéologique, cf. Margaret Elsinor DERRY. *Masterminding Nature: The Breeding of Animals, 1750-2010*. Toronto : University of Toronto Press, 18 mar. 2015. Nik Taylor et Richard Twine, dans leur présentation des *Critical Animal studies*, font un état de l'art des études historiques sur la question, cf. TAYLOR et TWINE, *The Rise of Critical Animal Studies*, op. cit. Enfin, dans son histoire économique de l'industrie des productions animales, Jayson Lusk et F. Norwood incluent l'analyse de la demande sociale et des mouvements militants, cf. LUSK et NORWOOD, *Compassion, by the Pound. The Economics of Farm Animal Welfare*, op. cit.

106. HARRISON, CARSON et JENNINGS, *Animal Machines*, op. cit. ; Karen SAYER. « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 ». In : *Agricultural History Review* 61.2 (2013), B. ALGERS. « Applied Ethology in the EU : Development of Animal Welfare Standards and Actions ». In : *Animals and Us: 50 Years and More of Applied Ethology*. Sous la dir. de Jennifer BROWN, Yolande SEDDON et Michael C. APPLEBY. Wageningen : Wageningen Academic Publishers, 2016, p. 156. Voir l'analyse critique des effets de cette publication, *infra*, chapitre 6 : « Le "Scandale Harrison" (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare* ? », pp. 305-344.

107. SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », op. cit.

le Danemark¹⁰⁸. Le deuxième événement culturel célèbre qui a influencé ce contexte est la parution d'*Animal Liberation* de Peter Singer en 1975, appuyé sur une littérature croissante sur la défense des droits des non-humain·es¹⁰⁹.

À ces publications, il faudrait ajouter des éléments d'histoire culturelle, notamment des études sur l'histoire du développement de l'action directe : à titre d'exemple important dans l'histoire britannique, à partir de 1964, John Prestidge fonde la *Hunt Saboteurs Association*, et lance les premières actions directes violentes en 1973 avec l'incendie intentionnel d'un laboratoire pratiquant l'expérimentation animale par le groupe *Band of Mercy*. Ronnie Cliff, arrêté et emprisonné en 1974, sort de prison en 1976 et fonde l'*Animal Liberation Front* qui gagnera rapidement en visibilité au Royaume-Uni comme en Europe, et qui mènera notamment à la fondation de PETA en 1980. Des liens directs sont repérables entre le militantisme britannique et les évolutions au niveau européen : un exemple éloquent est celui de Ruth Harrison, autrice d'*Animal Machines* et figure centrale du militantisme pour le bien-être animal depuis lors, est membre du Comité permanent de cette convention, d'abord en tant que représentante de la Société Mondiale pour la Protection des Animaux (WSPA), puis de l'Eurogroupe pour le bien-être des non-humain·es fondé en 1980 et qui aura une influence considérable sur les négociations au Comité permanent ainsi qu'auprès de la Commission de la CEE¹¹⁰.

De plus, la demande citoyenne concernant la législation protégeant les non-humain·es contre la douleur et la souffrance, ainsi que l'attitude des consommateur·rices et leur disposition à payer, étaient de plus en plus étudiées

108. Abigail WOODS. « From Cruelty to Welfare: The Emergence of Farm Animal Welfare in Britain, 1964–71 ». In : *Endeavour* 36.1 (1^{er} mar. 2012). (Consulté le 08/01/2019).

109. Peter SINGER. « Animal Liberation ». In : *Animal Rights: The Changing Debate*. Sous la dir. de Robert GARNER. London : Palgrave Macmillan UK, 1973. (Consulté le 30/10/2020) ; Peter SINGER. *Animal Liberation*. Updated ed., 1st Ecco pbk. ed., 1st Harper Perennial ed. New York : Ecco Book/Harper Perennial, 2009.

110. « The Council of Europe in 1976 adopted the Convention for the Protection of Animals kept for Farming Purposes that outlined general principles covering the basic welfare of farm animals, and for many years, Ruth Harrison served as a member of the Standing Committee for that convention, initially as representative of the World Society for the Protection of Animals (WSPA) and subsequently of Eurogroup for Animal Welfare (Eurogroup) ». Edward N. EADIE. *Understanding Animal Welfare: An Integrated Approach*. Berlin, Heidelberg, Allemagne : Springer Berlin Heidelberg : Springer e-books : Imprint: Springer : Springer e-books, 2012, p. 23.

et prises en compte par les législateurs¹¹¹. De même, la protection animale devient de plus en plus visible dans le champ scientifique : en 1977, deux ans après la publication d'*Animal Liberation* se tient la première Conférence internationale sur le Droit des Animaux à Trinity College, à Cambridge, organisée par Andrew Linzey et Richard Ryder¹¹² ; en 1979 se tient la première Conférence européenne sur le bien-être animal, aux Pays-Bas¹¹³.

Ce contexte peut expliquer le gain de visibilité de la question animale, avec la multiplication des régulations nationales à partir de la fin des années 1960. Plusieurs États européens avaient en effet déjà pris des mesures législatives nationales afin de protéger les poules pondeuses : le Royaume-Uni avec la loi de 1968, l'Allemagne en 1972 avec sa régulation sur la protection des non-humain-es¹¹⁴, et l'espace minimum autorisé au Danemark étant de 600 cm² par poule¹¹⁵. Cette vague de législations nationales est à peu près simultanée avec la mise en place, au Conseil de l'Europe, du Comité *ad hoc* d'expert-es sur le bien-être animal en 1971, à la demande de l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe¹¹⁶. C'est ce comité qui rédigera la *Convention européenne pour la Protection des animaux d'élevage* de 1976¹¹⁷.

À ce contexte culturel, il faut ajouter le contexte économique et industriel de l'époque : l'industrialisation agricole de l'après-guerre et la révolution verte ont considérablement augmenté la productivité, réduit les coûts de main-d'œuvre et donc les prix à la consommation, ce qui a entraîné une augmentation de la consommation de « produits animaux »¹¹⁸. De plus, la

111. Arouna P. OUÉDRAOGO et Pierre LE NEINDRE. *L'homme et l'animal: un débat de société*. Paris : Institut National de la Recherche Agronomique, 2000.

112. Marc BEKOFF et Carron A. MEANEY, éd. *Encyclopedia of Animal Rights and Animal Welfare*. Westport, Conn : Greenwood Press, 1998, p. xix.

113. *Ibid.*, p. xx.

114. *Tierschutzgesetz*. Avec la coll. de BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ. 24 juil. 1972. (Consulté le 31/08/2020).

115. APPLEBY, « The European Union Ban on Conventional Cages for Laying Hens. History and Prospects », *op. cit.*, p. 109.

116. ALGERS, « Applied Ethology in the EU : Development of Animal Welfare Standards and Actions », *op. cit.*, p. 158.

117. CONSEIL DE L'EUROPE. *Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*. 10 mar. 1976.

118. FRASER, *Understanding Animal Welfare*, *op. cit.*, p. 5, Jan SVEDBERG. *Impact of Environment on Health and Welfare of the Laying Hen*. Strasbourg : Standing committee of the european convention for the protection of animals kept for farming purposes, 1980.

question de la protection animale recoupe celle de la lutte contre les maladies, et en particulier contre les épidémies qui mettent en danger la production (avec la nécessité, dans certains cas, de tuer des parties conséquentes du cheptel, ce qui est un problème éthique majeur, mais inquiète aussi les secteurs agricoles et les pays parce que c'est un problème économique et que cela remet en question la sécurité alimentaire). L'industrialisation et la modernisation posent en effet la question de la sécurité sanitaire : en particulier au tout début des années 1970, « les rapports des vétérinaires départementaux en Suède montrent des changements dans les schémas pathologiques et la distribution des maladies provoquées par l'environnement dans ces systèmes [les systèmes intensifs]. Des méthodes épidémiologiques ont permis de confirmer ces changements et d'associer leur apparition aux nouvelles méthodes de logement des animaux d'élevage »¹¹⁹. Comme le montre le chapitre suivant, un premier processus de recherche commune entre les différents pays grands producteurs agricoles est lancé à partir du milieu des années 1960 pour lutter contre les pestes porcines en standardisant au niveau international le diagnostic, la prévention et la lutte ; et la question de la veille, de la prévention et de la police sanitaires est effectivement importante lors de la mise en place de recherches coordonnées à la fin des années 1970¹²⁰.

Le contexte institutionnel européen, le fort gain de visibilité de la question animale, ainsi que les enjeux économiques et sanitaires, permettent donc de comprendre généralement pourquoi et comment se déroule l'effort coordonné de recherche et de législation, qui va de la résolution du Conseil de la CEE en 1979 à la directive de 1988. Mais outre ce changement général, les archives semblent indiquer un tournant précis dans la constitution de l'agenda législatif : dans les documents d'orientation de la recherche de 1978 fournis par la

119. « At the same time, reports from district veterinarians in Sweden showed changes in disease patterns and the distribution of environmentally evoked diseases in these systems. Using epidemiological methods these changes were confirmed, and their occurrence was associated with the new housing methods for farm animals (Ekesbo, 1973) ». ALGERS, « Applied Ethology in the EU : Development of Animal Welfare Standards and Actions », *op. cit.*, p. 156.

120. Cf. chapitre 2 : « Élaborer le concept de "bien-être animal". Le Programme de recherches de la CEE (1979-1983) », pp. 75-142. Voir aussi le rapport TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.* qui est une source essentielle dans cette enquête.

Commission de la CEE, aucune mention n'est faite du bien-être animal. La question centrale que la recherche agricole doit traiter pour participer à l'efficacité de la PAC est celle de la productivité¹²¹. Or en 1979, le tout premier programme de recherche agricole coordonnée au niveau de la CEE est mis en place, et la question traitée est le bien-être animal, plus précisément la protection des poules pondeuses. Autrement dit : en 1978, le bien-être animal n'est même pas mentionné – en 1979, il devient la préoccupation majeure de la recherche agricole européenne. Le contexte général des années 1960 et 1970, l'agenda politique européen et l'unification du marché européen donnent une première explication ; le changement rapide est aussi forcé par un ensemble de problèmes liés à la standardisation des produits et à la protection sanitaire des non-humain-es et des consommateur·rices à l'intérieur du marché. Enfin, l'accession des disciplines scientifiques au statut d'expertes et de conseillères du pouvoir donne une dernière explication (chapitre 3 : « Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques », pp. 143-180).

Pour répondre à la question du tournant de 1978-1979, la suite de ce chapitre montre que des éléments juridiques motivent aussi ce départ si rapide et, à certains égards, surprenant (section 1.3.1 : « Tout commence par un appel », p. 55). Mais avant de se concentrer plus avant sur le déploiement historique du processus législatif, il faut comprendre comment fonctionnent et interagissent les institutions européennes de l'époque.

1.2 Les Institutions

1.2.1 CEE : Conseil, Commission, Parlement

Le processus d'élaboration puis d'adoption des textes de loi européens fait intervenir trois institutions dont le statut, l'organisation et le rôle sont établis par le Traité de Rome de 1957 : le Conseil, la Commission et le Parlement.

¹²¹. CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE), *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne*, op. cit.

Le Conseil de la CEE impulse les grandes orientations de la politique commune, notamment en publiant des résolutions où il décrit ces orientations et les actions générales qui devront être entreprises. Dans ces résolutions, il somme notamment la Commission de mettre en place les conditions nécessaires à l'adoption de directives : faire les recherches et les consultations nécessaires, en rendre compte au Conseil, puis rédiger des propositions de directives. Une fois ces textes acceptés par le Parlement, c'est le Conseil qui les adopte, leur donnant force de loi en les publiant au Journal Officiel des Communautés européennes. Ainsi c'est le Conseil qui publie en 1979 une résolution appelant à l'interdiction des cages de batterie et requérant à la Commission d'établir un rapport puis une proposition de directive. Et c'est lui qui, en 1988, adoptera finalement la directive, lui donnant force de loi.

La Commission européenne a pour principale fonction l'initiative des textes de loi, c'est-à-dire que c'est elle qui rédige des propositions de directives sur lesquelles le Conseil et le Parlement vont se prononcer. Elle lance le processus législatif en proposant des mesures dans l'ensemble des domaines de compétence de l'Union européenne. Un aspect essentiel de son rôle est de réunir les informations pertinentes pour rédiger ces propositions : en particulier, elle a l'initiative d'organiser et de financer des programmes de recherche nationaux ou internationaux, ou de requérir des rapports par les acteurs concernés. Dans le processus législatif, la Commission organise un programme de recherche sur le bien-être animal au niveau européen, qui court de 1979 à 1983 ; en s'appuyant sur les rapports scientifiques, le Commissaire publie des rapports adressés au Conseil (ce sont les rapports du commissaire Gundelach en 1981, puis du commissaire Dalsager en 1981 et 1985) ; enfin, elle rédige des propositions de directives, la première en 1981 et la seconde en 1982, qui sera adoptée par le Conseil en 1986 et entrera en vigueur en 1988.

L'« Assemblée parlementaire européenne », instituée à la création de la CEE par le Traité de Rome en 1957, devient le Parlement européen en 1962, puis devient la première institution internationale élue au suffrage universel à partir de 1979. Il n'a néanmoins qu'un rôle consultatif, et acquerra la compétence de demander un projet de loi à la Commission (compétence dont seul le Conseil dispose jusque là) en 1997 avec le traité d'Amsterdam.

Il deviendra ensuite progressivement une instance législative à part entière, jusqu'à être aujourd'hui colégislateur avec le Conseil¹²². Le Parlement a un rôle important puisqu'il peut requérir des consultations publiques et qu'il est représentatif de la volonté générale, étant élu directement par les citoyen·nes des États membres. Néanmoins, les décisions qu'il prend peuvent être ignorées ou rejetées par la Commission.

1.2.2 Le Conseil de l'Europe

En plus de ces trois institutions qui participent directement à la législation européenne, le Conseil de l'Europe (à ne pas confondre avec le Conseil de la CEE), créé en 1949, est un organe extérieur à la CEE et a un rôle d'abord consultatif. Mis en place bien en parallèle du processus menant au Traité de Rome de 1957, son objectif est de promouvoir la démocratie et de protéger les droits humains ainsi que l'état de droit en Europe. Il rédige et publie des Conventions que les États membres de la CEE ainsi que les pays tiers peuvent ratifier, c'est-à-dire au respect desquelles ils peuvent s'engager. Dans le cadre de ces Conventions, le Conseil de l'Europe peut ensuite émettre des recommandations, textes d'orientation de l'implémentation des Conventions.

Dans le cas de la protection des non-humain·es dans les élevages, c'est le Conseil de l'Europe qui initie la publication de textes à portée régulatrice : au début des années 1970, l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe requiert du Comité des Ministres qu'ils établissent une « Convention sur le bien-être des animaux d'élevage », indiquant des principes généraux d'élevage dans les systèmes intensifs. En 1971, un Comité *ad hoc* d'expert·es issu·es d'États membres est mis en place dans ce but¹²³. Le 10 mars 1976 est adoptée la *Convention européenne pour la Protection des animaux d'élevage*¹²⁴. Cette

122. *Parlement européen*. In : *Wikipédia*. 25 août 2023. (Consulté le 30/08/2023) ; Olivier COSTA. « Le parlement européen dans le système décisionnel de l'Union européenne : la puissance au prix de l'illisibilité ». In : *Politique européenne* 28.2 (2009). (Consulté le 30/08/2023).

123. ALGERS, « Applied Ethology in the EU : Development of Animal Welfare Standards and Actions », *op. cit.*, p. 158.

124. CONSEIL DE L'EUROPE, *Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*, *op. cit.*

convention recommande que « Tout animal doit bénéficier d'un logement, d'une alimentation et des soins qui – compte tenu de son espèce, de son degré de développement, d'adaptation et de domestication – sont appropriés à ses besoins physiologiques et éthologiques, conformément à l'expérience acquise et aux connaissances scientifiques »¹²⁵. Cette convention entre en vigueur le 10 septembre 1978¹²⁶.

L'article 8 de cette convention prévoit la création d'un Comité permanent de la Convention européenne pour la Protection des animaux d'élevage (ci-après « le Comité permanent ») responsable du suivi et de la publication de recommandations précises¹²⁷. Chaque pays ou organisation ratifiant la convention peut envoyer un représentant au Comité permanent. L'article 9 décrit le rôle du Comité Permanent :

1. Le Comité permanent est chargé d'élaborer et d'adopter des recommandations aux Parties contractantes contenant des dispositions détaillées pour la mise en œuvre des principes énoncés au chapitre I de la présente Convention, sur la base des connaissances scientifiques concernant les différentes espèces animales.
2. Afin de s'acquitter des responsabilités qui lui incombent en vertu du paragraphe 1 du présent article, le comité permanent

125. « Animals shall be housed and provided with food, water and care in a manner which having regard to their species and to their degree of development, adaptation and domestication – is appropriate to their physiological and ethological needs in accordance with established experience and scientific knowledge ». *ibid.*, article 3. Voir aussi CONSEIL DE L'EUROPE et COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Rapport Explicatif Concernant La Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*. Strasbourg, 10 mar. 1976 et APPLEBY, « The European Union Ban on Conventional Cages for Laying Hens. History and Prospects », *op. cit.*, p. 105.

126. COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Comptes-Rendus Des Réunions 1 à 8 (1979-1983)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). 20060631/1 : Conseil de l'Europe, 1979-1983.

127. Les comptes-rendus des réunions et les rapports d'activités de ce Comité sont disponibles aux Archives nationales françaises de Pierrefitte, dans les cartons *idem*, 20060631/1, *op. cit.* ; COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Comptes-Rendus Des Réunions 9 à 21*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060631/2, 1983-1991.

suit l'évolution de la recherche scientifique et des nouvelles méthodes d'élevage.¹²⁸

Dès la résolution du Conseil de la CEE en 1979, qui appelait à une régulation de l'élevage des poules, et jusqu'à 1986, ce Comité se concentre sur le sujet des poules pondeuses élevées en batterie, en participant aux consultations à la Commission et au Parlement et en rédigeant une recommandation pour l'implémentation, dans les législations nationales, de la Convention de 1976.

Cette convention est rapidement ratifiée par les États membres de la CEE, et au fur et à mesure de l'élargissement le nombre de membres de la Convention augmentera. Le fait de ratifier une Convention implique, quoique sans contrainte juridique, d'appliquer ses principes et de respecter les recommandations qui seront publiées pour l'implémentation concrète.

Le 19 juin 1978, le Conseil de la CEE publie une décision qui l'engage à ratifier cette Convention ; cet engagement lui impose de lancer le processus qui mènera à la directive de 1988 pour les poules pondeuses, et aux autres pour les autres non-humain-es. Une fois la première directive adoptée mais aussi une fois la CEE devenue effectivement un acteur économique (du fait de l'Acte unique entré en vigueur en 1987, *cf.* la sous-section suivante sur l'unification du marché dans les années 1980), celle-ci ratifie la Convention le 18 octobre 1988¹²⁹. Des luttes d'influence et de prérogatives vont avoir lieu tout au long des années 1980 entre la Commission (engagée par ladite ratification du Conseil, mais tout de même législatrice) et le Comité (qui n'a qu'un rôle consultatif, mais que la CEE s'est engagée à respecter). D'une part en effet, « l'un des objectifs de la Communauté est de respecter la Convention

128. « The Standing Committee shall be responsible for the elaboration and adoption of recommendations to the Contracting Parties containing detailed provisions for the implementation of the principles set out in Chapter I of this Convention, to be based on scientific knowledge concerning the various species of animals. [...] For the purpose of carrying out its responsibilities under paragraph 1 of this article, the Standing Committee shall follow developments in scientific research and new methods in animal husbandry ». CONSEIL DE L'EUROPE, *Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*, *op. cit.*, article 9.

129. CONSEIL DE L'EUROPE. *Liste Des Signatures et Ratifications de La Convention Européenne Pour La Protection Des Animaux d'élevage de 1976*. Treaty Office. (Consulté le 01/09/2023).

du Conseil de l'Europe sur la protection des animaux dans les élevages »¹³⁰. D'autre part, au moment où il devient urgent que la directive soit adoptée et où le Comité permanent utilise son influence pour augmenter la surface de 450 à 600 cm², la Commission le sommerait de n'en rien faire et ignorerait purement et simplement ses avis (section 1.3.3 : « Conclusion d'un accord »).

Le Conseil de l'Europe, et ici le Comité permanent, a donc un rôle important et ses rapports à la Commission éclairent les rapports qu'il y a entre intégration économique, intégration politique, et plus généralement lutte politique pour la protection des non-humain-es. Comme l'explique Martyn Bond dans son ouvrage sur le Conseil de l'Europe :

Le peu de clarté du statut du Conseil est à la fois une bénédiction et une malédiction. S'atteler à la véritable tâche qui consiste à garantir la paix et la stabilité [...] peut être considéré comme une bénédiction. En même temps, la malédiction vient du fait que le Conseil de l'Europe est rarement reconnu comme le forum où se sont déroulés les principaux développements en Europe. Il a été, à bien des égards, le vecteur du projet d'intégration européenne.¹³¹

La question de la force juridique de la Convention de 1976, ainsi que des recommandations publiées dans son cadre, est complexe. En 1986, quand la directive est adoptée par le Conseil de la CEE alors qu'elle indique les 450 cm² contre l'avis de certaines des délégations ainsi que du Comité permanent, la tension entre ces deux institutions devient palpable. Chacune défend sa capacité à agir indépendamment de l'autre, ainsi qu'à contraindre l'autre. Alors que l'observateur de la CEE demande aux membres du Comité permanent de ne pas mentionner de surface précise dans sa recommandation, c'est-à-dire de ne pas se prononcer sur ce point pourtant essentiel, le Secrétaire général du Comité permanent défend les prérogatives du Comité permanent, en rappelant

130. TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, op. cit., p. 87.

131. « The Council's obscurity is a blessing and a curse. [To] get on with the real business of ensuring peace and stability [...] can be considered a blessing. At the same time, the curse results because the Council of Europe is seldom acknowledged as the forum in which key developments in Europe have taken place. It was, in many ways, the widwife of the European integration project ». Martyn BOND. *The Council of Europe: Structure, History and Issues in European Politics*. Routledge, 12 mar. 2012, p. 4.

une distinction éclairante. Selon le secrétaire, il faut distinguer d'une part les recommandations adoptées par le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe (dont le statut est indiqué à l'article 15b du Statut du Conseil de l'Europe) et d'autre part les recommandations adoptées par le Comité permanent (régées par l'article 9 de la Convention de 1976). Les premières proposent une ligne d'action aux gouvernements membres du Conseil de l'Europe, mais ceux-ci peuvent s'y conformer ou non. Au contraire, les recommandations du Comité permanent sont contraignantes : elles doivent être mises en œuvre par les Parties, ou à défaut celles-ci doivent informer le Comité permanent, et justifier, qu'elles ne sont pas en mesure de le faire. Selon le Secrétaire général, « [Le] caractère obligatoire de ces recommandations découle clairement du paragraphe 3 de l'article 9 de la Convention, et du paragraphe 15 du Rapport explicatif relatif à la Convention »¹³². De plus, si une incertitude demeure quant aux délais d'implémentation de ces recommandations, le secrétaire ajoute qu'« [en] l'absence de règle précise en la matière, on peut présumer que prévaut le principe selon lequel une recommandation doit être mise en œuvre "de bonne foi" par chaque Partie »¹³³.

Or en 1979 le Conseil s'est engagé à la ratifier ; de plus, l'intégration européenne qui s'accélère à partir du milieu des années 1980 avec la course vers un marché unique, permettra en 1988 à la CEE d'acquiescer un statut lui permettant de ratifier une telle Convention. Cet entremêlement chronologique entre l'établissement de la directive, le travail sur les recommandations du Comité permanent, et l'attente de la ratification par la CEE, relève justement de l'intrication entre l'objectif de protection des non-humain·es et l'objectif d'intégration économique. En tout cas, la CEE semble engagée ; c'est pour cela que le paragraphe 18 de la recommandation du Comité permanent indique que « la mise en œuvre s'effectuera » : « en signant et ratifiant la Convention, chaque partie s'est engagée à mettre en œuvre ses dispositions et, en acceptant ultérieurement les recommandations préparées par le Comité permanent, à

132. COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Compte-Rendu de La 13e Réunion (8-11 Avril 1986)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (86) 3. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 25 avr. 1986, p. 12.

133. *Ibid.*, p. 13.

mettre également en œuvre leurs dispositions »¹³⁴. Sans avoir force de loi ni permettre d'engager des sanctions, les textes de la Convention, une fois celle-ci ratifiée, sont censés contraindre ses membres, dont la CEE.

À l'inverse, le Comité permanent est lui aussi engagé, d'une certaine manière, envers la Commission et sa directive : même si tous les États ayant ratifié la Convention ne sont pas des membres de la CEE (comme la Suisse, par exemple), les recommandations du Conseil de l'Europe se doivent de viser une certaine cohérence avec les directives européennes. L'observateur de la CEE, présent aux réunions du Comité permanent, « attire ensuite l'attention du Comité sur le risque que certains passages des Annexes au projet de Recommandation [sur les poules pondeuses], sous leur forme actuelle, entraînent des conflits avec la directive du Conseil de la CEE [...] et créent des confusions dans la mise en œuvre du Règlement de la Commission (CEE) n° 1943/85 [c'est-à-dire le règlement d'implémentation de la directive adoptée en 1986] »¹³⁵. Cette remarque est un rappel à l'ordre, qui indique aussi une différence d'objectifs entre le Comité permanent, dont l'objectif est la protection des non-humain-es, et la Commission qui vise plutôt l'intégration économique.

Cette opposition dans les objectifs ainsi que les tensions vis-à-vis des forces contraignantes de l'une et l'autre institution se concrétisent dans les positions vis-à-vis de l'élevage des poules pondeuses. Dans la Convention de 1976, une tension semble présente : d'une part, la Convention s'applique aux « animaux, et en particulier les animaux des systèmes modernes d'élevage intensif [...] élevés ou détenus pour la production d'aliments, de laine, de peau ou de fourrure ou à d'autres fins agricoles »¹³⁶. D'autre part, la Convention insiste sur la nécessité de donner aux non-humain-es concerné-es des conditions de vie « qui, compte tenu de leur espèce et de leur degré de développement, d'adaptation et de domestication, sont appropriés à leurs

134. COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Compte-Rendu de La 14e Réunion (18-21 Novembre 1986)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (86) 8. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 24 nov. 1986.

135. *Ibid.*

136. 1 CONSEIL DE L'EUROPE, *Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*, *op. cit.*, article 1.

besoins physiologiques et éthologiques, conformément à l'expérience acquise et aux connaissances scientifiques. »¹³⁷. Cette formulation positive a son pendant négatif dans l'interdiction de « causer des souffrances ou des blessures non nécessaires »¹³⁸. D'une part donc, la Convention s'applique aux élevages intensifs, donc par exemple à l'élevage en cages de batterie, d'autre part elle interdit justement un tel type d'élevage puisqu'il cause des souffrances et des blessures non-nécessaires, ce que le Comité permanent n'aura de cesse de rappeler dans ses réunions et ses communications.

Cette contradiction n'en est pas une, ou du moins elle est résolue dans la recommandation concernant les poules pondeuses : « [e]n outre, le Comité est convenu de préciser dans le préambule à la recommandation que les systèmes d'élevage actuellement dans le commerce et en particulier les systèmes largement répandus de cages en batterie étaient souvent tels qu'ils ne permettaient pas de satisfaire les besoins essentiels de santé et de bien-être de la volaille »¹³⁹. Ainsi le Comité permanent se positionne-t-il en défaveur du système d'élevage en cages de batterie, et en faveur de son interdiction. Au contraire, la Commission de la CEE, dont un des objectifs est l'intégration économique, la poursuite de l'implémentation de la PAC et donc la recherche d'une productivité augmentée, se positionne en faveur des systèmes intensifs. Dans le cas des poules pondeuses, elle a pour objectif de favoriser la recherche et le développement de systèmes alternatifs à l'élevage en batterie, mais sans pour autant interdire l'élevage en cage, qui a montré ses performances¹⁴⁰. La Commission, favorable à une solution technique, cherche donc à minimiser les effets de sa directive qui contraindraient les pratiques d'élevage et risqueraient de réduire la compétitivité de l'agriculture européenne : « Compte tenu des efforts déployés par la Commission pour mettre au point d'autres systèmes

137. 1,2 *ibid.*, articles 3, 5.

138. 1,2 *ibid.*, articles 4, 6, 7.

139. 4 COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Troisième Rapport Au Comité Des Ministres Sur Les Travaux Du Comité Permanent*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (88) 13. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 25 nov. 1988, point 20.

140. C'est l'objet du second programme de recherche, qui se déroulera durant la fin des années 1980 et toutes les années 1990, menant à l'élaboration des prétendu « cages améliorées » ou « cages enrichies ».

d'élevage, il serait prématuré de demander aux Parties à la Convention de s'engager à faire passer l'espace minimum requis à 600 cm² d'ici au 1er janvier 1993 »¹⁴¹.

1.3 Évolutions de l'agenda législatif

1.3.1 Tout commence par un appel

Mais comme l'indique Lars Hoelgaard dans sa présentation historique de la directive en 1992, ce n'est pas cette préoccupation généralisée qui déclenche le processus spécifiquement législatif, mais bien un processus d'abord juridique : un procès civil. Selon Hoelgaard, « la date d'origine de l'implication de la Communauté dans le bien-être des poules de batterie fut le 12 avril 1979 »¹⁴². Ce jour, la Cour d'appel de Francfort reçoit, après un jugement en première instance, l'affaire d'un aviculteur poursuivi pour avoir élevé des poules dans des cages en batterie. L'accusation invoque la réglementation allemande de 1972 sur le bien-être des non-humain-es, qui stipule en principe que le bien-être des non-humain-es doit être amélioré. La défense de l'agriculteur consiste à dire que, bien que manifestement mauvais pour les non-humain-es, le système de cages en batterie est le plus accepté et le plus utilisé dans le pays et en Europe. La question en jeu est donc celle des distorsions de concurrence : si une réglementation nationale est plus stricte que les règles du marché (ici, le marché européen en cours de construction et d'unification), les producteurs nationaux seront nécessairement désavantagés par rapport aux producteurs d'autres pays aux règles moins strictes. Si une infraction avait été commise, l'agriculteur n'en était pas coupable.

141. COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, *Compte-Rendu de La 14e Réunion (18-21 Novembre 1986)*, *op. cit.*, p. 10.

142. « All histories should have dates and I suppose the starting date for Community involvement in the welfare of battery hens was 12 April 1979 », HOELGAARD, Lars, « European directive on minimum standards », in Valerie CARTER et Henry CARTER, éd. *The Laying Hen — Proceedings of a Seminar held on 24 and 25 March 1992 at the Centre Albert Borschette*. Avec la coll. d'EUROPEAN CONFERENCE GROUP ON THE PROTECTION OF FARM ANIMALS. RSPCA. Horsham : RSPCA, Horsham, 1992, p. 21.

Le 27 avril 1979, la Cour d'appel de Francfort renvoie l'affaire au gouvernement fédéral, qui après avoir consulté les gouvernements danois, néerlandais et britannique, fait un courrier au Président du Conseil des ministres de l'Agriculture de la CEE, le 7 septembre 1979¹⁴³.

En réponse, le 18 septembre 1979, le Conseil publie une déclaration d'intention exprimant son soutien à l'interdiction des cages en batterie¹⁴⁴. Ce court délai et cette réponse ambitieuse reflètent le contexte susmentionné : la société civile semblait, à cette époque, favorable à une interdiction aussi radicale¹⁴⁵. Il requiert donc à la Commission d'établir un rapport sur les systèmes d'élevage, ainsi qu'une proposition de directive. La date limite pour ce rapport et cette proposition était fixée à septembre 1981, c'est-à-dire deux ans plus tard. Mais le rapport est arrivé plus tôt.

1.3.2 Tours et détours

Le Rapport Gundelach, 1980

S'appuyant sur les actes du colloque organisé par la Commission en 1980¹⁴⁶, le Commissaire Gundelach fournit un premier rapport, dans le cadre d'une procédure accélérée. Sa conclusion est :

Impossible de rejeter les cages comme méthode d'élevage des poules, sans en savoir d'abord plus sur le bien-être des volailles élevées de cette façon, par comparaison avec les autres systèmes¹⁴⁷.

143. *Ibid.*

144. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *653ème Session Du Conseil (Agriculture)*. Historical Archives of the European Commission. Cote : CM2/1980-00037/001, 22 juil. 1980. (Consulté le 17/06/2019).

145. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et Finn Olav GUNDELACH. *Projet de Communication de La Commission Au Conseil Sur l'élevage Intensif Des Poules Pondeuses*. Historical Archives of the European Commission Collection reliée des documents COM. Carton : BAC 34/1992 82. Cote : COM (80) 406. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne : Commission des Communautés Européennes (CEE), 11 juil. 1980.

146. R. MOSS. *The Laying Hen and Its Environment*. Réd. par R. MOSS et V. FISCHBACH. Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science Publications Office of the European Union. Cote : CD-NA-06877-EN-C : The Hague/Boston/London : EEC Program of Coordination of Research on Animal Welfare, 1980 ; TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983, op. cit.*

147. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et GUNDELACH, *Projet de Com-*

Ce rapport est accompagné d'un projet de résolution, adopté par le Conseil une semaine plus tard, le 22 juillet 1980, stipulant que :

Les cages en batterie, bien que largement utilisées et très productives, peuvent entraîner des souffrances inutiles et excessives. Les différentes législations nationales en la matière pouvant entraîner des distorsions de concurrence, des règles communautaires sont nécessaires¹⁴⁸.

La fonction de cette déclaration est d'expliquer que le Conseil a renoncé à son ambition initiale, qui était d'interdire les cages de batterie. Si à première vue il n'y a pas de lien logique entre les deux phrases, il y en a un en vérité : la distorsion de concurrence est ce qui permet de mettre en place une régulation au niveau international, aussi puisque c'est elle qui peut faire jurisprudence et requérir impérieusement une prise de position de la part de la CEE, en la personne du Conseil. La distorsion de concurrence, parce qu'elle contrevient aux règles du marché intérieur, semble être la seule raison justifiant une réglementation au niveau communautaire. Si la souffrance semblait être, en 1979, une bonne raison de publier une déclaration d'intention, elle n'est pas suffisante, en 1980, pour proposer une directive. La protection des non-humain-es ne peut pas, à elle seule, contraindre la CEE à légiférer, mais dans la stricte mesure où elle entraîne des distorsions de concurrence, alors la CEE peut intervenir sans outrepasser les compétences qui lui sont attribuées par les États membres. Cette déclaration a donc un double effet : d'une part elle n'arrête pas le processus législatif, et au contraire le démarre effectivement, puisque le Conseil (qui ne dispose pas de l'initiative législative, laquelle appartient à la Commission) requiert une régulation communautaire ; d'autre part, subordonnant la protection animale à l'intégration économique, elle restreint le contenu de la directive envisagée.

munication de La Commission Au Conseil Sur l'élevage Intensif Des Poules Pondeuses, op. cit., p. 2.

148. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *CCE1980, op. cit.*

Le Rapport Dalsager, 1981

Le 3 août 1981, le commissaire Dalsager envoie ce second rapport au Conseil¹⁴⁹. Il y décrit les aspects généraux du système de production d'œufs en Europe, en se concentrant sur l'utilisation des cages. Il explique que l'espace moyen offert par poule en 1980 était de 450 cm², et reprend les résultats du colloque de 1980, selon lesquels des cages surpeuplées ne sont pas dans l'intérêt des producteur·rices car elles entraînent une baisse de production : l'espace optimal offert, en termes de productivité, est de 450 cm².

Cela signifie que la question de l'interdiction a implicitement été remplacée par celle de l'espace alloué. Il s'agit d'un changement capital dans l'agenda : bien que la déclaration d'intention initiale ait été abandonnée, la nécessité et l'urgence d'adopter une régulation demeurent. Dans ce nouveau cadre, le bien-être animal, bien que souvent mentionné dans les titres des directives et des réunions, se retrouve en fait au second plan. De plus, Dalsager ouvre la voie à une interprétation erronée du chiffre de 450 cm² : le colloque de 1980 avait conclu qu'en dessous de 450 cm² par poule, les taux de mortalité étaient élevés et les taux de production faibles. Augmenter l'espace disponible au-delà de 450 cm² et jusqu'à 580 cm² entraînait une diminution de la mortalité et une augmentation des taux de production (aucune étude n'avait alors été entreprise pour des espaces plus grands)¹⁵⁰. Cela signifie que 450 cm² n'est pas un optimum absolu, mais un optimum minimum, en dessous duquel les chiffres sont dramatiquement insatisfaisants pour les producteurs. Ainsi Dalsager a-t-il déformé les résultats de 1980, en faveur d'une réglementation minimale.

Ce rapport est accompagné d'un projet de directive. Entre autres propositions, cette directive propose un espace de 500 cm² par poule et encourage les éleveurs à mettre au moins trois poules par cage, et plutôt quatre. Elle

149. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et DALSAGER, *Procédure Écrite E/1030/81 Puis Proposition de Décision Du Conseil Sur Les Principes Généraux à Suivre En Ce Qui Concerne l'établissement Dans Les Domaines Vétérinaire, de l'alimentation Humaine et de La Nutrition Animal, de Critères Microbiologiques Concernant Les Denrées Alimentaires et Aliments Pour Animaux, y Compris Leurs Conditions de Production*, *op. cit.*

150. Moss, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, p. 73.

requiert aussi la production d'un nouveau rapport, programmé au 1er janvier 1984.

La consultation des comités : le CESE et le Comité de l'agriculture contre le Comité de l'environnement

Une fois un projet de directive publié, l'étape suivante consiste à le soumettre au Comité Économique et Social Européen (CESE) ainsi qu'au Parlement¹⁵¹. Le CESE est un comité permanent de la CEE et juge l'aspect économique de toutes les propositions de directive, en s'appuyant sur les syndicats et les représentants professionnels, comme, en agriculture, le syndicat COPA/COGECA¹⁵². Il exprime un fort désaccord, déclarant que « la Commission semble plus préoccupée par les conditions de logement des non-humain-es que par celles des humains, et devrait changer ses priorités »¹⁵³. L'opposition entre l'animal et l'homme a souvent servi, et sert encore aujourd'hui, de repoussoir à la défense des non-humain-es : n'est-il pas plus important d'offrir des œufs de qualité et à bas prix aux consommateur·rices, et de réduire les coûts de main-d'œuvre pour les exploitants agricoles? Dans le vaste contexte du productivisme d'après-guerre et de l'Europe qui cherche à devenir un grenier à blé pour les pays en développement, cet argument

151. Dans son compte-rendu historique de 1992, Lars Hoelgaard parle ici de l'ECOSOC, acronyme du Comité Économique et Social de l'Organisation des Nations Unies (ONU). Si l'ECOSOC est bien consulté dans le processus législatif menant à la deuxième directive européenne sur la protection des poules pondeuses de 1999, il semble qu'en 1981 ce soit plutôt le CESE qui ait été consulté. Cf. CARTER et CARTER, *The Laying Hen — Proceedings of a Seminar held on 24 and 25 March 1992 at the Centre Albert Borschette*, op. cit., p. 23. L'avis de l'ECOSOC en 1998 est mentionné dans les comptes-rendus de réunions des Services vétérinaires du Ministère français de l'Agriculture, MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE et SERVICES VÉTÉRINAIRES. *Comptes-Rendus de Réunions Des Services Vétérinaires (1998-1999)*. Archives de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20030580/33, 1998-1999. Les archives historiques de l'Union européenne conservent un fonds concernant les consultations de l'ECOSOC, COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE. *Nations Unies, Conseil Économique et Social (ECOSOC)*. 1959-1962. (Consulté le 17/06/2019).

152. Peter STEVENSON. « European Union Legislation on the Welfare of Farm Animals ». In : *Compassion in World Farming* (2012), p. 23.

153. COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL. *Avis Sur Une Proposition de Directive Du Conseil Établissant Les Normes Minimales Relatives à La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*. C 343/48. EUR-Lex. Cote : 51981AC1076, 31 déc. 1981. (Consulté le 14/08/2019).

faisait mouche¹⁵⁴.

Entre-temps, la Commission de la CEE transmet le projet aux Commissions agriculture et environnement du Parlement européen. Leurs positions sont totalement opposées. La Commission de l'agriculture se range à celle du CESE, et propose même une réduction à 450 cm². La Commission de l'environnement, quant à elle, demande à la Communauté de s'en tenir à l'espace danois (600 cm²), et ce dans une période de transition de 5 ans. Les parlementaires, réunis en séance plénière en décembre 1981, décident de soutenir la seconde position, en rendant la proposition encore plus ambitieuse, en faveur des 600 cm².

Mais la Commission renvoie cet avis au stade de la consultation, c'est-à-dire qu'elle somme purement et simplement le Parlement de changer d'avis¹⁵⁵. Après révision, le Parlement propose un avis plus proche des avis de la Commission de l'agriculture et du CESE : en avril 1982, il se prononce en faveur des 500 cm², c'est-à-dire en alignement avec le CESE et avec le projet antérieur de Dalsager. En juin 1982, la Commission modifie alors sa proposition pour intégrer ce deuxième avis du Parlement, notamment en modifiant la période de transition de 12 ans à 8 ans.

Le passage par les Commissions spécialisées et au Parlement n'a donc pas modifié de manière substantielle le contenu du projet de 1981, mais en a changé l'agenda. En effet, la période d'application ne contraint pas les changements de pratique, mais le processus législatif : pendant la période d'application, aucune nouvelle législation sur la question ne peut être entreprise¹⁵⁶. Ainsi, deux stratégies peuvent généralement être adoptées : soit faire une proposition ambitieuse et accepter une période de transition assez longue ; soit, au contraire, faire une proposition minimale ou modérée, mais avec une courte période de transition, en espérant qu'une deuxième phase de

154. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Rapports de Réunions Du Conseil Agriculture, op. cit.*

155. CARTER et CARTER, *The Laying Hen — Proceedings of a Seminar held on 24 and 25 March 1992 at the Centre Albert Borschette, op. cit.*, pp. 20-25.

156. C'est ce qu'expliquent et regrettent les membres du Comité Permanent pour la protection des animaux dans les élevages, du Conseil de l'Europe, CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Rapports de Réunions Du Conseil Agriculture, op. cit.*, session du 21 octobre 1985.

législation modifiera bientôt la première¹⁵⁷. Dans cette phase, le Parlement adopte la deuxième stratégie : accepter une version modérée de la réforme et réduire le temps de mise en œuvre, en vue de légiférer à nouveau, une fois que la question aura été mieux connue, que la science sera mieux soutenue, etc.

1.3.3 Conclusion d'un accord

Une année de débats à la Commission s'ensuit, sans perspective d'accord¹⁵⁸. Cela dure jusqu'au 14 juin 1983, où la Commission reporte sa décision jusqu'à réception d'un nouveau rapport, le 1er janvier 1985, sur les implications économiques et financières de la proposition de 1981¹⁵⁹. Ce troisième rapport de la Commission, publié le 7 mars 1985, tire les mêmes conclusions qu'en 1981 : les effets économiques d'une modification de 25% de l'espace alloué seraient négligeables si la période de transition était de 7 ou 8 ans et si le minimum était fixé à 450 cm²¹⁶⁰. Malgré une ressemblance frappante entre les rapports de 1981 et de 1985, tous deux publiés par le commissaire danois Poul Dalsager, des différences de formulation permettent de comprendre que Dalsager pousse le Conseil en direction des 450 cm² : en 1981, il indique que la surface moyenne allouée par poule est déjà de 450 cm², ce qui signifie qu'une directive indiquant ce chiffre comme un minimum ne modifierait pas drastiquement l'état de fait, en ayant l'avantage d'interdire des densités plus élevées, et le désavantage de ne pas encourager à des densités plus faibles. Dans son rapport de 1985, il indique que « [nous] ne disposons pas de statistiques sur les dimensions des cages utilisées dans la pratique. De sources autorisées, elles seraient de 400 cm² environ par oiseau »¹⁶¹.

Bien que rien n'ait vraiment changé, un accord est finalement trouvé. Le 25 mars 1986, les délégations du Conseil de la CEE votent en faveur de la

157. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et Poul DALSAGER. *Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*. Procédure écrite E/578/82. 3-7 juin 1982, p. 82.

158. CARTER et CARTER, *The Laying Hen — Proceedings of a Seminar held on 24 and 25 March 1992 at the Centre Albert Borschette*, op. cit., p. 24.

159. *Ibid.*

160. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Document de Travail Des Services de La Commission Concernant La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*. SEC (85) 360, Vol. 1985/0013. Bruxelles, 7 mar. 1985. (Consulté le 24/08/2023), p. 5.

161. 2 *ibid.*, Rapport Dalsager.

proposition de directive de 1982, et donc en faveur des 450 cm². La toute première directive européenne sur le bien-être des animaux d'élevage, est adoptée, intitulée 86/113/CEE et publiée au Journal officiel le 15 avril 1986.

Malgré l'apparence d'un accord puisque le texte est adopté, les tensions n'ont pas été supprimées. Ces tensions sont visibles dans les comptes-rendus des réunions du Comité permanent de la Convention européenne sur la protection des animaux dans les élevages. En 1986, quelques jours après l'adoption de la proposition de directive de 1982, les membres de ce Comité s'efforcent de publier un texte de Recommandation aux États membres de la Convention de 1976, pour orienter l'application de cette directive dans les pays membres. Une des questions centrales est donc la manière de recommander aux États d'encourager des surfaces plus grandes que 450 cm², par exemple en prenant exemple sur la régulation danoise.

Lors de la quatorzième réunion du Comité permanent (du 8 au 11 avril 1986), l'agitation est sensible : le 25 mars 1986, la CEE a publié un communiqué de presse déclarant l'adoption à la majorité qualifiée de la directive sur les poules pondeuses en batterie¹⁶². Une lecture précise du compte-rendu est édifiante :

Il [l'observateur de la Commission] attire ensuite l'attention du Comité sur le risque que certains passages des Annexes au projet de Recommandation, sous leur forme actuelle, entraînent des conflits avec la directive du Conseil de la CEE du 25 mars 1986 et créent des confusions dans la mise en œuvre du Règlement de la Commission (CEE) No. 1943/85.

[...] À propos du premier point, il rappelle que les États membres de la CEE ne peuvent accepter de législation contraire aux règles communautaires en vigueur. Compte tenu des efforts déployés par la Commission pour mettre au point d'autres systèmes d'élevage, il serait prématuré de demander aux Parties à la Convention de s'engager à faire passer l'espace minimum requis à 600 cm² d'ici

162. COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, *Compte-Rendu de La 14e Réunion (18-21 Novembre 1986)*, *op. cit.*, p. 10.

au 1^{er} janvier 1993.

Autrement dit, le représentant de la Commission s'offusque que le Comité permanent, dans sa recommandation adoptée lors de la treizième réunion (le 25 mars 1986, c'est-à-dire le même jour que l'adoption de la directive par le Conseil de la CEE), ait indiqué que la surface recommandée par le Conseil de l'Europe serait de 600cm². Le même observateur de la Commission avait été absent lors de cette treizième réunion et n'avait alors pas communiqué le texte de la nouvelle directive au Comité permanent, ce qui avait été perçu comme une impolitesse voire un manque de respect¹⁶³. Il est probable que les représentant-es des États membres favorables aux 600 cm² aient été contrarié-es par l'adoption d'une directive qu'ils trouvaient trop minimaliste, alors qu'ils avaient manifesté leur désaccord, tant *via* le Comité permanent qu'au sein des négociations internes à la Commission ; il est probable aussi qu'en l'absence de l'observateur de la Commission, iels aient pu voter plus facilement l'insertion des 600 cm². En réponse, l'observateur de la Commission, lors de la réunion suivante, fait une manœuvre d'intimidation en proposant une lecture contraignante de la directive adoptée en mars : la menace d'une implémentation confuse d'abord, puis l'interdiction formelle d'« accepter de législation contraire aux règles communautaires en vigueur », viennent comme des arguments pour la suppression des 600 cm² dans la Recommandation du Comité permanent.

« L'observateur de la Commission conclut en invitant instamment le Comité à ne pas aller au-delà des limites fixées par la CEE pour le bien-être de la volaille »¹⁶⁴. Bien que le titre de la directive indique qu'il s'agit de « normes minimales », et bien qu'il demeure légalement possible pour les États membres d'adopter des régulations plus strictes, l'observateur de la Commission refuse explicitement cette possibilité, l'objectif prioritaire étant l'harmonisation du marché. Cette remarque est suivie d'un silence pesant, puisque le compte-rendu note que « le représentant du Secrétariat regrette qu'aucun représentant de l'une ou l'autre des Parties ne semble souhaiter réagir à l'intervention de l'observateur de la Commission. Il remercie celui-ci

163. *Idem*, *Compte-Rendu de La 13e Réunion (8-11 Avril 1986)*, *op. cit.*, p. 9.

164. *Idem*, *Compte-Rendu de La 14e Réunion (18-21 Novembre 1986)*, *op. cit.*, p. 10.

de sa présence à la réunion et de sa contribution »¹⁶⁵.

Le représentant du Secrétariat continue :

Il fait observer, toutefois, que le Comité permanent se compose de représentants des Parties à une Convention conclue il y a plus de dix ans dans un but bien précis : protéger les animaux dans les élevages. La CEE, qui n'est pas partie à la Convention, a, de par sa nature même, également d'autres intérêts en vue, y compris des préoccupations économiques. Rien ne peut empêcher les États parties à la Convention de réaliser les objectifs de cet instrument, auxquels ils ont souscrit, à condition de ne pas prendre d'engagements qui soient contraires à ceux pris par douze d'entre eux dans le cadre de la Communauté européenne. La CEE a jugé bon d'établir certaines normes minimales pour ses États membres, mais celles-ci autorisent ces États à aller plus loin ; le Comité permanent, qui a attendu ces normes pendant des années, doit en prendre acte, mais poursuivre, conformément à son mandat, sa lutte pour la liberté de mouvement propre à un animal, comme le recommande l'article 4 de la Convention.¹⁶⁶

Ainsi la tension entre les objectifs communautaires et l'objectif de protection des non-humain-es d'élevage est-elle palpable : les critiques de l'intégration européenne, selon lesquelles elle ferait passer le versant économique avant le versant politique, sont déjà présentes à l'époque. Encouragé-es par la réponse forte du Secrétaire, le représentant de la République fédérale d'Allemagne insiste sur le caractère minimal de la directive, incluant donc la possibilité de mettre en place des régulations plus contraignantes au niveau national. Le représentant du Royaume-Uni indique que « son gouvernement, pour sa part, a été déçu de la norme de 450 cm² pour l'espace minimal requis » et appelle le Conseil de l'Europe à « prendre avec sa Convention la tête du mouvement tendant à augmenter cette norme minimale. [...] Il ajoute que le Règlement de la Commission repose sur des considérations purement commerciales et

165. *Ibid.*

166. *Ibid.*

n'est pas inspiré par le souci du bien-être des animaux »¹⁶⁷. Dans le troisième rapport d'activités du Comité permanent adressé au Comité des ministres du Conseil de l'Europe, cette tension est aussi repérable :

Plusieurs représentants ont fait part de leur ferme opposition à la proposition d'alignement de l'espace minimum requis pour les cages en batteries figurant dans le projet de recommandation sur la surface minimum de 450 cm² stipulée dans la directive. [...] Le Comité s'est finalement accordé sur une formulation de la disposition en question, qui évite de mentionner un chiffre quelconque, mais laisse suffisamment de souplesse aux Parties pour réviser cette disposition, au cas où cela semblerait souhaitable ultérieurement à la lumière de l'expérience et des connaissances scientifiques.¹⁶⁸

À l'opposé des réactions allemande et britannique, les délégations irlandaise et française se rangent du côté de la Commission en adoptant une ligne de conduite timorée : l'Irlande refusera d'adopter une Recommandation si « quoi que ce soit dans le texte se révélait incompatible avec le Règlement de la Commission » et la France refuse de prendre des engagements qui « s'écarte[raient] des règles prévues soit par la directive CEE, soit par le Règlement de la Commission »¹⁶⁹.

Après des négociations sur les délais d'implémentation, la réunion et les négociations se terminent avec l'adoption d'un texte dans lequel « les indications chiffrées relatives à la densité de peuplement ne sont pas considérées comme nécessaires et supprimées », laissant une liberté d'implémentation aux différents États membres de la Convention. En ces termes, « Le comité adopte, à l'unanimité, la recommandation concernant les volailles de l'espèce *Gallus gallus* élevées pour la ponte »¹⁷⁰. Malgré cette adoption à l'unanimité (le représentant du Danemark s'étant abstenu), les négociations menant à la Recommandation du Comité permanent montrent bien qu'il y a une

167. *Ibid.*, p. 11.

168. *Idem*, *Troisième Rapport Au Comité Des Ministres Sur Les Travaux Du Comité Permanent*, *op. cit.*, p. 4.

169. *Idem*, *Compte-Rendu de La 14^e Réunion (18-21 Novembre 1986)*, *op. cit.*, p. 11.

170. *Ibid.*, p. 13.

tension entre intégration politique et économique, entre la Commission de la CEE et le Conseil de l'Europe, ainsi qu'entre certains pays favorables à une réglementation stricte (Allemagne, Danemark, Pays-Bas, Royaume-Uni) et d'autres favorables au *statu quo* (Italie, France, Irlande).

Passage en force : article 43 ou article 100 ?

Comment se fait-il que malgré ces tensions, après sept ans de négociations et de retraits, et sans changement dans le contenu des propositions, le Conseil de la CEE soit finalement parvenu à un consensus, qui se retrouve aussi, au sein du Conseil de l'Europe, dans l'adoption finale de la Recommandation ? La réponse se trouve dans les réunions préparatoires, et en particulier dans la réunion de décembre 1985¹⁷¹. La position du CESE avait été prise en compte, de sorte que les facteurs économiques ne constituaient plus un obstacle. Mais des obstacles inédits arrivent, de l'autre bout du spectre des positions : le Royaume-Uni et le Danemark s'opposent à cette proposition, considérant les 450 cm² insuffisants et contradictoires avec leur réglementation nationale. Autrement dit, les délégations qui avaient les réglementations nationales les plus ambitieuses en faveur du bien-être animal se mettent à résister à la réglementation.

Leur ligne de défense est institutionnelle : le texte final ne devrait pas être basé uniquement sur l'article 43 du Traité de Rome, mais également sur l'article 100¹⁷². Pourquoi le choix de tel ou tel article est-il possible, et pertinent ? Le traité de Rome de 1957 est le texte juridique qui établit la CEE ainsi que le statut de ses textes de loi. Le titre II (articles 38 à 47) concerne l'agriculture. L'article 43 concerne la mise en œuvre de la PAC et précise que, sous le contrôle du CESE, la Commission a pour mission de remplacer les organisations nationales par une organisation commune.

Le troisième point de cet article est essentiel : il indique qu'en ce qui concerne l'agriculture, le Conseil statue à la majorité qualifiée, c'est-à-dire

171. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *1050ème Session Du Conseil (Agriculture)*. Historical Archives of the European Commission Cote : CM2/1985-00071/001. Bruxelles, 9-10 déc. 1985. (Consulté le 17/06/2019).

172. *Ibid.*

que moins de l'unanimité des voix est requise pour adopter une réglementation. Ce mode de scrutin permet d'éviter qu'une « minorité de blocage » ne bloque la directive. Mais cela signifie qu'une minorité peut être contrainte d'appliquer une réglementation, si le CESE a établi qu'elle ne leur porterait pas préjudice économiquement, et qu'elle est nécessaire à l'harmonisation du marché¹⁷³. L'article 100, quant à lui, concerne l'unification du marché sans restriction du type de produits concernés. Son application requiert l'unanimité.

Ces deux articles pourraient être invoqués à l'appui de la directive sur l'élevage des poules pondeuses ; ni l'un ni l'autre ne mentionne la protection ou le bien-être animal ; mais la différence entre eux est double. D'abord, l'article 43 concerne spécifiquement les marchandises agricoles, alors que l'article 100 vise l'unification du marché, sans restriction du type de produits *ou de personnes* concernés. Ensuite, le mode de décision n'est pas le même : majorité qualifiée pour l'article 43, unanimité pour l'article 100. Or, le Danemark et le Royaume-Uni forment alors une minorité parmi les membres de la CEE, et souhaitent devenir une minorité de blocage, c'est-à-dire pouvoir bloquer la directive afin de ne pas être contraints de s'aligner.

C'est une bonne raison pour une minorité de défendre la mention d'un article du traité plutôt qu'un autre. Mais ce n'est pas la seule : ce que le Danemark et le Royaume-Uni cherchent à défendre à l'époque, c'est aussi la notion de bien-être animal elle-même. À la même époque, en parallèle des discussions à la Commission, les réunions du Comité permanent de la Convention de 1976 (au sein du Conseil de l'Europe, donc) montrent bien cette tension entre intégration économique et bien-être animal. Pour simplifier, la Commission a pour priorité l'intégration économique, alors que le Comité permanent a pour priorité le progrès politique, qui relève ici de la protection effective des poules pondeuses. En 1978, le Conseil de la CEE avait approuvé la Convention de 1976, et en 1988, tous les États membres de la CEE ayant ratifié cette Convention, la CEE la ratifie à son tour. Le rapport indique avec espoir :

173. Madeleine O. HOSLI. « Coalitions and Power: Effects of Qualified Majority Voting in the Council of the European Union ». In : *Journal of Common Market Studies* 34 (1996), p. 255.

Maintenant que tous les États membres de la CEE ont ratifié la Convention, le Comité est convaincu que, suite à l'approbation de la Convention par le Conseil le 19 juin 1978, l'instrument d'approbation sera bientôt déposé et que la Communauté européenne deviendra Partie à part entière.

Ceci indique l'espoir qu'une fois l'intégration économique effectuée par la première directive, la CEE reprenne son objectif initial, qui était la protection des non-humain-es dans les élevages.

Mais la réponse de la Commission est toute autre : lors de la dix-septième réunion du Comité permanent, le représentant de la Commission demande au Comité permanent de suspendre son activité en attendant que la Commission ait soumis ses propositions au Conseil de la CEE. Les représentants des États membres favorables à une régulation stricte ne font pas attendre leur réaction :

Le représentant de la Suisse [A. Steiger] déplore vivement cet état de choses : il regrette que 12 des 16 parties à une Convention conclue en 1976 puissent interrompre les travaux du Comité permanent ou poursuivre leurs travaux dans une autre instance auprès de laquelle les autres Parties n'ont pas la possibilité de faire valoir leurs arguments. Il exhorte les autres représentants à continuer leurs discussions et à s'efforcer, soit de trouver des compromis, soit de prévoir des périodes transitoires pour la mise en œuvre des dispositions que certaines délégations jugent inacceptables, ce qui permettrait au Comité permanent d'adopter la Recommandation à la présente réunion.

[...] L'expert de la Fédération des Vétérinaires (FEV) de la CEE [H. E. Carter] se sent contraint, à regret, de répéter ce qu'il avait déjà déclaré il y a plusieurs années, lorsque les travaux du Comité permanent consacrés aux poules pondeuses avaient été interrompus pour les mêmes raisons. La FEV s'inquiète du bien-être des animaux et c'est avec plaisir qu'elle avait accueilli la conclusion de la Convention sur la protection des animaux dans les élevages. La CEE poursuit des objectifs différents - notamment l'harmoni-

sation des réglementations en matière d'échanges commerciaux – ; elle est par conséquent tenue de se préoccuper parfois davantage du bien-être des gouvernements et des éleveurs d'animaux que des animaux proprement dits.¹⁷⁴

Ce détour par les négociations au sein du Conseil de l'Europe permettent d'éclairer les tensions bien sensibles dans les négociations. Ceci permettra de comprendre la fin du processus législatif. Revenons à la directive adoptée en mars 1986, mais qui ne sera véritablement implémentée qu'en 1988. En 1986, le Royaume-Uni introduit un recours devant la Cour de justice contre cette directive : c'est l'action en justice 131/86. Celle-ci clarifie la position britannique, et avec elle l'ensemble des tensions inhérentes à la protection des non-humain-es dans les élevages, et son rapport à l'intégration européenne¹⁷⁵. En demandant au Conseil de prendre l'article 100 pour base juridique, ces délégations invitaient les membres du Conseil à préciser leur objectif réel, et à expliciter que cette directive ne concernait pas la protection des poules pondeuses ou leur bien-être, mais uniquement l'harmonisation du marché. Mentionner l'article 100 revient non seulement à mettre en place une minorité de blocage, mais à rendre public le fait que dans la directive, les non-humain-es sont seulement considérés comme des marchandises. L'objectif implicite de la directive 86/113/CEE serait de faciliter l'application du règlement 2771/75 du 29 octobre 1975, portant organisation commune du marché des œufs. Le rapport d'audience résume l'argumentation de la Commission comme suit :

Bien que le bien-être des non-humain-es ne soit pas en soi un objectif communautaire, les institutions communautaires devraient en tenir compte lorsqu'elles adoptent des mesures visant à achever l'organisation commune des marchés agricoles et à assurer la libre

174. 5 COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Compte-Rendu de La 17e Réunion (18-21 Octobre 1988)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (88) Misc 3. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 18 oct. 1988, points 21 à 23.

175. U. EVERLING. *Rapport d'audience de l'affaire 131/86*. 1986 ; SCIENTIFIC VETERINARY COUNCIL. *Archives of the Scientific Veterinary Committee*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 19920335/37 (anciennement 29DGAL37), 1986-1991.

circulation des marchandises dans des conditions de concurrence loyale.¹⁷⁶

L'unification du marché était en effet l'enjeu de l'époque : non seulement l'accord Schengen avait été signé le 14 juin 1985, mais un nouveau commissaire avait pris ses fonctions en 1986. Jacques Delors est connu pour avoir accéléré l'intégration européenne, et pour avoir mené avec succès la CEE vers l'Union européenne¹⁷⁷. Ce contexte a également donné au Royaume-Uni et au Danemark plus de poids sur la décision de la CCE, car elles avaient intégré la CEE récemment, lors du premier élargissement de 1973¹⁷⁸. En raison de la spécificité de leurs marchés intérieurs, ces deux pays n'avaient pas non plus d'intérêt économique évident à adopter une telle régulation minimale¹⁷⁹. Ils étaient donc en mesure de négocier.

Mais l'établissement d'un marché unique devient une priorité. Le 17 février 1986, l'Acte unique européen, une révision du Traité de Rome, est signé, afin de faciliter l'unification du marché et l'intégration européenne, nécessaires pour mettre en place une concurrence efficace contre les deux autres grandes puissances économiques que sont les États-Unis et la Russie. L'article 100 est modifié afin de supprimer la nécessité de votes à l'unanimité et de la remplacer par une majorité qualifiée¹⁸⁰. Il n'y aura plus de minorité de blocage. Bien que significative, la défense britannique et danoise n'aboutit donc pas : le 25 mars 1986, les délégations danoise et britannique votent contre, les autres votent pour¹⁸¹. Ainsi est adoptée la directive 86/113/CEE.

176. U. EVERLING, *Rapport d'audience de l'affaire 131/86*, *op. cit.*

177. DRAKE, « Political Leadership and European Integration », *op. cit.* ; *idem*, *Jacques Delors*, *op. cit.*

178. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Adhésion Du Danemark, de l'Irlande, de La Norvège et Du Royaume-Uni à La CEE. Ensemble de Documents Relatifs Aux Négociations et Au Traité d'adhésion de Ces Pays*. Historical Archives of the European Commission. Cote : BAC-250/1980_0042, 1980. (Consulté le 28/10/2020) ; COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *L'adhésion Du Royaume-Uni : Problème Agricole : Généralités*. Historical Archives of the European Commission. Cote : BAC-239/1980_0006, 1980. (Consulté le 28/10/2020).

179. *Idem*, *L'adhésion Du Royaume-Uni : Problème Agricole : Généralités*, *op. cit.*

180. SCIENTIFIC VETERINARY COUNCIL, *19920335/37*, *op. cit.*, compte-rendu de la séance du 10 février 1986.

181. La délégation danoise avait demandé d'ajouter une séance restreinte et de repousser le vote, car elle attendait un référendum national qui aurait lieu quelques jours après la

Cette adoption est directement suivie d'expressions de mécontentement. En juin 1986, le secrétaire général du Comité permanent rend compte d'une audition publique organisée par le Parlement européen. L'objectif de cette audition était notamment de permettre au Rapporteur du Parlement, M. Simmonds, de « recueillir des informations pour son rapport sur le bien-être animal », c'est-à-dire pour faire un premier retour sur la directive votée en mars 1986. COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Compte-Rendu de La 14e Réunion (18-21 Novembre 1986)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (86) 8. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 24 nov. 1986, p. 3. Le Secrétaire général raconte :

Une vingtaine d'experts, participant, pour un bon nombre d'entre eux, aux activités connexes du Conseil de l'Europe, avaient été invités à présenter des déclarations et à répondre aux questions des parlementaires. Presque tous ces experts ont exprimé de façon implicite des critiques à l'encontre de certains instruments du Conseil de l'Europe concernant le bien-être animal qui soit ne sont pas appliqués, soit ne sont pas encore pleinement opérationnels (la Convention sur les non-humain-es d'élevage) ; après presque dix années de travail, le Comité permanent de la Convention européenne pour la protection des non-humain-es dans les élevages, par exemple, n'a pas encore abouti à une seule recommandation concrétisant les principes par ailleurs « peu stricts » de la Convention elle-même.¹⁸²

Cette insatisfaction vis-à-vis du Comité permanent est en filigrane une critique plus générale de la protection des non-humain-es dans la CEE. En effet, le Conseil de l'Europe, organe non institutionnel et dont le rôle est seulement consultatif, a justement construit son identité autour de la protection des droits

réunion du 25 mars, cf. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Document de Travail Des Services de La Commission Concernant La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*, op. cit.

182. COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, *Compte-Rendu de La 14e Réunion (18-21 Novembre 1986)*, op. cit., p. 4.

des citoyen·nes ainsi que des non-humain·es ; en ce sens, ses recommandations sont censées être plutôt radicales, et *a minima* plus strictes que celles des institutions de la CEE. Or du fait des contraintes de l'agenda législatif, de la pression mise au sein du Comité permanent par l'observateur de la CEE, et de l'incertitude vis-à-vis de la position à adopter quant à la surface allouée à chaque poule, aucune recommandation n'a été encore publiée en juin 1986. Bien que le rôle du Comité permanent soit seulement consultatif, ses recommandations étant adressées aux États qui ont ratifié la Convention de 1976 ont donc, en droit du moins, force de loi, bien que les États puissent ensuite jouer de leur marge d'interprétation pour les implémenter dans le droit domestique. Ainsi, dès 1986 au Parlement comme au Comité permanent, l'insatisfaction est clairement exprimée vis-à-vis du contenu de la directive.

Après l'adoption en 1986, le Royaume-Uni avait intenté un recours et demandé l'annulation de la directive à la Cour de justice des Communautés européennes. Ceci ne fait que retarder l'adoption : le 23 février 1988, après deux ans de procédure, la Cour de justice des Communautés européennes annule la directive 86/113/CEE. Cette annulation ne porte pas sur le premier moyen (c'est-à-dire l'absence de référence à l'article 100), bien que la délégation britannique ait tenté ce recours, mais sur le second moyen, c'est-à-dire un vice de procédure rapidement réglé. le 7 mars 1988 (c'est-à-dire deux ans après son adoption initiale), le Conseil adopte donc définitivement la directive 88/166/CEE, copie conforme de la directive de 1986.

1.4 Conclusion

Ainsi est adoptée la première régulation de la condition des « animaux d'élevage » à l'échelle européenne. Écrire minutieusement l'histoire de sa gestation permet de mettre en lumière les changements progressifs de l'agenda législatif. Il est désormais clair que les véritables raisons de légiférer n'étaient pas la défense des « animaux de rente », mais plutôt la construction d'un marché unique. Le droit de la concurrence, instrument assurant le fonctionnement du marché intérieur et, est à ce titre un instrument essentiel de l'intégration européenne : il sert ici de carburant permettant à ce processus de se pour-

suivre. Si une préoccupation générale croissante pour les non-humain-es en élevage fut bien mobilisée comme l'une des causes de la législation, l'objectif et l'effet de cette directive ne sont pas de protéger les poules pondeuses, ni de leur donner droit à un peu d'espace. La protection des non-humain-es est plutôt un prétexte, car le résultat réel consiste à renforcer les échanges sur le marché libre et, *in fine*, à définir les produits animaux comme une marchandise comme une autre.

En tant que prétexte, elle n'est pas exactement vide de contenu éthique, et elle change effectivement quelque chose à la vie et aux droits des non-humain-es. Mais ce changement est minime comparé à la visibilité du bien-être animal dans les titres des programmes de recherche, des directives et des déclarations d'intention, ainsi que dans les dénominations des comités et des groupes d'experts. Au contraire, le processus d'unification du marché est moins visible, bien qu'il soit beaucoup plus efficace pour fixer l'agenda. Cette opposition entre cause efficiente mais implicite d'une part, et prétexte explicite mais peu opérant d'autre part, est un outil pour penser l'histoire et le contenu de la directive de 1988. Cette dichotomie ne peut néanmoins pas dissimuler la complexité des changements dans la pratique législative européenne des années 1970 et 1980 : l'étude de cas proposée ici est au contraire une contribution à l'étude de la construction européenne et des principes économiques et politiques qui la sous-tendent¹⁸³.

En conclusion de son compte rendu de la directive, Høelgaard exprime que :

La directive actuelle a été conçue dans un tribunal, a connu une gestation longue et compliquée et, après un faux accouchement, est née dans un tribunal. J'espère que la prochaine génération aura un passage plus facile.¹⁸⁴

183. Göran THERBORN et al. « The 1970s and 1980s as a Turning Point in European History? » In : *Journal of Modern European History / Zeitschrift für moderne europäische Geschichte / Revue d'histoire européenne contemporaine* 9.1 (2011) ; Robert O. KEOHANE et Stanley HOFFMANN. « Institutional Change in Europe in the 1980s ». In : *The European Union: Readings on the Theory and Practice of European Integration*. Sous la dir. de Brent F. NELSEN et Alexander C-G. STUBB. London : Macmillan Education UK, 1994. (Consulté le 25/01/2022).

184. CARTER et CARTER, *The Laying Hen — Proceedings of a Seminar held on 24 and*

Hoelgaard avait pressenti de nombreux obstacles sur le chemin de cette directive, mais il ne mentionne pas le fait que l'intégration européenne en soit le moteur. Ce discours fut prononcé lors d'un colloque pour la préparation de la directive de 1999, qui avait l'ambition d'éliminer progressivement les cages en batterie, tout en promouvant de nouveaux systèmes de cages améliorés. Aujourd'hui en 2023, la déclaration de 1979 n'est pas encore devenue réalité. Cette étude historique de la première directive a mis en évidence un type de frein à cette législation, et appelle, /textitin fine, à une plus grande collaboration entre les sciences politiques et la philosophie éthique, montrant les apports respectifs qu'elles peuvent apporter à la défense des animaux·ales autres qu'humain·es.

Cette première plongée dans le fonctionnement des normes a montré que celles-ci ne sont pas seulement juridiques, mais toujours aussi liées aux normes économiques : deux instanciations du terme de « norme » ont été repérées. D'abord, la norme au sens de texte de loi, qui n'a que l'apparence de la rigidité et de la force de loi, puisque l'implémentation concrète dans les pratiques de production n'est pas nécessairement assurée¹⁸⁵. Deuxièmement, la norme au sens de « standard », c'est-à-dire pratique uniformisée : la directive instaure bien plus un standard de production qu'une norme juridique. Elle établit en effet des pratiques de construction des bâtiments et de maintien des non-humain·es, que tous les centres de production devront respecter en vue de supprimer les frontières commerciales.

En plus de complexifier la notion de norme, importante dans la formulation initiale du problème, cette entrée en matière dans la législation européenne a permis d'établir l'importance du Traité de Rome, signé en 1957, sur les négociations qui ont lieu trente ans après, et jusqu'à aujourd'hui. Cette thèse reviendra plusieurs fois, avec plusieurs approches différentes, sur la période de sortie de Seconde Guerre mondiale, et ce faisant elle prétend éclairer le présent.

Maintenant que le fonctionnement institutionnel et la signification des

25 March 1992 at the Centre Albert Borschette, op. cit., p. 26.

185. Le problème de l'implémentation pratique des normes juridiques sera posé à nouveaux frais dans le chapitre 6 « Le "Scandale Harrison" (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare* ? », pp. 305-344.

« normes » dans la CEE est claire, il convient d'étudier le deuxième pan du processus législatif : la mise en place d'un programme de recherche coordonné, ayant pour mission d'élaborer un concept de bien-être communément accepté, mesurable (pour qu'il puisse être implémenté et contrôlé) et – comme le chapitre suivant le montre – aligné avec l'impératif de productivité.

Chapitre 2

Élaborer le concept de « bien-être animal ». Le Programme de recherches de la CEE (1979-1983)

2.1 Introduction

Le chapitre précédent avait pour objectif de présenter le développement législatif et politique de la première législation internationale sur le bien-être des « animaux d'élevage », de sa première évocation par le Conseil de l'Europe dans sa Convention de 1976, puis son annonce officielle par le Conseil des Communautés européennes en 1979, à sa mise en place en 1988¹⁸⁶. Il s'est agi d'éprouver la thèse selon laquelle le « bien-être animal » n'était qu'un prétexte dans la poursuite d'autres objectifs comme l'intégration européenne et, en particulier, l'harmonisation du marché européen. Ceci a permis d'établir une cartographie des acteur·rices institutionnels impliqués, et de développer une première compréhension critique du processus législatif. C'était une première entrée dans l'enquête plus large, qui concerne la tension interne au concept

186. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Directive Du Conseil Établissant Les Normes Minimales Relatives à La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*, *op. cit.*

de « bien-être animal », entre recherche de connaissances et prise de décision, mais aussi entre des intérêts différents, parfois contradictoires.

Il s'est agi, dans ce premier chapitre, de comprendre que ce concept s'insère dans une culture politique spécifique, tournée tout entière vers l'intégration européenne, tant au niveau politique et social qu'au niveau économique, considérée comme le moyen de stabiliser la paix ainsi que d'obtenir une place importante sur l'échiquier géopolitique de la Guerre froide. Le cas du « bien-être animal » était en ce sens une porte d'entrée permettant d'accéder aux enjeux plus généraux de l'intégration européenne et de la Politique Agricole Commune (PAC), et de comprendre que sous ce concept s'entendent une certaine culture politique, une certaine compréhension du changement social.

L'étude du processus législatif appelle, dans un second moment de l'analyse, une étude du processus scientifique qui l'appuie. En plus d'être l'issue d'un débat politique et législatif, la directive de 1988 est le résultat d'un processus de recherche scientifique : en effet, lorsqu'en 1979 le Conseil des Communautés européennes (CCE, l'organe exécutif de la Communauté économique européenne) déclenche le processus qui mènera, neuf ans plus tard, à la promulgation de cette loi, il le fait en mandatant un programme de recherche dont la mission est d'élaborer un rapport scientifique contenant des recommandations. Ce n'est pas le cas de toutes les directives : alors que ce ne sont pas du tout les seuls sujets sur lesquels la CEE envisage une politique commune, seuls le développement nucléaire et la production agricoles font l'objet de programmes de recherche coordonnés¹⁸⁷. Cela se comprend puisque le projet européen se construit sur l'imaginaire de la sécurité, tant militaire qu'alimentaire, et plus implicitement dans le contexte de la Guerre froide. Ceci a lieu dans le cadre du programme nucléaire et de la politique agricole commune¹⁸⁸.

187. Le traité instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique (EURATOM) est signé en 1957, même année que le Traité de Rome.

188. Brian E. HILL. *The Common Agricultural Policy: Past, Present, and Future*. York : Methuen, 1984 ; Christian H.C.A. HENNING. « Networks of Power in the CAP System of the EU-15 and EU-27 ». In : *Journal of Public Policy* 29.2 (août 2009). (Consulté le 20/02/2020) ; Ann-Christina L. KNUDSEN. *Farmers on Welfare: The Making of Europe's Common Agricultural Policy*. Cornell University Press, 15 mar. 2011 ; Valentin ZAHRNT. *Food Security and the EU's Common Agricultural Policy: Facts against Fears*. Working Paper

Ce premier programme de recherche, initié en 1979 et achevé en 1983, est pertinent ici pour cinq raisons. D’abord, parce qu’il est un moment d’interactions denses entre le personnel politique (notamment la Commission agriculture de la CEE) et scientifique. Le résultat en termes scientifiques est un ensemble de publications, dont la plupart sont publiées dans des revues scientifiques spécialisées. D’autres sont pertinentes pour cette étude, parce qu’elles relèvent à la fois de la littérature scientifique et de la littérature grise : en particulier, les trois rapports publiés par la Commission de la CEE et écrits par Mary Cherry¹⁸⁹ et par Vivion Tarrant¹⁹⁰, qui rendent compte du programme à son début puis à sa clôture¹⁹¹. Ce sont des rapports scientifiques, mais ils prennent place dans le contexte politique de l’orientation agricole et scientifique de la CEE, et cette position intermédiaire en fait des fenêtres sur l’interaction concrète entre science et politique.

Deuxièmement, ce programme est le moment où le concept de « bien-être

01/2011. ECIPE Working Paper, 2011. (Consulté le 02/11/2020); Terttu LUUKKONEN. « The European Research Council and the European Research Funding Landscape ». In : *Science and Public Policy* 41.1 (1^{er} fév. 2014). (Consulté le 02/11/2020); Carin MARTIN, Juan PAN-MONTOJO et Paul BRASSLEY. *Agriculture in Capitalist Europe, 1945–1960: From Food Shortages to Food Surpluses*. Routledge, 17 juin 2016; Fernando COLLANTES. *The Political Economy of the Common Agricultural Policy: Coordinated Capitalism or Bureaucratic Monster?* Oxon (UK) and New York (USA) : Routledge, 2020. (Consulté le 10/10/2020); *Post-World War II Economic Expansion*. In : *Wikipedia*. 8 juil. 2023. (Consulté le 20/07/2023).

189. Mary Cherry a exercé en tant qu’agronome au Grassland Research Council et est surtout connue pour avoir été journaliste spécialiste de l’agriculture documentant les crises alimentaires et la révolution verte, puis pour avoir dirigé l’*Oxford Committee for Famine Relief* (OXFAM), cf. John ISHERWOOD. « Mary Cherry Obituary ». In : *The Guardian. World news* (17 juin 2015). (Consulté le 18/09/2023).

190. Vivion Tarrant est un vétérinaire irlandais et spécialiste des effets du stress sur le « bien-être animal » et sur la qualité de la viande, aujourd’hui retraité du *Food Research Center* d’Ashtown, en Irlande, cf. sa page personnelle Vivion TARRANT. *Vivion TARRANT / B.Sc., Ph.D. / TEAGASC - The Agriculture and Food Development Authority, Carlow / Food Research Centre, Ashtown / Research Profile*. ResearchGate. (Consulté le 18/09/2023).

191. CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE), *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne*, op. cit.; TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, op. cit.; Mary CHERRY. *Cinq Années de Progrès - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne (1984-1988)*. Sous la dir. de Commission des COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE). Office Des Publications de l’Union Européenne Cote : EUR 8981 FR. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne. Luxembourg : Direction générale Marché de l’information et innovation, 1985.

animal » est utilisé pour la première fois dans nombre de centres de recherche : ceux-ci ne modifient pas drastiquement leurs directions et sujets de recherche, mais se mettent à les formuler en termes de « bien-être animal ». De même, dans les archives de la CEE, le terme de « bien-être animal » n'apparaît pas avant la mise en place de ce programme. Cette apparition soudaine puis la définition progressive du terme permettent d'en comprendre le sens et les mobilisations.

Troisièmement, ce programme de recherche est hautement interdisciplinaire : le concept de « bien-être animal » sert d'objet-frontière entre différents groupes sociaux et professions, qui se répartissent la tâche de l'organisation de la recherche et de la production agricoles : personnel politique, scientifiques consultés en tant qu'experts ou expertes, vétérinaires, éthologues, consultants et consultantes agricoles qui ont un rôle d'intermédiaire entre la formulation des lois et leur application sur le terrain.

Quatrièmement, ce programme de recherche est important du fait de son caractère international, à trois niveaux. D'abord au niveau législatif, puisqu'une directive européenne est un texte de loi ayant vocation à être appliqué dans les pays membres : il s'agit donc d'établir une législation qui dépasse des frontières, tant géographiques que culturelles et économiques. Ensuite, le processus menant à l'édiction de ce texte de loi est à son tour international, puisqu'à chaque étape des représentant·es de chaque pays membre sont présent·es. Troisièmement, le programme de recherche est lui aussi international : il s'agit de coordonner des recherches dans des pays différents, en encourageant la coopération et la mise en place de concepts et de méthodologies communs, et en organisant une division du travail puis une mise en commun des résultats. Liée à la mise en place de la liberté de circulation des marchandises, qui est un des principes essentiels de l'unification européenne, l'internationalisation est corrélée à la mise en place de standards, que la loi a aussi pour rôle de sanctionner. Enfin, l'acquisition d'un rôle d'expertise et la mise en place de nouveaux types de financement et d'orientation de la recherche ne s'appuient pas simplement sur des disciplines scientifiques préexistantes, mais modifient, façonnent, voire constituent les disciplines considérées comme pertinentes. Ainsi l'étude du programme de recherche

agricole européenne de 1979 à 1983 permet de reconstituer l'histoire de la tension inhérente au concept de « bien-être animal », tension entre recherche d'objectivité scientifique et engagement politique, dont les manifestations et la constitution relèvent de l'épistémologie sociale et de l'orientation de la recherche.

Cinquièmement, dans ce contexte d'internationalisation des marchandises, des lois et des connaissances, autant la science sert d'auxiliaire du politique, autant elle tire, en quelque sorte, aussi son épingle du jeu. Le fait d'être mandatée par la puissance publique permet non seulement d'augmenter les financements en multipliant les types de financeurs (universités nationales *et* Commission de la CEE), mais ce mandat confié à un groupe de chercheur-ses permet, dans le cas des « sciences du “bien-être animal” », de les constituer justement comme une discipline à part entière, non seulement de manière intrascientifique parce que cela permet ou encourage la mise en place de définitions, de méthodologies communes, de résultats structurants et, *in fine*, parce que cela permet au groupe de construire une image de validité de cette discipline ; mais encore de manière sociale et centrifuge, parce qu'un tel mandat acte aux yeux du public le fait que ce groupe est bel et bien un groupe *expert*, c'est-à-dire légitime à conseiller le législateur, du fait de son rapport spécifique à la connaissance. J'avance dans cette première étude de cas une thèse qui n'aura de cesse d'être précisée tout au long des deux parties suivantes : les sciences du « bien-être animal » sont constituées de manière concomitante à leur mandat politique, c'est-à-dire à leur accession au statut d'expert. Non seulement il y a concomitance, mais j'avance aussi que ces sciences sont définies par cette tension entre la recherche de connaissances sur l'existant et l'effort pour modifier ce même existant, notamment en conseillant le législateur sur les systèmes d'élevage. Or cette tension définitoire induit, entre autres, des effets épistémiques, soit de production de connaissances, soit au contraire de production d'ignorance.

Ce chapitre a pour objectif de présenter ce programme de recherche, d'abord en indiquant sa chronologie, son fonctionnement administratif, financier et scientifique puis en questionnant ses objectifs : l'objet est-il véritablement le « bien-être animal », la réduction des souffrances ou la protection

des « animaux d'élevage », et si oui, comment trouve-t-il sa place dans l'orientation plus générale de la CEE, qui est productiviste (section 2.2.1 : « Des objectifs contradictoires ? ») ? La section suivante analyse le déroulement de ce programme de recherche, en prenant toujours spécifiquement appui sur la littérature grise, c'est-à-dire, dans ce cas précis, les rapports émis par les groupes scientifiques et adressés à la Commission, ou les rapports émis par la Commission elle-même. Il s'agira toujours de rechercher les mobilisations du concept de « bien-être animal » à ce moment précis de son développement qu'est la rencontre entre une communauté scientifique à la fois géographiquement éclatée et déjà disciplinairement bien organisée, et une instance politique en construction mais déjà administrativement organisée et dotée de moyens importants. Le programme « bien-être » a certes des résultats en termes de définition du bien-être et de ses indicateurs, mais les applications de ces résultats dans les systèmes d'élevage intensif sont toujours en alignement avec la recherche d'une plus grande productivité. Ainsi, sans qu'il soit jamais défini comme tel, le concept de « bien-être animal » est mobilisé dans le cadre de la recherche de productivité, elle-même au croisement entre science et applications techniques (section 2.3 : « Élaborer le concept de "bien-être animal" »).

Après cette première approche générale du programme de recherche, le chapitre suivant examinera la toute première phase du programme : une phase de planification de la recherche, puis de coordination des programmes de recherche nationaux, qui aboutit à un colloque organisé par Rene Moss et Valerie Fischbach, tenu à Luxembourg en mars 1980 (donc un an après le lancement du programme), et qui fait un état des lieux des connaissances, donne les définitions, et a pour rôle d'établir un premier rapport adressé à la Commission de la CEE, ainsi que de décider l'orientation des recherches pour la suite du programme (chapitre 3 : « Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques », pp. 143-180).

2.2 Le Programme de recherche

L'examen technique et scientifique du bien-être des « animaux d'élevage » commença au sein du programme coordonné de recherche agricole de la Communauté économique européenne, qui se déroula de 1979 à 1983. Deux programmes de recherche coordonnée sont considérés comme des précédents : d'abord, de 1964 à 1971, les épidémies de peste porcine et de peste africaine menèrent à la mise en place d'une coordination des recherches. À la suite de ce premier effort de recherche coordonnée, qui résulta en la mise en place d'outils de diagnostic et de tests communs aux différents pays membres de la CEE, le Conseil des Ministres de l'Agriculture institutionnalisa le 27 juin 1974 le Comité permanent de la Recherche Agricole (*Standing Committee for Agricultural Research*, SCAR)¹⁹². Le SCAR conseille la division de la recherche agronomique de la Direction Générale de l'agriculture de la Commission de la CEE, et les orientations de recherche proposées par cette dernière sont ensuite approuvées par le Conseil de la CEE et par le Parlement Européen¹⁹³.

En plus du SCAR, un Comité d'experts est mis en place en 1979 : « Au stade de la programmation, puis de la mise au point détaillée des programmes, le travail de la Commission est orienté, dès que les programmes ont été approuvés, par des comités de programme spécialisés composés d'experts scientifiques de chaque domaine, provenant de tous les États membres »¹⁹⁴. C'est dans ce cadre qu'est fondé le Le Comité Ad Hoc d'experts pour la protection des animaux (CAHPA). Ce groupe d'experts a pour fonction de représenter tous les états membres de la CEE, et d'être « un nécessaire mélange de physiologistes, d'éthologues, d'agronomes, de vétérinaires et de

192. « Il est institué un comité permanent de la recherche agricole, ci-après dénommé «comité», composé de représentants des États membres et présidé par un représentant de la Commission. La Commission assure la concordance nécessaire entre les travaux du comité et ceux du comité de la recherche scientifique et technique » CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Règlement (CEE) n° 1728/74 du Conseil, du 27 juin 1974, concernant la coordination de la recherche agricole*. 27 juin 1974. (Consulté le 22/08/2023), article 7, alinéa 1, commenté par CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE), *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne*, op. cit., p. 7.

193. CHERRY, *Cinq Années de Progrès - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne (1984-1988)*, op. cit., p. 8.

194. *Ibid.*

généralistes »¹⁹⁵. Ces deux groupes d'experts sont composés de scientifiques envoyé-es par chaque pays membre ; iels font un premier travail de navette entre les connaissances mais aussi les législations et les pratiques nationales et européennes ; par exemple, le représentant britannique du CAHPA est aussi en discussion avec le *Farm Animal Welfare Committee*, institution britannique mise en place après le rapport Brambell (1965), dont Ruth Harrison est une des membres très influents, et qui reprend l'approche welfariste de l'UFAW. *Via* ces expert-es, il y a donc bien une continuité entre les législations et les programmes de recherche internationaux et nationaux¹⁹⁶.

2.2.1 Des objectifs contradictoires ?

Pour son premier programme de recherche, qui courait de 1975 à 1978, le SCAR s'était vu confier quatre objectifs : la lutte contre les leucoses animales (des pathologies virales, notamment dans le prolongement des recherches contre les pestes porcines), la gestion des effluents d'élevage intensif, l'optimisation de la production de viande bovine, et la production de protéines végétales¹⁹⁷. Ces trois objectifs sont clairement en alignement avec la recherche de productivité,

195. « A necessary blend of physiologists, ethologists, agriculturalists, veterinarians and generalists », TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, p. 2. Il est à noter que le CAHPA est différent du Comité d'experts sur la protection des animaux, qui fait partie du Conseil de l'Europe, qui existe depuis plus longtemps, et qui, au terme de quatre réunions tenues de 1972 à 1974, soumet le texte de la Convention sur la protection des animaux dans les élevages, qui sera adoptée par les États membres du Conseil de l'Europe en 1976. Cf CONSEIL DE L'EUROPE et COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, *Rapport Explicatif Concernant La Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*, *op. cit.*, p. 5. Ces deux groupes sont aussi différents du Comité permanent de la Convention de 1976, étudié dans l'introduction du chapitre précédent, sous-section 1.2 : « Les Institutions », pp. 47-54.

196. La partie suivante prendra pour objet le cas britannique, pour mettre en lumière les rapports entre la législation, l'orientation de la recherche, l'activisme et l'organisation du marché au niveau national, cf. partie II : « “Un maximum de sympathie, un minimum de sentimentalisme” : l'*Universities Federation for Animal Welfare* (1926-1968) », notamment les chapitres 5 : « Le bien-être comme utilisation optimale. La pensée de Charles Westley Hume » et 6 : « Le “Scandale Harrison” (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare* ? ».

197. CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE), *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne*, *op. cit.*, p. 7.

qui définit la PAC depuis sa mise en place en 1962. La suite de cette section est dédiée à la questionner la place que la recherche sur le « bien-être animal » peut bien avoir dans cette planification générale des activités scientifiques. Car la planification vise d'abord la productivité, c'est-à-dire le ration entre les ressources et les énergies utilisées d'une part, et les marchandises et déchets produits d'autre part.

Il est important de noter, pour commencer, que l'organisation de tutelle du SCAR n'est pas la direction générale de la recherche, de la science et de l'éducation, mais le Conseil des ministres *de l'agriculture*, et que c'est par la Commission *agricole* qu'est assurée « la concordance nécessaire entre les travaux du comité [SCAR] et ceux du comité de la recherche scientifique et technique »¹⁹⁸. Mary Cherry, dans son rapport sur la coordination de la recherche agricole en 1980, confirme : « La recherche agricole coordonnée de la CCE est unique en ce sens qu'elle est dirigée par la direction de l'agriculture de la Commission au lieu de relever, comme les autres recherches scientifiques, de la direction générale recherche, science et éducation »¹⁹⁹. Vivion Tarrant, vétérinaire irlandais et spécialiste des effets du stress sur le « bien-être animal » et sur la qualité de la viande, explique dans son rapport d'évaluation du programme de recherche sur le « bien-être animal », en 1984 : « l'orientation du programme et les sujets à couvrir sont formulés par la Commission, qui s'appuie sur les recommandations du SCAR approuvées par le Conseil des Ministres de l'Agriculture et par le Parlement Européen »²⁰⁰. Malgré cette tutelle de la Commission agricole, c'est bien la Direction générale de la Science, de la Recherche et du Développement qui assure le financement du programme de recherche sur le bien-être des poules à partir de 1980, par

198. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Règlement (CEE) n° 1728/74 du Conseil, du 27 juin 1974, concernant la coordination de la recherche agricole, op. cit.*, article 7, alinéa 2.

199. CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE), *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne, op. cit.*, p. 7.

200. « The policy of the programme and the subjects to be covered are formulated by the Commission on the recommendation of the Standing Committee on Agricultural Research and approved by the Council of Ministers (Agriculture) and the European Parliament », TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983, op. cit.*, p. 1.

une sorte d'échange de programmes de recherche²⁰¹.

Cette centralité de la planification agricole est essentielle pour comprendre la manière dont les sciences du « bien-être animal » vont s'insérer dans ce contexte spécifique, et dont la tension va se développer entre recherche de connaissances, décision politique et application technique. En effet, d'une part « [ce programme coordonné] permet l'utilisation la plus efficace des ressources combinées en cerveaux, expérience et installations de recherche dont disposent les États membres de la Communauté européenne en vue de résoudre les problèmes communs et d'ouvrir de nouvelles perspectives pour la politique agricole commune »²⁰². Il en va donc bien d'un objectif d'optimisation de la recherche. Mais les rapports sont unanimes quant au statut de cette recherche, toujours subordonnée à l'optimisation de l'agriculture européenne. Comme l'indique Cherry, les porte-parole de la politique d'intégration de l'agriculture au niveau européen dans la période considèrent que la recherche scientifique est essentielle à la PAC. Or celle-ci, déjà dans les années 1970, absorbe les trois quarts du budget communautaire, et « selon ses détracteur-rices, une partie beaucoup trop élevée des dépenses actuelles de la PAC est consacrée à des mesures d'intervention d'urgence (consistant à combattre ou à limiter des problèmes qui auraient dû être évités) et trop peu à des mesures positives telles que la recherche et le développement »²⁰³.

En plus de l'impératif d'augmentation de la productivité, la nécessité d'assurer la sécurité sanitaire du cheptel et des citoyen-nes est un enjeu important, qu'il faut garder à l'esprit. La sécurité sanitaire est en effet essentielle pour l'harmonisation du marché et notamment pour la suppression

201. « Ce programme [de recherche 1979-1983] a subi certains changements au cours des cinq années considérées. Une partie des travaux relatifs aux effluents d'élevage ont été achevés et une partie ont été transférés à la direction générale science, recherche et développement à la fin de 1980. Celle-ci a débloqué des crédits pour la création d'un important programme sur le bien-être des non-humain-es qui a permis de constituer la base scientifique du projet de législation communautaire; il a commencé avec un programme d'étude sur les meilleures conception et taille des cages à poules pondeuses ». CHERRY, *Cinq Années de Progrès - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne (1984-1988)*, op. cit., p. 7.

202. CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE), *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne*, op. cit., p. 7.

203. *Ibid.*, p. 8.

des frontières, ce qui requiert une standardisation dans la gestion préventive et curative des différentes pathologies²⁰⁴. De plus, le contrôle vétérinaire à la sortie des élevages, censé se substituer au contrôle aux frontières, est un point important de la deuxième phase d'unification sanitaire, avec la création d'une police sanitaire constituée d'au moins 15 inspecteurs²⁰⁵. Dans les années 1980, cet enjeu gagne en urgence : l'accord de Schengen du 14 juin 1985 impose aux pays membres une unification sanitaire effective en 1990²⁰⁶.

Il ne faut pas minimiser l'importance de l'uniformisation sanitaire du marché. Bien qu'elle ne soit pas le sujet central ici, elle occupe la majeure partie des archives consultées. Cette thèse a pour objet le rôle spécifique de la recherche scientifique, et à ce titre il convient d'étudier plus précisément les développements en éthologie appliquée (ce chapitre) et en sélection et ingénierie génétiques (chapitre suivant). Quoi qu'il en soit, les archives montrent le caractère prioritaire de l'uniformisation sanitaire, et la profession médicale vétérinaire y obtient un rôle essentiel, change radicalement d'organisation, de valeurs unifiantes et de pratiques²⁰⁷. Le livre de Ronald Hubscher fait

204. *ibid.*, pp. 9-10. Ce rapport, en début de période, insiste sur les marchés du bœuf, du maïs et du porc car ces trois posent des problèmes sanitaires; mais il évoque aussi la maladie de Marek et la leucose aviaire. Cherry explique que le résultat des recherches engagées internationalement depuis le milieu des années 1960 « dans le cas des travaux sur les maladies aviaires, a été l'établissement de critères communs permettant un diagnostic différencié des deux maladies », *ibid.*, p. 23.

205. Point B de COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Communication de La Commission Au Conseil*. Historical Archives of the European Commission Collection reliée des documents "COM". Cote : COM(78)99, 3 mar. 1978, pp. 8-15. Dans les projets de communication de la Commission au Conseil, un gros travail est fait sur la mise en place d'une police sanitaire : « Le but de ces contrôles communautaires est de vérifier l'application et le respect des normes stipulées dans les différentes directives et s'assurer que cette application soit uniforme dans les différents États membres et dans les pays tiers. Une application uniforme est indispensable pour permettre aux dispositions harmonisées d'atteindre pleinement leur but, c'est-à-dire d'assurer la libre circulation des marchandises », *ibid.*, pp. 8-9.

206. SCIENTIFIC VETERINARY COUNCIL, 19920335/37, *op. cit.*, session du 14 juin 1985. Ce compte-rendu met en évidence le fait que les questions sanitaires sont aussi des questions de rapports de force entre pays, les pays majoritairement importateurs s'opposant aux exportateurs.

207. L'importance de la veille et de l'harmonisation sanitaires ne peut être minimisée. Ce sujet est très présent dans les archives du Comité vétérinaire permanent de la Direction Générale de l'Alimentation durant toutes les années 1980 à 2000, *cf.* les cartons MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE et DIVISION DE LA SANTÉ ET DE LA PROTECTION ANIMALES. *Archives de La Direction Générale de l'Alimentation(1983-*

référence dans l'histoire de la profession médicale vétérinaire française ; il décrit les années 1960 à 1980 comme les « vingt glorieuses » des médecins vétérinaires, où la profession se réorganise avec la disparition progressive du cheval de trait, l'augmentation du nombre de non-humain-es de compagnie, l'expertise croissante des éleveurs en termes sanitaires et hygiéniques, et l'apparition de nouvelles professions intermédiaires comme les techniciens agricoles et les consultants agricoles²⁰⁸. À partir des années 1970, la profession

1987). Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20040006/1-9, 1983-1987 ; SCIENTIFIC VETERINARY COUNCIL, 19920335/37, *op. cit.* ; DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ALIMENTATION et MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE. « Rapports d'activités ». Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cotes 20060482/1 à 20060482/3 (anciennement 217DGAL 1-3), 1998-2002 ; Comité vétérinaire permanent - DGAL VEILLE SANITAIRE. *Rapports d'activité (Thème : Foot and Mouth Disease)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis). Cote : 217VQAD24 217 DGAL 24 : Délégation Générale de l'Alimentation (DGAL), 2001. En particulier les MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE et DIVISION DE LA SANTÉ ET DE LA PROTECTION ANIMALES, *Archives de La Direction Générale de l'Alimentation(1983-1987)*, *op. cit.*, et notamment le carton 20040006/2 (Feuillet 4 gris, daté du 15 novembre 1985) mettent en lien d'une part la loi d'application de la décentralisation (initiée au niveau européen) au code rural français, avec le projet de loi nationale intitulé « Charte sanitaire ». À ce titre, il faut aussi prendre en compte les archives des Services Vétérinaires français : MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE et SERVICES VÉTÉRINAIRES. *Rapports d'activité*. 1984 ; MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE et SERVICES VÉTÉRINAIRES, *Comptes-Rendus de Réunions Des Services Vétérinaires (1998-1999)*, *op. cit.*, ainsi que celles du Conseil Général Vétérinaire, CONSEIL GÉNÉRAL VÉTÉRAIRE, 20060179/3, *op. cit.* ; CONSEIL GÉNÉRAL VÉTÉRAIRE. *Archives internes (1992-1993)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060179/22, 1992-1993 ; CONSEIL GÉNÉRAL VÉTÉRAIRE. *Archives Internes (1994-1996)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060179/23, 1994-1996. Les conventions de recherche public-privé signées sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture, par exemple au CNEVA (prédécesseur de l'EFSA) sont aussi un témoin des changements dans le rapport entre pouvoirs publics, recherche scientifique et application sur le terrain, cf. CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES VÉTÉRAIRES ET ALIMENTAIRES. *Conventions de Recherche Du CNEVA*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine Contrats 89-0005 à D93-168. Cote : 20140520/87 : Saint-Denis, France, 1989-1993 ; CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES VÉTÉRAIRES ET ALIMENTAIRES. *Comptes-Rendus de Conseil de Laboratoire (1990-1999)*. Laboratoire Central de Recherches Avicole et Porcine (Lcrap), Ploufragan Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20040012/1 à /30, 1990-1999 ; CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES VÉTÉRAIRES ET ALIMENTAIRES. *Conventions de Recherche Du CNEVA (1992-2000)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20140520/89, 1992-2000.

208. « sa [au vétérinaire] fonction première de thérapeute cède devant celle de consultant. On voit en lui le coordinateur d'une politique sanitaire et zootechnique définie avec les éleveurs de la région où il exerce. Devenu conseiller, il doit présenter un projet dont la

vétérinaire devient de plus en plus liée à l'inspection sanitaire, et l'unification européenne initiée en 1985 accélère et intensifie ce processus.

Outre le contexte français, dont les archives pertinentes ont été présentées dans le paragraphe précédent, les archives du Conseil des ministres de l'Agriculture prouvent encore l'importance de cette unification sanitaire²⁰⁹. Cette urgence de l'unification sanitaire a un effet sur le concept de « bien-être animal » et sur les disciplines scientifiques mandatées, un prérequis du bien-

rentabilité économique est garantie, et par-là même déterminer le programme de gestion d'un troupeau », Ronald HUBSCHER. *Les Maîtres Des Bêtes: Les Vétérinaires Dans La Société Française (XVIIIe-XXe Siècle)*. Odile Jacob, 1999, p. 334. Sur les consultants agricoles, voir le travail récent de Sebastian Billows (Université Paris-Dauphine) et Marc-Olivier Déplaudé (Institut de Recherche Interdisciplinaire en Sciences Sociales, INRAE), qui interprètent la fonction de consultant agricole en termes d'« intermédiaires légaux », entre le droit décidé aux niveaux européen et national, et son implémentation locale qui relève de la réparation et de la maintenance, cf. leur présentation Sebastian BILLOWS et Marc-Olivier DÉPLAUDE. « Legal Repair: Domesticating European Legislation on Pig Welfare ». MEAT Meets ! Webinar Series. 1^{er} fév. 2023. (Consulté le 10/09/2023). Voir aussi le travail de Billows sur la politique d'intégration européenne, entre néomercantilisme et néo-libéralisme, Sebastian BILLOWS, Sebastian KOHL et Fabien TARISSAN. « Bureaucrats or Ideologues? EU Merger Control as Market-centred Integration ». In : *JCMS: Journal of Common Market Studies* 59.4 (juil. 2021). (Consulté le 10/09/2023) ainsi que le travail de Déplaudé sur l'implémentation locale des directives européennes dans le cadre de l'intégration européenne, Marc-Olivier DÉPLAUDE. « Diluting the Law: Time and the Production of Compliance with European Environmental Standards ». In : *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies* (4 mai 2023). (Consulté le 10/09/2023), la modernisation de l'agriculture et de l'industrie chimique dans les années 1960 et 1970 : Thomas DEPECKER et Marc-Olivier DÉPLAUDE. « "Les Français et Leur Alimentation". Défendre l'intensification Chimique Des Industries Agroalimentaires Dans La France Des Années 1970 ». In : *Sociologies pratiques* 41 (2020). (Consulté le 10/09/2023) ; Laure BONNAUD et al. « Produire Les Savoirs de La Modernité Agro-Industrielle. Le Cas de l'OMNIUM d'économie Agroalimentaire (1964-1976) ». In : *Economie Rurale* 3.373 (2020). (Consulté le 10/09/2023).

209. 111-115 CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Procès Verbal de La 1022e Session Du Conseil*. Archives du Conseil de l'Union européenne. 16 juil. 1985. (Consulté le 09/07/2019), Cahier n°4 CCE : session des 11 et 12 juin 1985, *idem*, *Rapports de Réunions Du Conseil Agriculture, op. cit.* ; *idem*, *1050ème Session Du Conseil (Agriculture), op. cit.* ; CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *1034ème Session Du Conseil (Agriculture)*. Conseil (Agriculture) des Communautés européennes, 21-22 oct. 1985. (Consulté le 18/06/2020) ; CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Rapports de Sessions Du Conseil Agricole*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis). 20050454/1, 1999-2000. Voir les autres comptes-rendus de sessions du Conseil de la CEE, sur le site <https://archives.eui.eu> <https://archives.eui.eu>. Les archives du Conseil Scientifique vétérinaire sont aussi importantes, SCIENTIFIC VETERINARY COUNCIL, *19920335/37, op. cit.*, 111-115 CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Procès Verbal de La 1022e Session Du Conseil, op. cit.*, Cahier n°4 CCE : session des 11 et 12 juin 1985.

être étant l'évitement des maladies ou de la souffrance²¹⁰. Ainsi La question sanitaire relie la recherche, la production et la régulation²¹¹

2.2.2 Objectif productivité

Dans le premier chapitre de cette thèse, en proposant une analyse en termes d'agenda législatif, j'ai commencé à définir les enjeux de l'intégration européenne, et notamment à décrire les critiques qui y ont été opposées (chapitre 1 : « Le Bien-être animal, prétexte pour harmoniser le marché ? La Première directive européenne de protection des poules pondeuses »). Parmi elles, l'argument de l'« Europe des marchands », selon laquelle l'intégration serait seulement économique et laisserait l'intégration politique au second plan, est important dans notre recherche. Une seconde critique envers la première phase de l'intégration européenne (de la sortie de la Seconde Guerre mondiale aux années 1970) concerne le productivisme : l'objectif prioritaire des premières institutions européennes étant d'assurer la stabilité politique par la stabilité économique, un pilier essentiel de la stratégie d'intégration visait à éviter à tout prix les famines et de sortir le plus rapidement du rationnement. C'est notamment dans ce but que la PAC est prévue par le Traité de Rome (1957), précisée par la Conférence de Stresa en 1958 et mise en place en 1962²¹². Plusieurs interprétations du Traité de Rome et de

210. « L'analyse des comportements et de l'état physiologique et sanitaire de l'animal donne une vision intégrée de son bien-être », *in* EDDISON et al., « Bien-Être Animal », *op. cit.*, p. 159.

211. Comme le montre bien Pierre Cornu dans son chapitre « La recherche au temps des crises sanitaires : l'acclimatation de l'INRA au mode de la controverse », *in* Pierre CORNU, Egizio VALCESCHINI et Odile MAEGHT-BOURNAY. *L'histoire de l'Inra, entre science et politique*. Versailles : Quae, 2018. Voir aussi la thèse de Julien Besançon sur l'institutionnalisation de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) à la suite de la crise de la « vache folle » (Encéphalie Spongiforme Bovine, ESB, en 1995), et située « à l'interface entre les communautés scientifiques et politiques ». Julien BESANÇON. « L'institutionnalisation de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments comme organisation-frontière. Bureaucratization de l'expertise et régulation des risques alimentaires. » Thèse de doctorat de sociologie. Paris : Institut d'Etudes Politiques de Paris, 3 nov. 2010. (Consulté le 04/09/2019), p. 25.

212. Le Traité de Rome indique en effet : « Le marché commun s'étend à l'agriculture et au commerce des produits agricoles. [...] Le fonctionnement et le développement du marché commun pour les produits agricoles doivent s'accompagner de l'établissement d'une politique agricole commune des États membres ». 41 COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Traité*

l'implémentation concrète de la PAC y trouvent une orientation résolument productiviste (il fallait bien augmenter la production agricole pour réduire les importations et assurer l'autonomie alimentaire, *cf.* chapitre 1, Introduction, sous-section 1.1.2, pp. 40 *sq.*).

Il convient néanmoins de nuancer cette interprétation en termes de productivisme non pas pour remettre en question l'effective course à l'augmentation des volumes, qui mènera rapidement à la surproduction et à l'accession aux exports sur le marché mondial, mais avant tout pour préciser notre compréhension de la notion de productivisme, des interactions entre l'impératif productif et les autres enjeux qui façonnent la production et la recherche agricole. L'article 39 du Traité de Rome, qui encadre le processus étudié dans le chapitre précédent, mais aussi toute la recherche agricole européenne, indique :

La politique agricole commune a pour but :

- a) d'accroître la productivité de l'agriculture en développant le progrès technique, en assurant le développement rationnel de la production agricole ainsi qu'un emploi optimum des facteurs de production, notamment de la main-d'œuvre,
- b) d'assurer ainsi un niveau de vie équitable à la population agricole, notamment par le relèvement du revenu individuel de ceux qui travaillent dans l'agriculture,
- c) de stabiliser les marchés,
- d) de garantir la sécurité des approvisionnements,
- e) d'assurer des prix raisonnables dans les livraisons aux consommateurs.²¹³

Or « accroître la productivité » n'est pas équivalent à « accroître la production » : cela n'implique en effet pas nécessairement d'augmenter le volume total produit : la productivité étant un rapport entre le produit et les facteurs de production, le volume produit peut rester identique, voire diminuer, alors

instituant la Communauté économique européenne. 25 mar. 1957. (Consulté le 22/08/2023), article 38, points 1 et 4.

213. 41 *ibid.*, article 39, point 1.

même que la productivité augmente aussi, dans la mesure où les facteurs de production (coût de main-d'œuvre, des matériaux, du processus de production) diminuent dans le même temps. Et le Traité de Rome n'indique pas nécessairement une augmentation du volume total de la production agricole des États membres²¹⁴. À partir des textes d'orientation, il n'est donc pas possible de reprocher sans nuances une sorte de productivisme à l'Europe du Traité de Rome, ni à la PAC.

Ce n'est pas non plus possible des premiers programmes de recherche au niveau européen. Ceux-ci sont en quelque sorte une interprétation du texte d'orientation qu'est le Traité de Rome. Les deux rapports publiés par la Commission à propos du premier programme commun exposent les enjeux généraux de la recherche agricole coordonnée. Le rapport élaboré par Mary Cherry en 1980 est intitulé *Vers Une Recherche européenne. Coordination de la recherche agricole dans la Communauté économique européenne*. Il fait retour sur les premières occurrences de recherche coordonnée au niveau de l'Europe, quoique ces programmes n'aient pas été gérés par des institutions européennes : à partir de 1964 (deux ans après la création officielle de la PAC, donc), plusieurs laboratoires sont mis en relation pour travailler à la mise en place de tests diagnostics et de stratégies prophylactiques et curatives unifiées pour lutter contre la peste porcine et la leucose bovine, deux maladies épidémiques qui remettaient en question la possibilité de supprimer les frontières à l'intérieur du marché commun²¹⁵ Dans son Avant-

214. Ceci est indiqué, par exemple, par l'article 45, qui décrit la mise en place d'accords entre États membres importateurs et exportateurs de certaines denrées, pour favoriser autant que possible un équilibre à l'intérieur du marché commun. Le deuxième point indique : « En ce qui concerne les quantités, ces accords ou contrats prennent pour base le volume moyen des échanges entre les États membres pour le produit en cause pendant les trois années précédant l'entrée en vigueur du présent Traité, et *prévoient un accroissement de ce volume dans la limite des besoins existants en tenant compte de courants commerciaux traditionnels* ». cf. 46 *ibid.*, article 45, point 2, je souligne.

215. Ces premiers programmes de recherche font partie de la seconde phase d'unification du marché par suppression des obstacles vétérinaires : la première phase, de 1964 à 1974, consiste à donner à la Commission la compétence de sélectionner les pays tiers avec lesquels il est possible d'échanger des produits agricoles, ainsi que les abattoirs d'où il est permis d'exporter hors de l'espace européen. L'objectif est de remplacer les accords établis entre deux pays tiers par une véritable politique agricole commune. La seconde phase, qui commence avec la création du SCAR, relève plus directement de l'éradication des maladies à risque épidémique. Cf. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

propos au rapport de Cherry, Claude Villain, directeur général de l'agriculture à la Commission européenne de 1978 à 1985, conclut :

Le grand mérite du programme de coordination de la recherche agricole de la Commission des Communautés européennes est qu'il se rapporte à des problèmes communautaires (transnationaux) et qu'il peut être organisé en fonction de situations susceptibles de revêtir une certaine importance dans l'avenir. Les programmes qui ont été réalisés avec succès sur la leucose bovine et la peste porcine africaine en sont des exemples.²¹⁶

Et Cherry, dans son introduction intitulée « Pourquoi une coordination de la recherche agricole ? » rappelle que :

la recherche joue un rôle évident dans l'accroissement de la productivité agricole. On notera que le terme utilisé est *productivité* et non pas production. [...] le premier objectif de la recherche est d'améliorer la productivité et la qualité [...]. Les responsables de l'élaboration et de la gestion des activités de la recherche coordonnée sont pleinement conscients qu'aujourd'hui la première exigence est de satisfaire les besoins de l'Europe en recourant à une technologie faisant le meilleur usage possible de ressources [...].²¹⁷

Cherry insiste sur la réduction des pertes, notamment en ce qui concerne le cheptel : augmenter le taux de natalité et de survie, réduire les dégâts causés par les pathogènes. Elle conclut :

Ces améliorations pourraient, bien sûr, accroître la production totale. Cependant, lorsque la quantité du produit final peut être augmentée et sa qualité améliorée à partir des mêmes ressources et mêmes produits de consommation intermédiaire, les responsables ont le choix entre, soit affecter à d'autres usages ou réduire la masse

Communication de La Commission Au Conseil, op. cit., pp. 2-3.

216. CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE), *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne, op. cit.*, p. 5.

217. *Ibid.*, p. 8.

de la consommation intermédiaire afin d'obtenir le même niveau de production que précédemment, soit réduire les coûts unitaires de production en utilisant de manière plus efficace les produits de consommation intermédiaire existants. Cette dernière solution pourrait avoir des conséquences manifestement avantageuses pour les consommateurs (si l'on suppose que l'importance du marché est conditionnée principalement par les prix) et ne conduirait pas nécessairement à la formation d'excédents.

Ainsi la rapportrice Cherry ne fait aucunement la démonstration d'un productivisme non questionné de la recherche agricole, qui ferait de la science une sorte d'outil dans les mains du secteur productif.

Le bilan élaboré par Vivion Tarrant en 1984 est un retour sur le premier programme de recherche sur le « bien-être animal ». Il semble aller dans la même direction que Cherry. Reprenant mot pour mot la formulation que Poul Dalsager, le Commissaire agriculture, indiquait dans son Avant-propos, Tarrant rappelle en effet que « [l]'objectif fondamental de la recherche agricole coordonnée dans la Communauté européenne est de contribuer à l'efficacité de la politique agricole commune ». Il ajoute : « Le grand mérite du programme coordonné de recherche agricole est de s'intéresser aux problèmes communautaires (transnationaux). Or le bien-être des "animaux de ferme" est un sujet d'intérêt commun et d'importance croissante dans les États membres »²¹⁸. Ainsi la productivité ni la production ne sont des objectifs prioritaires, dans les textes d'orientation et les analyses des résultats.

De plus, Tarrant rappelle que les aspects économiques doivent être mis en balance avec la protection des non-humain-es : selon lui, la Commission de la CEE « a reconnu que les aspects de production et de mise sur le marché devaient être considérés avec attention dans toute nouvelle législation

218. « The fundamental purpose of coordinated agricultural research in the European Community is to contribute to the efficiency and effectiveness of the Common Agricultural Policy. The great merit of the coordinated agricultural research programme is that it is concerned with Community (transnational) problems. The welfare of farm animals is a subject of common interest and increasing importance in the Member States. » Cf. TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, p. 1. La première phrase est une reprise mot pour mot de la première phrase de l'Avant-propos par Dalsager, *ibid.*, p. iii.

concernant le “bien-être animal”. Le groupe d’expert·es conclut aussi que la législation de la CEC devait se faire à une vitesse adaptée aux avancées du marché et de la recherche, même si cela s’opposait à certaines pressions politiques »²¹⁹.

Par ailleurs, comme indiqué dans le chapitre introductif de cette thèse, le contexte de la fin des années 1970 en Europe rend encore plus difficile la distinction entre les intérêts et enjeux économiques et les intérêts strictement scientifiques (chapitre 1, section 1.1.3 : « Contexte 2 : la visibilité croissante de la condition animale », pp. 42-47). Il est important de rappeler que la période étudiée est profondément marquée par le souvenir de la Seconde Guerre mondiale, de la sous-production agricole et du rationnement alimentaire²²⁰. Il était donc considéré comme une tâche adéquate pour les agronomes de participer à la réduction des prix alimentaires²²¹ et à la stabilisation des revenus des producteur·rices²²², notamment en s’engageant à augmenter la production alimentaire ou en favorisant l’industrialisation de l’alimentation. Dans ce contexte, affirmer que les scientifiques ont fourni des rapports qui ont indirectement favorisé l’industrie alimentaire et désavantagé les « animaux de ferme » (chapitre 3) n’implique aucun jugement de valeur anachronique, ni ne signifie que les scientifiques ont volontairement ou stratégiquement produit de l’ignorance pour les intérêts industriels. Plus qu’une critique anti-productiviste d’une époque où cette catégorie ne peut pas s’appliquer si aisément, l’objectif ici est de comprendre comment le concept de « bien-être animal » peut avoir

219. « The CEC recognised that production and marketing aspects must be carefully considered in any new welfare orientated legislation. The expert group also concluded that CEC legislation must proceed at a speed concomitant with marketing and research findings, even in the face of certain political pressures », *ibid.*, p. 2.

220. Il faudrait étudier la mobilisation de ce souvenir du rationnement dans la controverse sur le productivisme, comme ont été étudiés les arguments selon lesquels « il faut nourrir l’Europe », « il faut nourrir le monde ». Dans les chapitres 6 et 7, je présente la critique d’un autre de ces arguments qui favorisent indirectement le productivisme : celui selon lequel ce serait la demande qui définirait directement l’offre, c’est-à-dire les consommateur·rices qui auraient l’entière responsabilité de la chaîne de production.

221. Andrew GODLEY et Bridget WILLIAMS. « Democratizing Luxury and the Contentious "Invention of the Technological Chicken" in Britain ». In : *Business History Review* 83.2 (1^{er} juin 2009).

222. M. M. GUTER et E. M. LOW. « The British Egg Marketing Board 1957-71-a Reassessment ». In : *Journal of Agricultural Economics* 22.3 (1971). (Consulté le 24/11/2020).

eu du sens dans ce contexte, pourquoi il a été mobilisé, et ce que cela signifie sur les rapports entre science, système productif et changement politique.

Ainsi le programme de recherche se situe dans le sillage d'une organisation très spécifique de la recherche dans le cadre de la PAC, constituée par une suite de régulations internationales. Cette organisation est d'abord formulée en principe par le Traité de Rome, puis matérialisée en 1974 par le Règlement (EEC) n° 1728/74 instituant le SCAR et le programme de recherche coordonnée (1975 à 1978), puis mise à jour par le règlement de 1979 instituant le deuxième programme de recherche conjointe, allant de 1979 à 1983. Selon ces textes, c'est non seulement statutairement que la recherche agricole est subordonnée à la PAC et non à la politique de recherche européenne, mais c'est surtout en termes de financements que ce programme de recherche est indexé à la PAC. La moitié du financement des recherches coordonnées vient des États-membres par le biais des laboratoires ou des universités ; l'autre moitié vient directement de la Commission ; l'entièreté du financement des recherches communes vient de la Commission, ces fonds étant issus du budget de la PAC²²³. Ceci explique que les priorités de recherche en 1978 soient la lutte contre les maladies épidémiques, qui causent une réduction de la productivité, et le développement de la production de protéines végétales, largement importées du marché extérieur (à hauteur de 30 millions de tonnes de graines fourragères par an en 1978), causant un fort surcoût de production²²⁴.

2.2.3 Objectif « bien-être animal »

Or le « bien-être animal » peut être considéré, à première vue, comme un obstacle à l'optimisation de la production, et ce, à deux niveaux. D'abord, toute régulation semble être une contrainte sur les pratiques : il apparaît donc

223. TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, op. cit., p. 3.

224. 1% du budget total de la Commission chargée de la Recherche et du développement est dédié à l'agriculture : 68,8% à l'énergie, 14,1% au développement de la compétitivité économique, 6,7% à l'amélioration des conditions de vie et de travail, 5,2% à la protection de l'environnement. Cf. CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE), *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne*, op. cit., p. 17.

en première analyse que toute régulation a pour effet de réduire la marge de manœuvre du secteur concerné. Le chapitre précédent a remis ce préjugé en question : une régulation pouvait avoir pour effet d'augmenter la force de frappe économique d'un secteur, notamment en améliorant ses capacités à s'organiser en marché unique, et *in fine* en lui permettant de devenir un exportateur important. Deuxièmement, une régulation spécifique au *bien-être animal* semble mener nécessairement à une réduction de la productivité, notamment parce qu'au moins depuis les années 1960 l'industrialisation est considérée comme une des responsables principales de la dégradation des conditions de vie des non-humain-es²²⁵.

À ce titre, une régulation comme la Directive de 1988 est au contraire rédigée justement dans le but (entre autres) de *ne pas* réduire la force productive du secteur avicole. Pourtant, dans le cas très spécifique (et quasiment inexistant) d'une exploitation qui aurait élevé ses poules à une densité supérieure à 450 cm², la régulation de 1988 (pour autant qu'elle soit appliquée) force effectivement l'exploitant·e soit à réduire le nombre de poules élevées pour la même installation (et donc le même nombre de cages), soit à engager des frais pour construire de nouveaux poulaillers, augmenter le nombre de cages total, et maintenir le nombre de poules élevées. Si ce cas précis et rare avait été généralisé (par exemple avec une directive plus exigeante en termes de densité d'élevage, telle que la revendiquaient le Danemark, l'Allemagne et le Royaume-Uni, ainsi que le Parlement et le Comité permanent), alors les coûts de mise aux normes auraient été plus élevés, réduisant ainsi la compétitivité du secteur avicole européen face au concurrent états-unien. Il y a donc bien une contradiction ou, *a minima*, une proportion inverse, entre le « bien-être animal » et la productivité du secteur.

À ce titre, la recherche sur le « bien-être animal » peut sembler détonner, car il n'est pas évident qu'elle aille dans le sens de l'augmentation de la productivité. Au contraire, les surcoûts impliqués par le changement de systèmes d'élevage sont au cœur de tous les débats ; et ces surcoûts ont un

225. Cf. *infra* le chapitre 6 qui étudie la critique que fait Ruth Harrison de l'élevage en batterie, dans son ouvrage *Animal Machines* de 1964 : « Le "Scandale Harrison" (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare* ? », pp. 305-344.

impact sur la productivité générale du secteur et sur la compétitivité du marché interne. Pour cette raison, nombre des formulations des objectifs du programme de recherche insistent sur l'équilibre entre la poursuite des objectifs de productivité et de la protection animale. En effet, la Décision du Conseil prise en 1983 pour lancer le second programme quinquennal indique dans un même paragraphe l'importance de continuer d'améliorer la productivité de l'élevage d'une part, et de réduire les effets négatifs de l'élevage sur le « bien-être animal » :

[La] production animale, notamment la production de viande, est actuellement un secteur de l'agriculture communautaire nécessitant une amélioration malgré les efforts considérables déjà consacrés par la recherche au niveau national à la viande bovine, à la viande de porc et à la viande ovine ; que des mesures doivent être prises pour éliminer autant que possible les obstacles à l'efficacité de la production, en ce qui concerne notamment la prolificité de tous les animaux domestiques, les pertes dues aux maladies ainsi que les risques pour la santé humaine résultant de contacts avec des produits d'origine animale contaminés par des agents pathogènes d'origine animale contagieux pour l'homme et de contacts avec d'autres résidus ; qu'une attention accrue doit être accordée aux effets négatifs que certains systèmes d'élevage pourraient avoir sur le bien-être des animaux.²²⁶

2.2.4 1979, une entrée fulgurante ?

Le chapitre précédent a montré que cet impératif de protection animale passe en fait au second plan, derrière les impératifs économiques de maintien de la productivité et d'harmonisation du marché (chapitre 1 : « Le Bien-être animal, prétexte pour harmoniser le marché ? La Première directive européenne de protection des poules pondeuses »). Pourquoi alors le « bien-être animal » devient-il assez important pour devenir le sujet du premier

226. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Décision Du Conseil Du 12 Décembre 1983, Adoptant Les Programmes de Recherches Communes et de Coordination Des Recherches Agricoles*. 12 déc. 1983. (Consulté le 22/08/2023), considérant 7.

programme coordonnée ? Qu'est-ce qui explique cette entrée fulgurante dans le paysage de l'orientation des sciences par l'institution législative ?

Une première réponse relève de l'équilibrage entre les institutions économiques et politiques européennes : comme l'indique Hirsch dans son article programmatique de 1960, « le bien commun de l'humanité » est aussi un objectif de l'intégration européenne²²⁷. C'est ce qui avait en effet motivé la création du Conseil de l'Europe (CE) en 1949, organisation intergouvernementale dont l'objectif est d'établir des normes juridiques dans les domaines de la protection des droits de l'homme, du renforcement de la démocratie et de la prééminence du droit en Europe²²⁸. Si le Conseil de la CEE est le seul législateur à proprement parler, et si le Conseil de l'Europe n'a qu'un rôle consultatif, celui-ci a tout de même des moyens de pression sur celui-là. Au sein du Conseil de l'Europe, le Comité d'experts sur la protection des animaux existe depuis 1971, et au terme de plusieurs années de travail, soumet le texte de la Convention sur la protection des animaux dans les élevages, qui sera adoptée par le Conseil de l'Europe en 1976²²⁹. À partir de cette année, plusieurs pays membres du Conseil de l'Europe ratifient cette convention, c'est-à-dire s'engagent à implémenter ses principes et ses recommandations dans leur législation nationale.

Or le 19 juin 1978, le Conseil de la CEE signe la Convention de 1976²³⁰. Cela engage la CEE à ratifier cette convention (ce qu'elle fera en 1988) et requiert d'elle qu'elle mette en place une directive. Cet engagement est dans la continuité des activités entreprises depuis quelques années : en 1974 une directive sur l'étourdissement avait été votée, et en 1977 une directive sur le transport. La directive de 1988 sur la protection des poules pondeuses est le résultat direct de cette obligation de forme. Comme le rappelle Tarrant en

227. Etienne HIRSCH. « L'énergie nucléaire et l'Europe ». In : *Revue économique* 11.6 (1960). (Consulté le 25/08/2023).

228. BOND, *The Council of Europe, op. cit.*

229. CONSEIL DE L'EUROPE et COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, *Rapport Explicatif Concernant La Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages, op. cit.*, p. 5.

230. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Décision Du Conseil Du 19 Juin 1978 Concernant La Conclusion d'une Convention Européenne Pour La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*. 19 juin 1978. (Consulté le 16/08/2023).

1984 :

L'un des objectifs de la Communauté est de respecter la convention du Conseil de l'Europe sur la protection des animaux-ales dans les élevages. Pour ce faire, il est nécessaire d'évaluer le bien-être des animaux-ales dans les systèmes de production actuels et de mettre au point, le cas échéant, d'autres systèmes de production commercialement acceptables afin d'apporter les améliorations nécessaires au bien-être des animaux-ales. Le présent programme de recherche sur la volaille constitue une étape vers la réalisation de cet important objectif communautaire.²³¹

Si la signature de cette convention en 1978 est un moment important de l'engagement de la CEE envers la protection des non-humain-es d'élevage, elle ne peut pas expliquer exactement l'importance que revêt le bien-être des poules pondeuses dans la planification de la recherche communautaire à partir de 1979. 1978 est aussi une année charnière pour la programmation de la recherche : un bilan est tiré des deux programmes non institutionnels qui ont eu lieu de 1964 à 1974 puis de 1975 à 1978, et où le plan quinquennal de recherche est proposé. Le 30 juin 1978 (donc onze jours avant la signature de la Convention par la CEE), la Commission adopte puis transmet au Conseil de la CEE une *Proposition de décision du Conseil, adoptant des programmes*

231. « It is a Community objective to abide by the Council of Europe's Convention on the Protection of Animals kept for Farming Purposes. To do so necessitates an evaluation of animal welfare under present production systems and the development, if and where necessary, of commercially acceptable alternative systems of production to provide the necessary improvements in welfare. The present poultry research programme is a move towards achieving this important Community objective ». TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, op. cit., pp. 86-87. En 1985, le secrétariat de la Commission de la CEE rappelle à son tour : « Le respect de la Convention européenne sur la protection des animaux dans les élevages (1976) est un objectif communautaire. Pour le réaliser, il est nécessaire d'évaluer le "bien-être animal" dans les systèmes de production actuels et, le cas échéant, là où cela s'évère nécessaire, de mettre au point d'autres systèmes de production acceptables sur le plan commercial et permettant d'améliorer le bien-être des animaux. Le programme communautaire de recherche sur la volaille (1979-1983) était une mesure destinée à la réalisation de cet important objectif communautaire ». COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Document de Travail Des Services de La Commission Concernant La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*, op. cit., p. 5.

*de recherche communs et des programmes de coordination de la recherche agricole*²³².

Cette proposition est un véritable document d'orientation de la recherche, qui sera approuvé par le Conseil en octobre 1978 et entrera en vigueur le 1er janvier 1979²³³. Or aucune mention du terme « *animal welfare* » ne s'y trouve ; bien plus, le terme de « protection of animals » est utilisé une seule fois et fait explicitement référence à la « protection des animaux (surtout les porcins et bovins) contre les maladies périnatales, les troubles intestinaux et les gênes respiratoires, et l'étude de leur impact économique sur la gestion des installations »²³⁴. C'est dans la droite ligne de la Décision du Conseil du 22 juillet 1975 qui adoptait le programme de recherche commune et le programme de coordination de la recherche dans les champs des leucoses animales, effluents des élevages, production de bœuf et production de protéines végétales²³⁵.

Cette orientation inclut quatre thématiques de recherche : des objectifs socio-structurels (comme l'utilisation appropriée des sols, ou la gestion des effluents), l'efficacité de la production (concernant notamment le cheptel bovin, un programme d'étude des pesticides, *etc.*), la suppression des obstacles aux

232. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Proposal for a Council Decision Adopting Joint Research Programmes and Programmes for Coordinating Agricultural Research*. Proposition de Décision COM(78)301. Bruxelles : Commission des Communautés Européennes (CEE), 30 juin 1978. (Consulté le 22/08/2023).

233. « Au terme du présent programme, en décembre 1978, on travaillait depuis près de deux ans déjà à l'élaboration d'un nouveau programme quinquennal. Ce dernier, approuvé par le Conseil en octobre 1978, est entré en vigueur le 1er janvier 1979 ». CHERRY, *Cinq Années de Progrès - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne (1984-1988)*, *op. cit.*, pp. 6-7.

234. « 4. Animal pathology programme : protection of animals (mainly pigs and cattle) against perinatal diseases, intestinal diseases and respiratory complaints and study of their economic impact on the management of undertakings ». COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Proposal for a Council Decision Adopting Joint Research Programmes and Programmes for Coordinating Agricultural Research*, *op. cit.*, p. 7.

235. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Décision Du Conseil Du 22 Juillet 1975 Adoptant Les Programmes de Recherches Communes et Les Programmes de Recherches Coordonnées Dans Le Champ Des Leucoses Animales, Des Effluents d'élevage, de La Production de Bœuf et de La Production de Protéines Végétales*. 22 juil. 1975. (Consulté le 12/09/2023). Une étude précise du processus menant à ce programme de recherche est encore à faire ; elle devra notamment dépouiller aux Archives historiques de la Commission le carton intitulé *idem*, 78/923/EEC, *op. cit.*

marchés agricoles intracommunautaires (qui comprend notamment la lutte contre les pathologies), et enfin le développement de produits alternatifs (notamment la production de protéines végétales pour l'alimentation des « animaux d'élevage »)²³⁶. Aucune recherche sur le bien-être ni sur les poules pondeuses n'est prévue au budget²³⁷.

Alors que le budget prévu en 1978 par la Commission ne mentionne pas la protection animale ni le « bien-être animal », l'importance finalement allouée par la Commission aux deux programmes commun et coordonné sur le bien-être des poules est conséquent, ce qui se voit dans les budgets alloués, comme l'indique la figure 2.1 ci-dessous.

Mary Cherry, dans son bilan du programme de 1979-1983, publié en 1985, explique qu'une partie de ces crédits vient de la clôture des programmes de recherche sur les pestes porcines, transférés à la Commission scientifique de la CEE ; en échange, en 1980, « la direction générale science, recherche et développement [...] a débloqué des crédits pour la création d'un important programme sur le bien-être des animaux-ales qui a permis de constituer la base scientifique du projet de législation communautaire ; il a commencé avec un programme d'étude sur les meilleures conception et taille des cages à poules pondeuses »²³⁸.

Les financements importants alloués à partir de 1979 augmentent encore en 1981 : dans le cadre du programme commun, la Commission augmente le budget alloué à la recherche sur le bien-être des poules pondeuses à partir de 1981 :

Les initiatives prises récemment par la Commission (1981) pour venir en aide à un programme de recherche sur certains aspects prioritaires de la protection des poules pendant la période 1981 à 1983 devraient contribuer au renforcement de la base de données techniques qui permettra ultérieurement de déterminer les besoins

236. 12-14 COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Proposal for a Council Decision Adopting Joint Research Programmes and Programmes for Coordinating Agricultural Research*, *op. cit.*, Financial memorandum.

237. *Ibid.*, pp. 14-19.

238. CHERRY, *Cinq Années de Progrès - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne (1984-1988)*, *op. cit.*, p. 7.

Financial support from the Commission for the research programme in farm animal welfare (in ECUs)				
	1981	1982	1983*	Total
COORDINATION				
Meetings	27,707	70,305	37,899	135,911
Missions	11,254	2,818	8,483	22,555
Publications	3,484	13,979	10,000	27,463
Total	42,445	87,102	56,382	185,929
COMMON				
Number of contracts	7	7	7	7
Support	170,400	197,600	206,000	574,000

* Estimated at 28.10.1983

FIGURE 2.1 – Financements accordés par la Commission au programme de recherche sur le « bien-être animal », 1981-1983.

SOURCE : P. V. TARRANT. *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*. Agriculture Series VI. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 1984. (Consulté le 24/02/2020), p. 32.

en la matière. En modifiant son budget actuel de recherche agricole pour entamer cette tâche importante, la Commission a pu gagner un peu de temps.²³⁹

Ces financements importants sont corrélés avec un discours nouveau sur l'importance et l'urgence des recherches sur l'élevage des poules pondeuses élevées en cages de batterie. Dans sa préface au rapport d'évaluation de 1984, l'ancien commissaire, désormais simple membre de la Commission, Poul Dalsager, indique que « Puisque seuls des fonds limités étaient disponibles pour un programme commun, les contrats de recherche furent fléchés exclusivement vers la recherche sur le bien-être des poules, puisque c'était le lieu de souci prioritaire aux yeux des welfaristes et des législateurs »²⁴⁰. Tarrant abonde dans ce sens lorsqu'il rend compte du fait que « le groupe d'experts indiqua au CAHPA qu'en termes de bien-être des "animaux d'élevage", bien que le transport, les procédures d'abattage et l'élevage des porcs et des veaux étaient d'importance égale, la considération prioritaire était indubitablement le bien-être des poules »²⁴¹.

Poul Dalsager, Commissaire de la Commission agriculture de la CEE, insiste encore sur l'importance du programme de recherche sur le « bien-être animal ». Il écrit dans son Avant-propos au rapport de Vivion Tarrant :

239. La Commission continue : « Quelques 200.000 ECU seront dépensés chaque année pendant trois ans – sans préjudice d'une somme du même ordre venant des laboratoires participants – dans des "centres d'excellence" de la Communauté européenne opérant dans le cadre d'un programme soigneusement coordonné. La Commission fournira une aide supplémentaire de quelque 100.000 ECU par an, qui servira à coordonner le programme avec des séminaires, des ateliers, des missions scientifiques et des échanges d'informations ». COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et DALSAGER, *Procédure Écrite E/1030/81 Puis Proposition de Décision Du Conseil Sur Les Principes Généraux à Suivre En Ce Qui Concerne l'établissement Dans Les Domaines Vétérinaire, de l'alimentation Humaine et de La Nutrition Animal, de Critères Microbiologiques Concernant Les Denrées Alimentaires et Aliments Pour Animaux, y Compris Leurs Conditions de Production*, op. cit., p. 7.

240. « Because only limited funds were available for a common programme, research contracts were directed exclusively in poultry welfare research, as this was the area of greatest concern to welfarists and legislators », TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, op. cit., p. iii.

241. « The Expert Group advised SCAR that, in terms of farm animal welfare, while (1) transportation, (2) slaughter procedures, (3) pig and calf husbandry were of equal importance, the first consideration undoubtedly was poultry welfare », *ibid.*, p. 2.

Le grand mérite du programme coordonné de recherche agricole est de s'intéresser aux problèmes communautaires (transnationaux). Or le bien-être des animaux-ales de ferme est un sujet d'intérêt commun et d'importance croissante dans les États membres.

[...] La décision de développer un programme sur le bien-être des « animaux d'élevage » a également été influencée par les limitations qui existent dans les budgets nationaux. Celles-ci imposent des restrictions sur le type et le volume de la recherche sur le bien-être, ainsi que sur la rapidité avec laquelle elle peut être menée à bien. En outre, la Commission a estimé que l'approche multidisciplinaire nécessaire pour résoudre les problèmes liés au bien-être des « animaux d'élevage » pouvait être mieux réalisée en combinant les efforts des experts de tous les États membres.²⁴²

Deux sujets d'étonnement apparaissent. D'abord, connaissant le contexte institutionnel, politique et économique, il n'est pas du tout anodin que la première directive agricole qui s'appuie explicitement sur un programme de recherche coordonné au niveau européen, concerne justement le « bien-être animal » et le décrive comme un « problème communautaire », « d'intérêt commun et d'importance croissante dans les États membres ». Pourquoi donc le tout premier programme de recherche européen relève-t-il du « bien-être animal », et que signifie cette expression ? Deuxièmement, toutes les allégations insistant sur l'importance du « bien-être animal » sont postérieures à 1979, voire sont des justifications rétrospectives du programme de recherche.

242. « The great merit of the coordinated agricultural research programme is that it is concerned with Community (transnational) problems. The welfare of farm animals is a subject of common interest and increasing importance in the Member States. The Commission with the advice of the Standing Committee for Agricultural Research (SCAR) recognised that a specific research effort was needed to allow the necessary evaluation and development of animal production systems to continue, while at the same time protecting the basic requirements for the well-being of the animals themselves. The decision to develop a farm animal welfare programme was also influenced by limitations which exist in national budgets. These impose restrictions on the type and amount of welfare research done and the speed with which it can be brought to fruition. In addition, the Commission saw that the multidisciplinary approach which is necessary to resolve problems in farm animal welfare can best be achieved by the combined efforts of experts in all the Member States. » *Cf. ibid.*, p. iii.

Pourquoi donc, alors qu'en 1978 le « bien-être animal » n'a aucune place dans la programmation de la recherche, devient-il si important à partir de la fin 1979, jusqu'à donner son nom au Programme communautaire de coordination de la recherche sur le « bien-être animal »²⁴³ ? Quelque chose se passe donc entre la fin juin 1978 et 1979. Étudions la chronologie pour comprendre aussi précisément ce qu'est ce « moment 1979 » où tout change.

2.2.5 Le moment 1979

En septembre 1979, le Comité *ad hoc* d'experts est mis en place par la Commission²⁴⁴. Or septembre 1979 est aussi le moment où le Conseil, en réponse au procès qui avait eu lieu à la Cour de Francfort en avril 1979, publie une déclaration dans laquelle il se positionne en faveur de l'interdiction des cages de batterie²⁴⁵. C'est à partir de cette résolution du Conseil que tout commence, donc pour des raisons d'harmonisation du marché et de lutte contre les déséquilibres de concurrence dans le marché intérieur en construction (*cf. supra* chapitre 1, section 1.3.1).

Cette première pression juridique, venue d'Allemagne, s'ajoute au fait que le Parlement de la CEE devient, justement en 1979, la première institution internationale à la fois élue au suffrage universel et ayant un rôle non consultatif dans le processus législatif de la CEE : bien qu'en 1979 il ne soit pas co-législateur, il approuve néanmoins les décisions du Conseil. Or en décembre 1979, le Parlement estime, par 288 voix pour, 64 contre et une abstention, que le projet de budget du Conseil pour 1980 est irrecevable : ce projet de budget est donc rejeté, et la Commission doit proposer un nouveau budget.

Or dans ce budget proposé par la Commission, les questions de sécurité sanitaire de l'alimentation ont pris une place de plus en plus importante, non seulement parce que la gestion sanitaire en général est un sujet essentiel de l'intégration européenne, mais aussi parce que dans les années 1970, la Com-

243. « EEC Programme of Coordination of Research on Animal Welfare », MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, p. 1.

244. CHERRY, *Cinq Années de Progrès - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne (1984-1988)*, *op. cit.*, p. 8.

245. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *CCE1980*, *op. cit.*

mission s'est vue déléguer les prérogatives sanitaires par les États membres²⁴⁶. De plus, depuis 1974, la Commission est entrée dans la deuxième phase du processus d'uniformisation vétérinaire : « le régime actuel caractérisé par des dispositions dérogatoires accordées à certains États membres seulement doit être remplacé le plus rapidement possible par une réglementation commune à l'ensemble des États membres »²⁴⁷. Ce processus relève surtout de l'application des deux directives existantes (sur le transport et l'abattage) ainsi que la mobilisation du personnel vétérinaire pour organiser une veille et une police sanitaires en s'appuyant sur les programmes de recherche précédents ; ce processus permet aussi à la Commission de la CEE de supprimer des accords précédemment conclus entre États ou des dérogations accordées plus tôt par la Commission, dans le but de mettre en place une politique sanitaire vraiment commune, c'est-à-dire centralisée et déléguée à la Commission.

En plus de ce contexte au croisement entre l'économique et l'institutionnel, plusieurs programmes de recherche nationaux servent de précédent au programme coordonné. En 1977, dans le contexte britannique marqué par la publication d'*Animal Liberation* de Peter Singer, et notamment grâce aux efforts du groupe d'Oxford, se tient la première conférence internationale sur les droits des animaux²⁴⁸. Le Royaume-Uni, entré dans la CEE en 1973, est un des pays membres les plus influents des années 1970 pour la question animale. Les Pays-Bas aussi ont un rôle politique important, et en termes de recherche, il semble qu'ils soient pionniers : en 1979 se tient la première

246. « Depuis l'année 1972 environ, la Commission à laquelle les pouvoirs d'application avaient été extrêmement mesurés dans les débuts, s'est vue progressivement confier des compétences extrêmement larges : par exemple, la directive Pays tiers a établi un régime vétérinaire commun à l'importation des animaux-ales et des viandes en provenance des pays tiers. La Commission, selon la procédure du Comité Vétérinaire Permanent, en a reçu la gestion dans sa quasi-totalité : elle peut par exemple modifier la liste des pays tiers d'où l'on peut importer (liste arrêtée par le Conseil), déterminer les abattoirs desquels l'exportation est autorisée. Tout ce régime qui faisait traditionnellement l'objet d'accords vétérinaires entre chaque État membre et les pays tiers, a été transféré à la Commission. »
5 COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Communication de La Commission Au Conseil, op. cit.*, Point 1.

247. *Ibid.*, p. 5.

248. *First International Conference on the Rights of Animals*, Trinity College, Cambridge, England, organisée par Andrew Linzey and Richard Ryder. Cf. BEKOFF et MEANEY, *Encyclopedia of Animal Rights and Animal Welfare, op. cit.*, p. xix.

conférence européenne sur le « bien-être animal »²⁴⁹ Cette conférence est l'aboutissement d'un programme de recherche néerlandais, dont les Actes paraissent dans le *Tijdschrift Voor Diergeneeskunde* (journal de médecine vétérinaire néerlandais)²⁵⁰. En Suède aussi, des travaux sur les rapports entre la santé et le comportement animaux et la conception des environnements d'élevage sont menés depuis les années 1960, et seront aisément reformulés en termes de « bien-être animal » à la fin des années 1970²⁵¹.

Cette section a montré que la priorité ainsi donnée au bien-être des poules pondeuses n'est pas vraiment une conséquence de la PAC ou de la planification européenne de la recherche, mais est plutôt une source légitime d'étonnement. Les contextes économique, juridique et sanitaire, ainsi que la montée en visibilité du « bien-être animal » dans les champs scientifiques et militants nationaux, expliquaient l'apparition soudaine du bien-être dans la programmation de la recherche agricole. La section suivante suit les développements du programme de recherche pour comprendre ce que signifie le « bien-être animal » dont il est question, ainsi que ses effets sur les champs économique, social et épistémologique.

2.3 Élaborer le concept de « bien-être animal »

2.3.1 1979-1980 première phase, décisions d'orientation

En 1979, la majorité de l'effort du SCAR et du Comité d'experts releva de la conception du programme de recherche. En particulier, lors de la

249. *First European Conference on Farm Animal Welfare*, Pays-Bas, cf. *ibid.*, p. xx.

250. H. A. van RIESSEN. « Conclusions and recommendations of the FVE (Federation of Veterinarians in the EEC) on animal welfare ». In : *Tijdschrift Voor Diergeneeskunde* 104.22 (15 nov. 1979) ; H. K. WIERINGA. « First European Conference Welfare of Livestock Animals ». In : *Tijdschrift Voor Diergeneeskunde* 104.22 (15 nov. 1979) ; S. A. HOLZMÜLLER. « Veterinarians and welfare ». In : *Tijdschrift Voor Diergeneeskunde* 104.21 (1^{er} nov. 1979).

251. Ce programme de recherche est financé par le gouvernement suédois et la Faculté de Médecine vétérinaire (Université Suédoise de Sciences Agricoles). À partir de 1973, Jan Svedberg y travaille sur les comportements et la santé de la poule pondeuse et leur rapport à l'environnement d'élevage, cf. le rapport SVEDBERG, *Impact of Environment on Health and Welfare of the Laying Hen*, op. cit.

création du Comité d'experts, le Conseil de la CEE requiert de ce dernier qu'il mette en place quatre colloques : le premier sur la poule, puis un second sur les veaux, et enfin deux séminaires sur l'élevage porcin. À ces quatre séminaires thématiques doit s'ajouter aussi un séminaire de « méthodologie de l'évaluation quantitative du "bien-être animal", par l'utilisation d'indicateurs pertinents [...]. Un indicateur que l'on comprend comparativement mal, le comportement dérangé ou anormal, fut examiné dans un séminaire puis traité dans un rapport spécial envoyé par le Groupe d'experts au Conseil de la CEE »²⁵².

Du 11 au 13 mars 1980 a lieu le colloque *The Laying Hen and its Environment*²⁵³ : c'est le premier événement où les scientifiques du programme de recherche se rencontrent, d'abord pour établir un socle commun de connaissances, de concepts univoques et de méthodes. Ce colloque a aussi pour fonction d'établir les priorités de recherche pour la suite du programme, et notamment les questions de recherche qui seront financées par le tout premier programme commun, qui commence en juin 1981. Les recherches menées dans le cadre de ce programme commun sont directement dirigées et financées par la Commission Agriculture de la CEE, à hauteur de 50% (l'autre moitié étant financée par les universités ou les ministères qui accueillent les recherches)²⁵⁴. À partir de la publication des Actes de ce colloque sous forme de rapport envoyé à la Commission²⁵⁵, les activités coordonnées et communes sont organisées jusqu'à la fin du programme, en 1983.

Plusieurs directions de recherche sont sélectionnées en 1980 : (i) l'élaboration d'un concept commun aux différents groupes sociaux concernés, (ii) la sélection des indicateurs pertinents pour évaluer le bien-être dans les installa-

252. L'objet du cinquième séminaire prévu est « methodology for the quantitative assessment of animal welfare, by the use of appropriate indicators [...]. A comparatively poorly-understood indicator, namely disturbed or abnormal behaviour, was examined in a seminar and subsequently in a special report to the CEC from the Expert group », TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, p. 4.

253. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*

254. CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE), *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne*, *op. cit.*

255. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*

tions d'élevage, et (iii) l'application des résultats de recherche à la conception des cages. Un objet de recherches transversal à ces trois orientations est l'étude des « comportements anormaux » ou « dérangés » (« *disturbed* » ou « *abnormal behaviours* »), considérés comme importants pour définir le concept commun, comme un indicateur potentiellement pertinent pour mesurer le bien-être, et enfin comme l'écueil que les cages améliorées devront éviter à tout prix.

Que ce soit dans les actes des différents colloques, dans les publications scientifiques ou dans les rapports, tout au long du programme de recherche, un des objectifs explicites est de définir le « bien-être animal ». Malgré l'importance de cette définition, qui est tant logique (puisqu'il faut bien définir ce dont on parle) que performative (puisque tous les acteur·rices s'accordent sur cette importance, et y font régulièrement référence), tous les acteur·rices s'accordent aussi sur l'ignorance prospective : bien que le programme de recherche ait effectivement permis de faire des avancées considérables dans la compréhension du sujet, aucune définition claire n'a été trouvée, et il faut continuer les recherches²⁵⁶.

Pour autant, selon les mêmes rapports, le programme de recherche n'est absolument pas un échec, au moins à deux égards. D'abord, il occupe la place qui lui était allouée dans le processus législatif : il permet au Commissaire de la CEE d'élaborer un rapport, sur lequel s'appuiera la proposition de Directive de 1981, votée par le Parlement puis adoptée par le Conseil en 1986 – malgré les difficultés étudiées dans le chapitre précédent. Ensuite, bien qu'un concept parfaitement défini n'ait pas été atteint, un concept *utilisable* a néanmoins été mis en place. C'est ce concept opératoire qu'il faut étudier ici, en prenant appui toujours majoritairement sur la littérature grise et surtout sur le rapport de Vivion Tarrant.

Ce concept opératoire a trois caractéristiques. D'abord, les auteur·rices des rapports, sans insister moins sur l'ignorance prospective, déclarent que des indicateurs permettant d'évaluer le « bien-être animal » ont effectivement été trouvés (sous-section suivante, « Élaborer un concept mesurable »). Ainsi même s'il n'est pas encore possible de l'évaluer de manière définitive, le bien-

256. Sur l'ignorance prospective, voir chapitre 3 et en particulier la section 3.2.1.

être et son absence peuvent faire l'objet de contrôles sur site : la directive de la CEE ne sera donc pas un texte législatif creux, mais est bel et bien applicable, puisque grâce à ces indicateurs il est devenu possible de contrôler tant les moyens que les résultats. Deuxièmement, ce concept est utilisable dans la mesure où, malgré l'absence de définition définitive, il permet aux acteur·rices issus de différentes disciplines et de différents groupes sociaux (acteur·rices de la production, citoyen·nes et consommateur·rices, officiels de la CEE) de s'entendre (sous-section 2.3.3 : « Élaborer un concept commun »). Troisièmement, ce concept permet de résoudre un problème essentiel : le conflit entre les défenseur·ses des animaux·ales, initialement en faveur de l'interdiction pure et simple des cages de batterie (et du côté desquel·les le Conseil s'était positionné, apparemment précipitamment, dans sa résolution de 1979) et les acteur·rices économiques, en faveur du maintien de la productivité atteinte par ce système d'élevage. En proposant une compréhension de la condition animale appuyée sur l'expérimentation scientifique, ce concept de « bien-être animal » permet, selon les rapports et selon le personnel scientifique, de réduire le caractère émotionnel ou anthropomorphique du débat, de l'asseoir sur des « faits », et donc d'atteindre un consensus (sous-section 2.3.4 : « Élaborer un concept consensuel »). Enfin, justement parce qu'il permet de réconcilier défense des animaux·ales et élevage intensif – au moins dans les discours internes au programme de recherche et à la Commission de la CEE –, ce concept a des applications directes, notamment dans la conception des cages et, *in fine* dans la surface minimale qui obtiendra force de loi en 1988. En ce sens, il est effectivement opératoire puisqu'il modifie *quelque chose* aux vies animales, tout en permettant le maintien, voire l'amélioration, de la productivité du secteur (sous-section 2.3.5 : « Élaborer un concept appliqué »).

2.3.2 Élaborer un concept mesurable

En 1982, deux séminaires organisés dans le cadre de la CEE mettent l'accent sur l'isolement d'indicateurs pertinents. Le séminaire « Logement et bien-être animaux » (Aberdeen, 27-30 juillet 1985, organisé par S. H. Baxter et M. R. Baxter) a pour objectif « de discuter du concept inter-disciplinaire de

logement et de “bien-être animal” »²⁵⁷ Ce séminaire est organisé en quatre sessions, dont la première est dédiée à la définition de ce concept, et la dernière (découpée en quatre séminaires) aux « méthodes de contrôle de la conception des installations dans le but de protéger le bien-être »²⁵⁸.

Le séminaire « Indicateurs pertinents pour le “bien-être animal” » (Institute für Tierzucht und Tierverhalten of the Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, en République fédérale d’Allemagne, 9-10 novembre 1982, organisé par Prof Dr D Smidt) a pour objectif la mise en place d’un socle de base pour les recherches sur le « bien-être animal » appliquées aux différents systèmes d’élevage²⁵⁹. En particulier, « la seconde [session] explore la signification des indicateurs de “bien-être animal” suivants : (a) critères physiologiques, biochimiques et biophysiques, (b) indicateurs éthologiques, (c) indicateurs pathologiques, (d) performance de production ; la troisième session explore les avantages et problèmes liés à l’utilisation de systèmes intégrés d’indicateurs pertinents pour le “bien-être animal”, par comparaison avec des traits simples ; la quatrième session traite de l’applicabilité des indicateurs dans les procédures de contrôle du “bien-être animal” »²⁶⁰. Les actes de ce séminaire sont publiés en 1983²⁶¹.

Au nombre des indicateurs physiologiques, biochimiques et biophysiques,

257. « To discuss the inter-disciplinary concept of animal housing and welfare », TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983, op. cit.*, p. 16.

258. « The final session consisted of four seminars which set out to appraise the previous sessions in the meeting and draw conclusions on methods of controlling housing design to protect animal welfare ». *ibid.*

259. « The objective of the meeting was to outline the present state of knowledge on proven and potential indicators and to discuss their applicability in the assessment of farm animal management systems », *ibid.*, p. 20.

260. « Session I considered the legal and material aspects of animal welfare and suffering. Session II examined the significance of the following indicators of animal welfare, (a) physiological, biochemical and biophysical criteria, (b) ethological indicators, (c) pathological indicators, (d) production performance. Session III looked at the advantages and problems of using integrated systems of indicators relevant to animal welfare as compared to single traits. Session IV dealt with the applicability of indicators in animal welfare control procedures », *ibid.*

261. D. SMIDT, éd. *Indicators Relevant to Farm Animal Welfare: A Seminar in the CEC Programme of Coordination of Research on Animal Welfare, Organized by Dr. D. Smidt, and Held in Mariensee, 9-10 November 1982*. Current Topics in Veterinary Medicine. Springer Netherlands, 1983. (Consulté le 13/01/2020).

se trouvent l'évolution des constantes vitales liées au stress (comme le rythme cardiaque qui augmente en situation de stress), mais aussi des mesures de taux d'hormones dans le sang (notamment le taux de cortisol, corrélé au stress)²⁶². Ces indicateurs donnent effectivement une information sur le niveau de stress des non-humain-es testé-es, mais ils requièrent de manipuler lesdit-es non-humain-es, ce qui risque de les stresser d'autant plus, et qui n'est de toute façon pas applicable dans des élevages en grands nombres.

Les indicateurs éthologiques, c'est-à-dire comportementaux, sont extrêmement variés ; le séminaire de 1980 fait un état de l'art de cette question pour les poules pondeuses, et indique que des comportements « anormaux » ou « dérangés », c'est-à-dire qui sortent de l'éthogramme (l'ensemble des comportements manifestés de manière représentative par une espèce dans son milieu naturel) peuvent être considérés comme des indicateurs de stress ou d'un bien-être réduit²⁶³. Les 8 et 9 décembre 1981, le séminaire « comportement dérangé chez les animaux·ales de ferme » (« *Disturbed Behaviour in farm animals* ») a lieu à l'Université de Hohenheim²⁶⁴. Dans son résumé des actes de ce séminaire, Vivion Tarrant avance que « le rapport conclut que la nature, la fréquence et l'intensité de certains comportements anormaux peuvent indiquer une anormalité ou une perturbation sévères des animaux·ales impliqués. Puisque l'homme est responsable de l'occurrence de chaque comportement anormal ou perturbé, il faut considérer que ces comportements sont indésirables »²⁶⁵.

262. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, pp. 65-84.

263. *ibid.*, pp. 5-16. Un grand nombre de précautions et de raisons de douter sont amenées dans la discussion, notamment le fait que les races élevées en systèmes intensifs sont le résultat d'une pression de sélection élevée depuis de nombreuses années, donc qu'elles sont difficilement comparables aux races qui vivent en milieu naturel, *ibid.*, pp. 17-18.

264. Il est organisé par Dr. W. Bessei, de l'*Institut für Tierhaltung und Tierzuchtung at Hohenheim*, cf. TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, pp. 13-15. Les actes de ce colloque sont publiés en 1982, cf. W. BESSEI, éd. *Disturbed Behaviour in Farm Animals. Hohenheimer Arbeiten, 1982. Eugen Ulmer Stuttgart*. Eugen Ulmer. Hohenheim Arbeiten 121. Stuttgart, 1982.

265. « The Report concludes that the nature, frequency and intensity of certain abnormal behaviours may indicate a serious abnormality or disturbance of the animals involved. Since man is responsible for the occurrence of each abnormal or disturbed behaviour they must be considered undesirable », TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, p. 28.

Parmi ces comportements qui s'expriment rarement en milieu naturel, les comportements agressifs inquiètent depuis de nombreuses années le secteur des œufs : les poules se piquent et s'arrachent les plumes entre elles, voire se piquent la chair à vif, causant une importante augmentation de la morbidité et de la mortalité, et donc une réduction de la productivité par poule et par installation²⁶⁶. Le piquage des plumes est déjà connu au XIX^e s, et régulièrement des programmes de recherche se penchent sur ce problème²⁶⁷, clairement corrélé à un système d'élevage dense dans un environnement pauvre, empêchant la satisfaction de besoins comportementaux. Ce comportement ne disparaît pas en changeant la ration alimentaire ni en faisant de la sélection génétique ; il n'est contrôlable qu'en le rendant purement et simplement impossible, soit en mutilant les becs des poules par l'ébecquage²⁶⁸, soit en enfermant les poules dans des cages individuelles²⁶⁹ ou en les rendant pratiquement aveugles²⁷⁰

266. Déjà Ian Duncan en 1971 étudiait les « stéréotypies », ces répétitions de séquences comportementales simples et invariables, exprimées pendant longtemps sans but apparent, et pouvant avoir un caractère agressif : ingestion de plumes, becquetage des congénères ou des mailles de la cage, becquetage des excréments chez la poule, cf. Ian J. H. DUNCAN et D. G. M. WOOD-GUSH. « Frustration and Aggression in the Domestic Fowl ». In : *Animal Behaviour* 19.3 (1^{er} août 1971). (Consulté le 24/02/2021). Voir aussi Marc VANDENHEEDE. « Bien-Être Animal: Les Apports de l'Ethologie ». In : *Ann. Méd. Vét* 147 (2003).

267. VEISSIER et MIELE, « Petite histoire de l'étude du bien-être animal : comment cet objet sociétal est devenu un objet scientifique transdisciplinaire », *op. cit.* ; BROOM, « A History of Animal Welfare Science », *op. cit.*

268. Karen DAVIS. *Prisoned Chickens, Poisoned Eggs: An inside Look at the Modern Poultry Industry*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Summertown, Tennessee : Book Pub. Co, 1996, p. 67, citant D. CUNNINGHAM. « Beak Trimming Effects on Performance, Behavior and Welfare of Chickens: A Review ». In : *The Journal of Applied Poultry Research* 1 (20 mar. 1992).

269. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*

270. Soit en modifiant drastiquement l'éclairage, cf. Catherine OLIVER. *Veganism, Archives, and Animals: Geographies of a Multispecies World*. 2022, p. 107, SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.* et Annie POTTS. *Chicken*. London : Reaktion Books, 15 jan. 2012, p. 166 citée par WADIWEL, *The War against Animals*, *op. cit.*, p. 11, soit en utilisant des œillères, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Compte-Rendu de La 5e Réunion (19-22 Mai 1981)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 TPA/E (80) 28. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 2 juin 1981 ; CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport Sur Les Travaux de Recherche et de Développement En Matière d'élevage, de Comportement et de Maladie de La Poule Pondeuse*. Comptes-rendus de

– la possibilité d’interdire le système d’élevage auquel ces comportements sont corrélés, c’est-à-dire l’élevage dense en environnement confiné, n’est envisagée à aucun moment durant le programme de recherche.

Enfin, les indicateurs pathologiques sont les blessures et les maladies : dans le cas des poules, ce sont notamment les pathologies des pattes (liées aux sols en grillage), les pathologies respiratoires (liées à la ventilation et à la température dans les installations) et la morbidité liée à l’épuisement. Ces indicateurs permettent d’établir des mesures de bien-être au niveau individuel comme collectif. C’est aussi le cas pour les indicateurs de performance, notamment la prolificité, c’est-à-dire le nombre d’œufs pondus pour une poule ou pour un groupe de poules dans un temps donné²⁷¹.

À l’issue de ce séminaire, les expert-es concluent :

Les indicateurs actuellement connus peuvent être regroupés dans les catégories suivantes :

- indicateurs déjà appliqués à l’évaluation du bien-être des animaux dans la pratique, tels que la morbidité et la mortalité, les technopathies, les aberrations comportementales et les performances de production ;
- indicateurs à haute sensibilité, tels que les critères physiologiques, qui sont encore trop exigeants pour une application générale ;
- indicateurs dont la fiabilité fait encore l’objet d’études.

Les indicateurs sont donc classés selon leur applicabilité en pratique : faire des tests sanguins représentatifs, par exemple, requerrait de manipuler un grand nombre d’individu-es, ce qui est justement incompatible avec l’élevage intensif où peu de main-d’œuvre est chargée d’élever un grand nombre de poules ; *a fortiori*, cet indicateur ne pourrait pas être utilisé pour mesurer le bien-être d’un-e individu·. Les indicateurs déjà utilisés, comme la morbidité, la mortalité, les pathologies et la performance, sont des mesures collectives

réunions et sessions, 1979-1983 226DGAL1. 1979-1983.

271. La mesure de la prolificité ne va, en fait, pas de soi, *cf. infra*. la mise en place de tests de ponte et de cages permettant d’établir un registre de ponte individuel et collectif, dans la troisième partie de cette thèse, chapitre 8 : « Constituer la cage. Les filiations techniques d’un point de rencontre », pp. 405-457.

et n'indiquent pas directement le bien-être, mais plutôt des effets délétères et indirects, qui surviennent souvent après une longue période d'exposition au mal-être. Ces mesures permettent donc d'avancer, avec la certitude de la science expérimentale, qu'une installation n'est pas propice au « bien-être animal », mais elles ne peuvent pas indiquer directement le bien-être. Le chapitre suivant proposera une analyse plus précise de ces indicateurs et de leur alignement (ou de la promesse autoréalisatrice de leur alignement) avec un prétendu « bien-être » (chapitre 3 : « Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques », section 3.4 : « Troisième problème : l'unité de mesure », pp. 173-179).

Comme l'indique Tarrant, « Une conclusion importante [de ce séminaire] est que la fiabilité de l'évaluation des systèmes de gestion, en ce qui concerne le bien-être des non-humain-es, augmente avec l'intégration progressive des indicateurs dans les systèmes d'évaluation »²⁷². Cela signifie que les nombreux types d'indicateurs doivent être « intégrés », c'est-à-dire être utilisés ensemble : à ce titre, il n'est pas tant question de mettre en place un seul indicateur, finalement élu comme le meilleur de la liste. Il s'agit plutôt, pour rédiger puis implémenter de manière efficace les législations de la CEE, de croiser des mesures liées aux différents indicateurs.

À première vue, cette intégration des indicateurs paraît favorable au « bien-être animal » : théoriquement au moins, plus les indicateurs seront nombreux, et plus la connaissance de l'état de bien-être d'un troupeau ou d'un·e individu·e spécifiques sera précise ; ainsi, des mesures plus adaptées pourront être mises en place pour atteindre un bien-être optimal. Mais cette vision est iréniste, et ne résiste pas à une lecture plus poussée des rapports ainsi que des directives. Comme dans le processus législatif étudié dans le chapitre

272. « The presently known indicators can be grouped into the following categories : (i) indicators already being applied to animal welfare assessment in praxi, such as morbidity and mortality, technopathies, behavioural aberrations and production performances ; (ii) indicators of high sensitivity, such as physiological criteria, which as yet are too demanding for general application ; (iii) indicators still under investigation for their reliability. An important conclusion was that the reliability of the assessment of management systems, in relation to animal welfare, increases with a progressing integration of indicators into assessment systems. » TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983, op. cit.*, p. 20.

précédent, les effets pratiques ne correspondent pas à une amélioration des conditions de vie des poules élevées pour la production d'œufs (chapitre 1 : « Le Bien-être animal, prétexte pour harmoniser le marché ? La Première directive européenne de protection des poules pondeuses »).

Bien au contraire, la multiplication des indicateurs permet un certain flou dans l'application. Le travail de Billows et Déplaude sur l'implémentation des textes de loi européens et français au niveau local (élevage de porcs en Bretagne) explique comment les intermédiaires entre le législateur et les producteur·rices utilisent les flous dans les textes de loi pour modifier le moins possible les installations existantes²⁷³. "

273. BILLOWS et DÉPLAUDE, « #MEATmeets Billows & Déplaude - "Legal Repair" », *op. cit.* Pour ajouter à ce travail de sociologie, les archives du Comité permanent indiquent le rôle de Jean-Pierre Tillon, directeur de la station de pathologie porcine en Bretagne, dans la résistance du système d'élevage aux modifications au nom du « bien-être animal », cf. le rapport Jean-Pierre TILLON. *Rapport Du Directeur de La Station de Pathologie Porcine (Ploufragan) Au Directeur de La Qualité Du Service Vétérinaire de La Santé et de La Protection Animales, Sur La Treizième Réunion Du Comité Permanent de La Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*. Comptes-Rendus de Réunions et Sessions, 1983-1991. Code : 615 - JPT/FC Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis). Cote : 20060631/2 : Station de Pathologie Porcine, Ploufragan, 14 avr. 1986 ainsi que l'intervention de Tillon dans la treizième réunion du Comité permanent, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, *Compte-Rendu de La 13e Réunion (8-11 Avril 1986)*, *op. cit.* Faute d'espace et de temps, je n'ai pas dans cette thèse dédié de chapitre à l'implémentation des Directives européennes au niveau local. Mais les archives du Conseil Général Vétérinaire français, dépouillées en 2019, font état d'une telle utilisation arrangeante des indicateurs multiples ; en particulier, l'influence vétérinaire est prégnante dans le contexte français avec la mise en place à marche forcée, dans les années 1980, d'une « charte sanitaire » et d'un mandat de police sanitaire alloué à la profession vétérinaire. Dans ce cadre, la multiplicité des indicateurs de « bien-être animal » est utilisée pour faire passer les indicateurs sanitaires en priorité : l'inspection des installations agricoles accordera ainsi aisément les autorisations de mise sur le marché à des élevages où des comportements anormaux sont représentatifs, si les conditions sanitaires, et surtout épidémiologiques, sont par ailleurs considérées comme acceptables – opérant ainsi une implémentation contraire à l'esprit initial de la Directive de la CEE, qui vise la protection des non-humain-es dans les élevages. À ce titre, voir les cartons CONSEIL GÉNÉRAL VÉTÉRINAIRE. *Archives Internes (1986-1995)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). 20060179/19, 1986-1995, CONSEIL GÉNÉRAL VÉTÉRINAIRE. *Archives Internes (1986-1987)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060179/24, 1986-1987 *idem*, 20060179/3, *op. cit.* CONSEIL GÉNÉRAL VÉTÉRINAIRE. *Archives Internes (1990-1991)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060179/21, 1990-1991, *idem*, *Archives internes (1992-1993)*, *op. cit.*, *idem*, *Archives Internes (1994-1996)*, *op. cit.* et CONSEIL GÉNÉRAL VÉTÉRINAIRE. *Archives Internes (1994-1995)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote :

2.3.3 Élaborer un concept commun

Tout au long du programme de recherche se succèdent les rencontres « pluridisciplinaires », c'est-à-dire, selon le vocabulaire d'époque, des rencontres entre acteur·rices qui ne viennent pas seulement de plusieurs disciplines scientifiques différentes, mais aussi des acteur·rices non scientifiques : « À la Commission à Bruxelles, le 29 février 1980, un groupe pluridisciplinaire réunissant des consommateurs, des industriels, des juristes, des producteur·rices, des scientifiques, des vétérinaires et des spécialistes du bien-être ont reconnu la nécessité d'effectuer des recherches (1) en vue d'éliminer les pratiques cruelles en vigueur dans les élevages de poules pondeuses et (2) d'étudier de manière approfondie le bien-être de la volaille élevée en batterie »²⁷⁴. Cette réunion de début 1980 est suivie par le séminaire de mars 1980 à Luxembourg, qui réunit principalement des scientifiques, mais aussi des représentant·es de la CEE²⁷⁵. De manière générale, même aux séminaires ayant pour but de réunir seulement le personnel scientifique, assistent des représentant·es de la CEE.

Dans la lignée de la rencontre de février 1980, en 1982 est organisée la « Rencontre des contractants en aviculture et du groupe d'experts », à l'*Institute für Kleeintierzucht* de Celle (République fédérale d'Allemagne). Y est dressé un bilan annuel concernant la période précédente, de juin 1980 à 1982. Les 4 et 5 juillet 1983 a lieu la « Rencontre des contractants sur le “bien-être animal” et du groupe d'expert·es sur le “bien-être animal” » à Hanovre

20060179/20, 1994-1995. Les archives des Services vétérinaires du Ministère de l'Agriculture exposent aussi les stratégies des représentants français à la Commission et au Conseil de la CEE pour freiner l'interdiction des cages de batterie à la fin des années 1990 : MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE et SERVICES VÉTÉRINAIRES, *Comptes-Rendus de Réunions Des Services Vétérinaires (1998-1999)*, *op. cit.*

274. 8 COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Document de Travail Des Services de La Commission Concernant La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*, *op. cit.*, annexe 1.

275. Mr. G. J. Breslin de la « DG XIII », c'est-à-dire la délégation générale chargée des télécommunications, du marché de l'information et de la valorisation de la recherche ; Mr. J. Connell, de la « DG VI » (agriculture), l'ingénieure Valerie Fischbach, Dr. R. Frisch, Dr. A. Schiltges et Dr. E. Wagner, tou·tes les quatre représentant·es l'Administration des services techniques de l'Agriculture à la Commission de la CEE, Dr. W. Goldhorn, commissaire agriculture de la CEE, Mr. R. Nagel, représentant de la Commission de la CEE. *Cf.* liste des participant·es, MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, pp. 329-333.

(République fédérale d'Allemagne)²⁷⁶. Dans les résumés de ces rencontres fournis par Vivion Tarrant, un élément important est la mise en commun des pratiques : les scientifiques décrivent et font des démonstrations de leurs protocoles, en particulier de diagnostic sanitaire et de mesures du bien-être, et les producteur·rices et les constructeurs d'installations d'élevage décrivent et font des démonstrations de leurs pratiques et de leurs installations. Ces rencontres se passent toujours dans des fermes expérimentales, par exemple à la ferme Hofer en République fédérale d'Allemagne : ces fermes sont des installations identiques aux installations productives, et qui ont un objectif de rentabilité, mais où ont aussi lieu des recherches scientifiques²⁷⁷.

Ces deux séminaires ont pour point commun d'être des moments de rencontre entre les acteur·rices scientifiques et économiques, mais aussi des moments de mise en commun des outils et en particulier des lieux de travail, avec la visite d'une ferme expérimentale en 1983²⁷⁸. Enfin, alors que tous les autres séminaires mentionnés par Tarrant voient leurs actes publiés dans la collection *Current topics in veterinary medicine and animal science*, ces deux séminaires ne donnent pas lieu à publication. Ces rencontres entre le personnel scientifique et la chaîne de production se situent dans une zone grise entre la recherche scientifique, l'élaboration d'un consensus en vue de la législation, et le lobbying. La troisième partie de cette thèse proposera une histoire de la constitution des cages de batterie et du rôle de la recherche scientifique dans ce processus, pour montrer en quoi l'utilisation des cages est inextricablement liée à la constitution des sciences animales (partie III : « Premier problème :

276. TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, pp. 33-35, Rose-Marie WEGNER. *Meeting of Contractors on Poultry Welfare and Expert Group on Animal Welfare*. Hannover : European Commission, 4-5 juil. 1983. (Consulté le 24/08/2023).

277. Pour la description de ces rencontres, voir notamment TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, p. 25. Dans la troisième partie de cette thèse, qui étudie les origines des sciences avicoles dans les États-Unis du début du XX^e siècle, l'inscription de la pratique scientifique dans des fermes expérimentales jouera un rôle déterminant, *cf.* partie III : « La Constitution mutuelle des sciences avicoles et du "système cage". Stations expérimentales et chaîne de production aux États-Unis (1895-1928) » et notamment les chapitres 9 qui étudie la constitution de la biochimie nutritionnelle (pp. 459-513) 10 qui étudie la standardisation des concepts et des mesures de la génétique animale (pp. 519-571).

278. *Ibid.*, pp. 14-15, 25.

une tâche incohérente ? »). En plus de cela, le fait même que des rencontres soient organisées entre expert·es et acteur·rices de la production indique de potentiels conflits d'intérêts, *a fortiori* si leur contenu n'est pas rendu public.

Les rapports insistent sur le caractère fructueux de ces rencontres, non seulement pour l'établissement d'une législation, mais aussi plus généralement pour l'objectif de productivité de la PAC. Comme l'indique Tarrant,

C'était la première fois que des biologistes et des concepteurs d'installations ou des ingénieurs étaient intentionnellement réunis pour examiner la question du bien-être des animaux. L'interaction entre les disciplines a été utile et promet d'être pratiquement fructueuse à l'avenir. La plupart des disciplines qui relèvent naturellement des deux groupes (biologistes et concepteurs) sont maintenant pleinement conscientes des difficultés conceptuelles et pratiques qui les séparent, mais qui doivent être éliminées si l'on veut que le développement et la communication de systèmes axés sur le bien-être progressent.²⁷⁹

Il est remarquable que Tarrant insiste sur la nouveauté de ce genre de rencontres : il est effectivement important pour ce rapport d'insister sur le caractère fructueux du programme de recherche, et c'est à ce titre que le caractère novateur et productif des rencontres est ainsi magnifié. Mais l'interaction ne date pas de 1982 entre les concepteurs d'installations d'élevage, des représentant·es des producteur·rices, et le personnel scientifique : la suite de cette enquête le montrera à de nombreuses reprises. Il deviendra de plus en plus clair que la constitution d'un système d'élevage intensif, et en particulier de la possibilité d'un élevage en environnement confiné, a nécessité une coopération intense et une division du travail précisément organisée en chaîne de production. Ce qui se joue dans les rencontres de 1980 à 1983 entre

279. « This was the first time that biologists and housing designers or engineers had intentionally been brought together to consider animal welfare. The interaction between disciplines was useful and has the potential to be practically fruitful in the future. Most of the disciplines which fall naturally into the two groups of biologists and designers are now fully aware of the conceptual and practical difficulties which separate them, but which need to be removed if the development and communication of welfare oriented systems are to progress ». *ibid.*, p. 16.

scientifiques et acteur·rices de la chaîne de production n'est donc pas une nouveauté ni un mérite original du programme de recherche : c'est au contraire l'explicitation, et surtout l'institutionnalisation, d'un fonctionnement continué de collaboration entre sciences et industrie de l'élevage.

2.3.4 Élaborer un concept consensuel

Dès 1980, deux semaines avant le colloque de mars, une rencontre est organisée, « réunissant des consommateurs, des industriels, des juristes, des producteur·rices, des scientifiques, des vétérinaires et des spécialistes du bien-être »²⁸⁰. Tarrant se félicite que « à cette réunion couronnée de succès, il n'y a pas eu de forte expression de vues extrêmes. À l'exception de quelques uns des welfaristes, les opinions exprimées sur des points émotionnels [*emotive points*] étaient plutôt raisonnables. La majorité présente accepta l'intention de la CEE, de se diriger vers une législation qui soit graduelle et appuyée sur des informations techniques, et qui prenne en compte les conséquences économiques et marchandes »²⁸¹.

Dans le rapport du secrétariat, publié en 1985, le programme de recherche est présenté comme une réussite parce qu'il a permis de remplacer une description non scientifique, émotionnelle, voire anthropomorphique, en une décomposition du sujet en « faits » :

Les travaux sur les aspects plus fondamentaux du comportement et des sensations des oiseaux ont fourni des résultats qui trouvent

280. « À la Commission à Bruxelles, le 29 février 1980, un groupe pluridisciplinaire réunissant des consommateurs, des industriels, des juristes, des producteur·rices, des scientifiques, des vétérinaires et des spécialistes du bien-être ont reconnu la nécessité d'effectuer des recherches (1) en vue d'éliminer les pratiques cruelles en vigueur dans les élevages de poules pondeuses et (2) d'étudier de manière approfondie le bien-être de la volaille élevée en batterie », 8 COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Document de Travail Des Services de La Commission Concernant La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*, *op. cit.*, annexe 1.

281. « At this successful meeting there was not a strong expression of extreme views. With the exception of some of the welfarists, views expressed on emotve points were most reasonable. The intention of the CEC to move towards legislation, gradually and based on technical information, and with due regard for the marketing and economic consequences, seemed acceptable to the majority present », TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, p. 2.

leur application dans la controverse actuelle à propos du bien-être ou de la souffrance des volatiles dans les systèmes actuels d'élevage et dans les nouveaux systèmes. Le projet a donné des informations sur la façon qu'a la poule pondeuse de percevoir son environnement et d'y réagir, et il a donc permis de décomposer en faits un sujet généralement présenté dans des termes émotionnels et anthropomorphiques.²⁸²

Ce travail de constitution d'un concept qui s'éloigne d'une compréhension intuitive, commune, de bon sens, pour atteindre une connaissance objective, est fortement thématiqué par les rapports de Tarrant et de Cherry. Les deux reprennent une photographie d'une poule nichant dans un nid éclairé, après avoir délaissé un nid plus sombre : la légende indique « Une fois testées, les idées traditionnelles à propos du comportement des poules ne sont pas toutes confirmées. Par exemple, les poules ne choisissent pas toujours un endroit sombre pour pondre » (figure 2.2).

Cherry, dans son rapport de 1980, reprend le même exemple, avec une illustration différente mais envoyée par le même chercheur (Michael Appleby, du *Poultry Research Center* de Roslin (Royaume-Uni)²⁸³. Cette insistance sur le fait que même les experts peuvent être surpris par les résultats expérimentaux a deux fonctions. D'abord, décrédibiliser tout discours qui n'est pas appuyé sur l'expérimentation scientifique ; en particulier, le type de discours visé est par ailleurs décrit en utilisant le champ lexical de l'émotion et du sentiment ainsi que l'analogie anthropomorphique. Il s'agit ici de réduire au silence les discours militants qui refusent, par exemple, l'élevage en cages en arguant que celui-ci est dommageable au « bien-être animal » : bien que le bon sens, l'intuition ou un anthropomorphisme mesuré semblent effectivement indiquer que l'élevage en cages est incompatible avec un quelconque bien-être, le discours officiel du programme de recherche consiste à (i) réintroduire du doute, et reformuler tous les aspects de l'élevage qui posent problème en

282. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Document de Travail Des Services de La Commission Concernant La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*, op. cit., p. 4.

283. CHERRY, *Cinq Années de Progrès - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne (1984-1988)*, op. cit., p. 8.

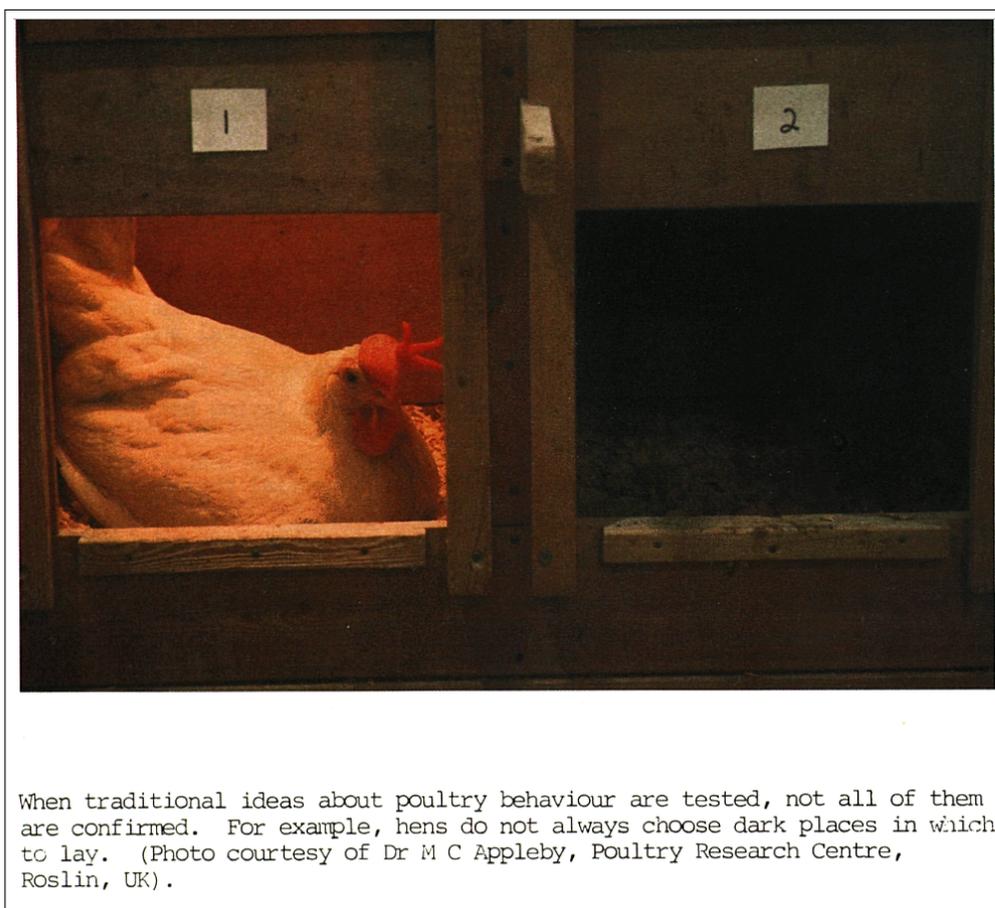


FIGURE 2.2 – Les intuitions ne sont pas confirmées par la science.
SOURCE : P. V. TARRANT. *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*. Agriculture Series VI. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 1984. (Consulté le 24/02/2020), p. 6.

termes d'ignorance prospective, c'est-à-dire d'inconnu qu'il faut découvrir, (ii) déléguer la tâche de réduction de cette ignorance à un groupe spécifique (la science expérimentale) en la refusant à un autre groupe qui la revendique pourtant (les activistes animalistes). La seconde fonction de cette insistance sur la solution de continuité entre sens commun et vérité objective est donc de donner aux sciences expérimentales, et notamment à l'éthologie appliquée, le statut de seul interlocuteur valable du législateur.

Ce mandat politique permet d'obtenir financements et facilités d'organisation, et la prolongation de ces avantages est assurée en insistant sur les éléments qu'il reste à étudier : chaque publication et chaque rapport insiste sur la nécessité de poursuivre les recherches. Par exemple, à l'issue du séminaire sur les « comportements dérangés chez les “animaux d'élevage” », il semble acté que « ces comportements pourraient bien servir d'indicateurs de problèmes dans les systèmes d'élevage. [Mais] leur signification en termes de bien-être n'est pas encore claire et il faut continuer les recherches. Une définition précise du “comportement dérangé” n'a pas été finalisée »²⁸⁴. L'insistance sur cette « ignorance prospective », c'est-à-dire la justification de la nécessité d'entreprendre des recherches pour réduire cette ignorance, est un *topos* constamment mobilisé par la littérature grise du programme de recherche. D'une part, il est tout à fait acceptable de définir d'abord un problème à régler avant d'engager des recherches ; d'autre part, ici l'ignorance prospective peut être considérée comme un moyen de ralentir la prise de décision et, *in fine* la désintensification de l'élevage. Car il est de notoriété commune que ces comportements dérangés sont (i) corrélés aux systèmes intensifs et (ii) corrélés à des souffrances non nécessaires : sans cela, le programme de recherche n'insisterait pas tant dessus.

284. « these behaviours can serve as indicators of problems in husbandry systems. [But] their meaning with respect to welfare is still not clear and needs more investigation. A precise definition of “disurbed behaviour” was not finalised », TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983, op. cit.*, p. 13. Pour la description du séminaire et de ses résultats, voir *ibid.*, pp. 13-15.

2.3.5 Élaborer un concept appliqué

La conclusion du programme de recherche est qu'il n'est pas possible de recommander un système d'élevage en comparaison avec les autres, et notamment qu'il n'est pas possible d'interdire l'élevage en cages de batterie, car les autres systèmes (élevage au sol ou en volière) posent aussi des problèmes de bien-être, notamment du fait du taux d'agressions plus élevé puisque les poules ont plus de liberté de mouvement et d'interactions entre elles. Une seconde conclusion, corrélée à cette première, est que le système de cages, malgré les problèmes liés au « bien-être animal », est préférable en termes de productivité, notamment parce qu'il facilite la collecte des œufs, réduit le nombre d'œufs cassés et la mortalité, le comportement et le métabolisme des poules étant autrement contrôlé²⁸⁵.

Deux événements scientifiques sont organisés, qui ont explicitement pour objet la conception des cages. Le premier a lieu du 15 au 16 juin 1982 et est intitulé « Journée d'étude sur la conception des cages de poules, et rapports d'avancement des recherches de la CEE sur le bien-être des poules de 1981 à 1982 »²⁸⁶. Cette journée d'études a pour objectif l'étude de la conception des cages (*cage design*), notamment avec la présentation des travaux menés à Uppsala par les éthologues Tauson et Svensson, financés par la CEE dans le cadre des recherches coordonnées depuis 1981²⁸⁷. Ces recherches appliquées au

285. Par exemple, les résultats du programme de recherches britannique intitulé « Études du comportement des poules pondeuses dans le système de volière » sont les suivants : « de nouvelles recherches sont nécessaires pour réduire le pourcentage d'œufs sales ou cassés, et d'œufs pondus hors des nids, et pour réduire le problème de piquage des plumes et du cannibalisme » (« Further investigations are necessary to reduce the percentage of dirty and cracked eggs, and eggs not laid into the nests, and to decrease the problem of feather pecking and cannibalism »), *ibid.*, p. 49.

286. « Poultry cage design workshop and progress reports from 1981/1982 CEC research on poultry welfare », *ibid.*, p. 15.

287. Programme de recherches intitulé « Studies on cage design including technical features with special reference to the welfare of the hen », *cf. ibid.*, pp. 78-85. Bien que rien n'indique des liens institutionnels entre ces recherches financées par la CEE et le programme de recherche suédois initié en 1973 par Jan Svedberg à l'Université Suédoise de Sciences Agricoles, la continuité thématique est évidente : Svedberg étudiera pendant huit ans la condition physiologique des poules (en utilisant notamment leur plumage comme indicateur de santé) et leur mortalité en relation avec le système d'élevage utilisé (cages de batterie ou élevage au sol) et avec la densité d'élevage, *cf. SVEDBERG, Impact of Environment on Health and Welfare of the Laying Hen, op. cit.*

contexte commercial sont considérées par la Commission comme étant d'une grande valeur, car elles permettent d'extrapoler très aisément les résultats au marché intérieur²⁸⁸.

Un mois plus tard, du 27 au 30 juillet 1982, a lieu le second séminaire, intitulé « Logement et bien-être animaux », tenu à Aberdeen et organisé par S. H. Baxter et M. R. Baxter, de la *Scottish Farm Buildings Investigation Unit* de Craibstone à Aberdeen²⁸⁹. Le séminaire est organisé en quatre sessions : la première concerne les questions théoriques et conceptuelles, notamment à propos de la mesure du stress, les indications comportementales de la peur, et l'utilisation des tests de préférence ; la seconde concerne le « bien-être animal » d'un point de vue biologique ; la troisième du point de vue de l'ingénierie et de la conception des bâtiments, et la quatrième vise à élaborer une synthèse des sessions précédentes et à tirer des conclusions sur les méthodes de contrôle de la conception des bâtiments à l'aune du « bien-être animal »²⁹⁰.

Le fait même que deux programmes de recherche soient organisés est déjà symptomatique du cadre de pensée caractéristique de l'orientation de la recherche et de la PAC à cette époque : les inquiétudes vis-à-vis de la souffrance animale se généralisent et gagnent en visibilité dans les années 1970 ; de plus, les problèmes sanitaires deviennent une source d'inquiétude majeure dans les années 1960²⁹¹. Tous les rapports nationaux et internationaux de l'époque s'accordent à dire que ces problèmes sont corrélés à l'apparition et au développement de l'élevage intensif ; mais plutôt que de contraindre ce développement ou d'encourager d'autres systèmes de production, notamment des systèmes extensifs, ce à quoi appellent de nombreux acteur·rices de l'époque, l'orientation des recherches de la CEE consiste au contraire à encourager l'intensification, en considérant généralement ces problèmes causés

288. « In addition work being carried out in Sweden in poultry cages design was considered important », TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, p. 5.

289. *Ibid.*, p. 16.

290. *Ibid.*

291. Les pestes porcines sont au premier plan, mais dans le cas des poules, la maladie de Marek devient visible dans les années 1960 dans l'élevage intensif, et le « Syndrome d'Épuisement de la Pondeuse en Cage » inquiète déjà le secteur des œufs à la fin des années 1940, *cf.* DAVIS, *Prisoned Chickens, Poisoned Eggs*, *op. cit.*, p. 59.

par l'intensification comme des facteurs à optimiser. Dans ce cadre de pensée qui n'est pas tant productiviste qu'industrielle, c'est-à-dire favorable à l'intensification, l'automatisation et l'augmentation de l'échelle de la production, le travail scientifique trouve parfaitement sa place.

Jan Svedberg, spécialiste de la santé des poules et travaillant depuis 1973 sur les conditions d'élevage en système commercial, concluait en effet en 1980 :

Il semble raisonnable de conclure que l'environnement uniforme utilisé ne satisfait pas les conditions requises pour maintenir une bonne santé clinique chez la poule moderne et uniformisée. C'est aussi clairement le cas dans les résultats de l'étude sur le comportement, où nous avons montré que les besoins comportementaux de base ne sont pas satisfaits à de nombreux égards.

Les mesures préventives entreprises pour combattre la mauvaise santé généralisée [*the disease situation*] dans l'élevage de poules ont jusqu'à présent été dirigées contre les animaux·ales, par exemple l'ébecquage, l'utilisation d'ocillères et la réduction de l'intensité lumineuse. Ces mesures sont insatisfaisantes, car elles sont dirigées contre les symptômes et non contre les causes du mal.

Dans le but de réaliser une amélioration tangible des conditions de santé, et donc du bien-être des animaux·ales, des mesures efficaces doivent être prises pour altérer l'environnement ; ces mesures comprennent une gestion en accord avec les réquisits biologiques des animaux·ales.²⁹²

Bien qu'une possibilité envisageable – au moins théoriquement – aurait été

292. « It seems reasonable to conclude that the uniformed environment used does not fulfil the requirements to maintain a good clinical health in the modern uniformed hen. This is also obvious from the results in the study concerning behaviour, where it is shown that basic behavioural needs in many aspects are not fulfilled. The steps taken in order to fight the disease situation in poultry farming through preventive measures have to a great extent been directed against the animals e.g. debeaking, use of spectacles and lowered light intensity. Such measures are unsatisfactory as they are directed against the symptoms and not against the causes of disease. To bring about a tangible improvement of the health conditions, and thus the welfare of the animals, effective measures must be taken to alter the environment including management according to basic biological demands of the animals ». SVEDBERG, *Impact of Environment on Health and Welfare of the Laying Hen*, *op. cit.*, p. 26.

d'interdire l'élevage intensif (et avec lui, les études scientifiques qui s'appuient sur ce type de conditions de vie), la CEE s'engouffre au contraire dans la brèche envisagée par Svedberg : modifier l'environnement d'élevage. Dans le chapitre suivant, une autre brèche sera ouverte. Elle est déjà implicitement ouverte ici par Svedberg, lorsqu'il mentionne « la poule moderne et uniformisée » : cette brèche consiste à modifier les non-humain-es exploité-es, non pas en les mutilant, ce que Svedberg refuse, mais en les modifiant génétiquement (chapitre 3 : « Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques », section 3.3 : « Deuxième problème : la menace de la variabilité », pp. 163-173). Or les rapports scientifiques permettent de justifier ces choix d'orientation agricole et scientifique, en étudiant successivement et rapidement plusieurs aspects de l'optimisation de l'élevage intensif, pris pour objet de recherche dans le programme comun qui commence en 1981. Selon Tarrant,

Le type de recherches entreprises sur le comportement présentait un certain nombre d'aspects nouveaux et les résultats obtenus ont au moins permis d'améliorer les techniques et méthodes qui seront appliquées dans les études à venir. Les experts se sont penchés sur *le choix de l'emplacement du nid, les bains de poussière et le perchage*.²⁹³

La présence de nids, de perchoirs et d'un sol permettant aux poules de se nettoyer les plumes, ainsi que la pente du sol et la surface allouée à chaque poule, sont des éléments de l'élevage intensif étudiés avec attention par les scientifiques du programme de recherche²⁹⁴. En divisant le travail pour que

293. 3 COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, *Document de Travail Des Services de La Commission Concernant La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*, *op. cit.*, annexe 1, je souligne.

294. Par manque de place, je n'étudie pas ici le cas des perchoirs, objet d'étude du programme « Études sur la conception des cages, incluant des éléments techniques pertinents pour le bien-être de la poule » (*Studies on cage design including technical features with special reference to the welfare of the hen*). Dans la conclusion de ce programme, l'ajout de perchoirs est présenté comme un effort pour satisfaire le besoin comportemental de perchage ; mais ceux-ci ont aussi comme effet de réduire les infections et la prévalence de pathologies des pattes, ce qui réduit la mortalité et augmente donc la productivité par groupe, bien que l'activité de perchage ait pour effet une réduction du poids des œufs (une partie plus importante du métabolisme étant allouée à cette activité). *Cf. cf.* TARRANT,

chaque équipe étudie un facteur ou un système d'élevage, la Commission, le SCAR et le CAHPA permettent des avancées considérables dans la compréhension des interactions de la poule avec son environnement. Dans la suite de ce chapitre, j'avance qu'un objectif implicite – implicite mais repérable parce que les résultats de recherche l'atteignent avec constance – consiste à aligner le « bien-être animal » et la productivité. J'avance en effet (i) que ces cinq aspects de l'élevage, certes corrélés avec le bien-être ou le mal-être des poules, sont aussi corrélés à la productivité individuelle et/ou collective ; deuxièmement, (ii) qu'il n'y a pas besoin de repérer dans les discours un cadre de pensée productiviste ou industrialiste, puisque l'objet de recherche est défini par l'élevage industriel, tant parce que les poules et les cages étudiées sont celles de l'industrie : c'est déjà matériellement que le programme de recherche a un biais industrialiste ; (iii) enfin, bien que les objectifs de recherche ne le mentionnent pas, ces recherches ont toutes pour résultat la résolution d'une contradiction entre protection des non-humain-es et recherche de productivité : c'est ce que j'appelle l'« alignement » entre « bien-être animal » et productivité. Or il n'arrive jamais que le « bien-être animal » ait la priorité sur la productivité : au contraire, le concept de « bien-être animal » est soit largement modifié, vidé de son sens, ou complètement ignoré en faveur de la productivité.

Pondre dans un nid

Dans le cadre des recherches communes, un programme de recherche intitulé « Sélection du lieu de nichage par les poules domestiques » débute au Royaume-Uni en juin 1981, coordonné par Michael Appleby, Helen McRae et Ian Duncan, et invitant des chercheur·se d'Italie (Angelo Bisazza, de l'Université de Padoue) et d'Allemagne de l'Est (Beate Peitz, de Stuttgart) grâce à des fonds de la CEE²⁹⁵. La présence de nids correspond à un besoin comportemental : depuis les années 1970 il est établi qu'en début de phase de ponte, les poules sauvages cherchent un endroit où nicher, dont la caractéristique

EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983, op. cit., pp. 78-85.

295. « Nest-site selection by domestic hens », *ibid.*, pp. 35-37.

principale est l'isolement, et qu'en élevage domestique dénué de tels lieux, le stress des poules augmente considérablement au moment de la ponte²⁹⁶. Mais dans la description des objectifs, ce n'est pas le bien-être qui motive les recherches :

Objectif : Étude des facteurs qui affectent la sélection du lieu de nichage par les poules pondeuses. Application de cette étude à l'allègement de la ponte au sol dans les systèmes d'élevage sans cages.²⁹⁷

Bien que la présence de nids dans les cages soit présentée comme une avancée importante pour le bien-être des poules, elle répond d'abord à un problème de productivité : dans les systèmes sans cages, il arrive trop régulièrement que les poules ne pondent pas dans les nids mais au sol, ce qui complique la collecte des œufs. Dans les systèmes utilisant des cages, le niveau de stress élevé réduit la prolificité de chaque poule, et la présence d'un nid permet aussi de réduire le nombre d'œufs cassés. Ainsi, si la présence de nids est présentée comme une réponse au besoin comportemental de nidification, sans lequel les poules éprouvent un stress considérable avant la ponte, elle permet aussi d'augmenter la fréquence moyenne de ponte, de réduire fortement le nombre d'œufs cassés ainsi que le taux d'agression entre poules (lui-même corrélé au stress et à la mortalité, donc finalement à la productivité), et les difficultés de collecte dans les systèmes sans cages.

Comme indiqué plus haut, Tarrant et Cherry font étalage du résultat de recherche selon lequel la luminosité n'est pas un critère de sélection du nid, alors qu'on considérait auparavant que les poules cherchaient nécessairement un endroit plus sombre que l'environnement restant. C'est important, car cela signifie que ce qui pouvait être considéré auparavant comme connu était en fait ignoré : le programme de recherche justifie en quelque sorte *a posteriori* de repartir de zéro, de ne rien considérer comme acquis – alors qu'il considère, *de facto* l'élevage intensif comme inamovible, et en questionne juste

296. Moss, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*

297. « Investigation of factors affecting nest-site selection by domestic hens. Application of these in alleviating floor-laying in non-cage systems of management », TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, p. 34.

les modalités pratiques. Ce double standard épistémologique, qui consiste à ne pas expliciter les raisons de douter d'un élément ou de le considérer comme fiable, est clairement dans l'intérêt de la productivité (et donc de la compétitivité) du secteur des œufs dans le marché intérieur.

Gratter et creuser un sol

Au lancement des recherches communes, un autre programme est mis en place au Pays-Bas, intitulé « Recherches sur l'utilité et les aspects liés au bien-être d'équipements spécifiques comme les bacs à sable, pour les poules pondeuses »²⁹⁸. Si l'aire de grattage est présentée comme une solution pour satisfaire le besoin comportemental de grattage et l'activité de piquage du sol, qui n'est pas satisfait dans des cages faites de grillage métallique rigide, sa présence est corrélée à une réduction du taux d'agression (sans sol à gratter et piquer, les poules, pour satisfaire ce besoin, se piquent entre elles) et à une augmentation de la consommation d'aliment, corrélées à leur tour à l'augmentation de la productivité par poule et par élevage.

Un sol praticable

Le programme de recherche dirigé par Tauson et Svensson à Uppsala étudie aussi les effets de la pente du sol sur les pathologies des pattes et sur la prévalence des œufs cassés : dans les systèmes utilisant des cages, le sol est en pente pour que les œufs, une fois pondus, roulent jusqu'au lieu de collecte. Le matériau des cages, à l'époque majoritairement du grillage métallique, ainsi que la pente, causent des infections et des pathologies des pattes. Mais avec un sol trop peu incliné, les œufs ne roulent pas aussi efficacement, et peuvent être cassés par les poules elles-mêmes qui les piquent ou marchent dessus, abîmés par les excréments, ou simplement plus difficiles à récolter. Dans sa conclusion sur ce programme de recherche, Tarrant présente l'argument suivant, que je reconstruis de manière formelle pour en faire ressortir les trois

298. « Research into the usefulness and welfare aspects of special equipment such as sand boxes, for laying hens », *ibid.*, p. 52. Le programme est dirigé par A. K. Kuit, et Harry J. Blokhuis en est l'éthologue attitré. Il faut noter que C. G. Brantas, alors docteur, est chef de projet de juin 1981 au premier avril 1983, puis est remplacé par Kuit.

étapes principales. Selon Tarrant qui s'appuie sur les conclusions de Tauson et Svedberg :

- (i) « on n'observe pas d'amélioration significative de la santé des pattes au-dessus d'une pente de 3% »²⁹⁹. Deuxièmement,
- (ii) « Les œufs ne sont pas d'une qualité acceptable, et ne roulent pas assez efficacement, aux pentes très douces de 3% et de 6% »³⁰⁰.
- (iii) « Puisqu'il est probable que les poules préféreront une pente aussi douce que possible, le meilleur compromis entre le bien-être des poules et la qualité extérieure des œufs dans ce genre de cages semblerait être de 9% »³⁰¹.

Reprenons : au-dessus d'une pente de 3%, il n'y a pas d'effet sur le bien-être (dont l'indicateur retenu est la santé des pattes) ; et la conclusion mentionne bien une préférence des poules pour une pente aussi faible que possible ; mais la pente considérée comme « le meilleur compromis » est 9%, c'est-à-dire une pente dont il a justement été dit, quelques lignes plus haut, qu'elle n'a aucune incidence sur le bien-être des poules. C'est un cas où le bien-être, d'abord réduit à un élément physiologique (l'absence de maladies ou de blessures de pattes), est finalement tout à fait ignoré. En même temps, ce bien-être est aussi évoqué de manière plus complète lorsque Tarrant évoque la préférence des poules pour une pente moins raide ; mais cette considération est sans suite.

Avoir de l'espace

La question de l'espace alloué à chaque poule est au centre des considérations du bien-être, de la santé, et de la productivité des poules ; toutes les entreprises d'élevage étudiées dans cette thèse sont corrélées à l'étude minutieuse de la surface optimale à allouer à chaque poule, c'est-à-dire de la

299. « There was no significant improvement in foot health until 3% slope », *ibid.*, p. 84.

300. « The very low slopes of 3% and 6% could not be considered to give acceptable egg quality and egg rolling-out efficiency », *ibid.*

301. « Since it is likely that the hens would favour as low a slope as possible, the best compromise of bird welfare and exterior egg quality in this kind of cage would seem to be the 9% slope », *ibid.*

densité d'élevage optimale. Les publications de Marian Stamp Dawkins à la fin des années 1970 avaient déjà prouvé expérimentalement ce qui semblait déjà évident en 1964 à la publication d'*Animal Machines* par Ruth Harrison : que dans les élevages intensifs les poules disposaient seulement d'une surface correspondant à leur corps immobile, donc ne pouvaient pas bouger sans devoir pousser leurs congénères³⁰². Par des tests de préférence, elle avait aussi montré que malgré leur peur des environnements non familiers, les poules ont une préférence marquée pour un enclos ouvert en comparaison avec une cage commerciale³⁰³. Dire que cela semblait évident n'est pas un jugement *a posteriori* illégitime : c'est justement le principe de l'intensification, d'augmenter autant que possible la densité.

Dans le programme de recherches communes, deux centres de recherche travaillent sur cette question : en Belgique, le projet de recherche intitulé « enquête sur l'espace social autour de la poule pondeuse »³⁰⁴, et au Danemark le projet « L'Effet de la taille du groupe et de la densité (espace social) sur les pondeuses dans des cages profondes ou non »³⁰⁵.

Dans son résumé de ces deux projets de recherche, Tarrant insiste d'abord sur la nécessité de continuer les recherches, notamment parce que la notion d'espace social n'a pas été étayée, voire a été remise en question. En particulier, les scientifiques dont les recherches sont orientées sur l'agression semblent surpris de constater qu'avant d'être agressives, les poules ont d'abord besoin de la présence de congénères et d'activités de groupe³⁰⁶. Gardons cela en

302. Marian Stamp DAWKINS. « Towards an Objective Method of Assessing Welfare in Domestic Fowl ». In : *Applied Animal Ethology* 2.3 (1^{er} août 1976). (Consulté le 12/09/2023) ; *idem*, « Dawkins1977 », *op. cit.*

303. Dawkins concluait : « Cela semble une manière assez objective de dire que les poules ont "apprécié" l'expérience vécue en extérieur, dans l'enclos, et qu'elle l'ont plus "appréciée" que celle vécue dans une cage de batterie » (« This would seem to be a fairly objective way of saying that hens "liked" the experience of being outside in the run more than they "liked" being in a battery cage », *idem*, « Dawkins1977 », *op. cit.*, p. 1040.

304. Centre Albert Michotte - Biologie du Coraportement, Centre d'Éthologie, 1, Rue Genestroit, 5872 Corroy-le-Grand, Belgium. Mgr. E Massaux, Rector of the Catholic University of Louvain, Prof G Thines, Dr R Zayan, toss J Doyen., TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, pp. 63-71.

305. National Institute of Animal Science, Rolighedsvej 25, Copenhagen, Denmark. Prof J Fris Jensen, Miss Elizabeth Tind and Mr Jan Brockstedt Olsen. Mr Thorkil Ambrosen and Miss Merete Hansen were earlier assigned to the project, *ibid.*, pp. 72-77.

306. *Ibid.*, p. 71.

tête, car le caractère social des poules reviendra en début de notre troisième partie, au moment d'étudier les réticences des éleveurs face à l'élevage en cages à la fin du XIX^e siècle : peu importait alors que cela n'ait pas été prouvé expérimentalement, il semblait tout à fait insensé de vouloir isoler une poule de ses congénères, *a fortiori* du sol.

Parmi les résultats obtenus par le groupe de Copenhague, Tarrant indique que « l'espace social influence la production et le comportement des poules. Des effets significatifs de la taille du groupe et de la forme de la cage sont observables. L'adaptation génétique a été démontrée par les prévalences du cannibalisme, différentes selon les hybrides »³⁰⁷. Cette conclusion donne encore à voir l'articulation entre l'étude minutieuse de ce que l'on sait déjà (la densité et la taille du groupe ont une influence sur la productivité et le comportement), le refus de présenter les conclusions qui pourtant s'imposent (la nécessité d'élever les poules dans des densités beaucoup moins élevées, tant pour leur santé que pour leur bien-être) et l'orientation de l'attention vers une solution technique (l'adaptation génétique). Le caractère multifactoriel du bien-être permet ces passages non logiques mais parfaitement cohérents, de (i) ce qu'il importe de savoir (car cela permet d'augmenter la productivité du secteur ou les financements des centres de recherche) à (ii) ce que l'on refuse absolument de savoir ou même d'expliquer³⁰⁸.

307. « Social space influenced production and behaviour of hens. Significant effects of group size and shape of cage were observed. Genetic adaptation was demonstrated by the differing frequencies of cannibalism between hybrids », *ibid.*, p. 77.

308. À ce titre, le projet de recherche britannique « Enquêtes sur les “émotions” des poules domestiques » (*Investigations into « feelings » of the domestic fowl* est lui aussi éloquent. Il a lieu à l'*Agricultural Research Council's Poultry Research Centre* et est dirigé par Ian Duncan et Marian Dawkins, deux chercheurs explicitement engagés pour le « bien-être animal » depuis au moins le milieu des années 1970. D'une part il est question des émotions des non-humain-es, à une époque où cette notion même n'est pas du tout généralement acceptée, *a fortiori* dans le discours scientifique ; mais les résultats mentionnés par Tarrant relèvent des applications en vue d'augmenter la productivité des différents systèmes. En parallèle de cette thèse qui se concentre d'abord sur la littérature grise, il serait éclairant de suivre les carrières et les publications des personnages importants de cette histoire, comme Marian Dawkins.

2.4 Effets et résultats du programme

La section précédente a montré comment les mobilisations du concept de « bien-être animal », dans les rapports officiels faits par Tarrant et Cherry, avaient pour résultat une réduction drastique des potentialités critiques de ce concept, et un alignement avec l'industrialisation et la recherche de productivité, caractéristiques du marché et en particulier de la PAC à cette époque.

2.4.1 Cages « améliorées » : l'effet du programme 1979-1983

Quand ce premier programme de recherche est clôturé en 1983, la Commission de la CEE engage un second programme qui, s'appuyant sur les résultats obtenus en termes de définition du « bien-être animal » et de ses mesures, vise à analyser les différents systèmes d'élevage existants pour décider s'il en existe un qui soit décidément meilleur que les autres en termes de « bien-être animal » tout en permettant de maintenir la productivité du secteur. C'est la seconde étape d'un raisonnement au croisement du scientifique et du politique : dans un premier temps, il a été établi que le système-cage n'est pas optimal, mais que les autres systèmes d'élevage (en volière ou au sol) ne sont pas non plus optimaux, et qu'il n'est donc pas souhaitable d'interdire l'élevage en batterie. En fait, comme je le montre dans mon analyse du colloque tenu en 1980 et du rapport de la Commission paru en 1981 (chapitre suivant, « Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques »), cette décision est déjà prise très tôt dans le processus.

Une fois cette première étape du raisonnement posée, s'ensuit de 1983 à 1987 une seconde vague de recherches coordonnées et communes, visant à comparer les élevages dans leurs effets sur la santé, le « bien-être animal » et la productivité. En 1987, à l'issue de ce programme, le Conseil de la CEE dissout le Comité *ad hoc* d'experts sur la protection animale³⁰⁹. À la sortie de ce

309. COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Compte-Rendu de La 15e Réunion (20-23 Octobre 1987)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (87) 5. Strasbourg : Conseil de

double programme quinquennal de recherches, la Commission de la CEE, dont un des objectifs est l'intégration économique, la poursuite de l'implémentation de la PAC et donc la recherche d'une productivité augmentée, se positionne en faveur des systèmes intensifs. Dans le cas des poules pondeuses, elle choisit pour objectif de favoriser la recherche et le développement de systèmes alternatifs à l'élevage en batterie, mais sans pour autant interdire l'élevage en cage, qui a montré ses performances. Les programmes de recherche suivants, à partir de 1987, auront pour objectif et résultat l'élaboration des prétendues « cages améliorées » ou « cages enrichies », dotées d'un perchoir, de nids et d'aires de grattage³¹⁰. À partir de 1990, les travaux du Comité permanent du Conseil de l'Europe engageront le travail avec la Commission pour l'élaboration du texte de la nouvelle directive sur les poules pondeuses, prévue pour 1993³¹¹. Ce processus scientifique et législatif aboutira à la Directive de 1999, interdisant les cages de batterie pour 2009 et imposant leur remplacement par un autre système d'élevage (élevage au sol, en volière, ou en cages « améliorées »)³¹².

En parallèle de ces orientations de la recherche, en 1987, le Comité des ministres du Conseil de l'Europe déclare entrer dans le troisième plan à moyen terme (1987-1991), qui consiste à travailler à l'implémentation effective de

l'Europe, 23 oct. 1987.

310. Dès 1986, l'observateur de la Commission de la CEE indique au Comité permanent : « Compte tenu des efforts déployés par la Commission pour mettre au point d'autres systèmes d'élevage, il serait prématuré de demander aux Parties à la Convention de s'engager à faire passer l'espace minimum requis à 600 cm² d'ici au 1er janvier 1993 » *idem*, *Compte-Rendu de La 14e Réunion (18-21 Novembre 1986)*, *op. cit.*, p. 10.

311. En 1990, le représentant de la Commission de la CEE dit que celle-ci « a commencé à entamer le réexamen de la Directive sur les poules en batteries, ce qu'elle s'était engagée à faire avant le 1er janvier 1993 », 4 COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Compte-Rendu de La 20e Réunion (24-27 Avril 1990)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (90) 6. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 11 mai 1990, point 15. Ce point sera confirmé lors de la 21e réunion : « La Communauté vétérinaire scientifique a entamé la révision de la Directive sur les poules pondeuses, qui pourrait être terminée en 1991 », 5 COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Compte-Rendu de La 21e Réunion (16-19 Octobre 1990)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (90) 17. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 30 oct. 1990, point 17.

312. CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE. *Directive Du Conseil Établissant Les Normes Minimales Relatives à La Protection Des Poules Pondeuses*. 19 juil. 1999. Voir aussi le texte de synthèse explicatif sur le site EUR-lex, EUR-LEX. *Protection Des Poules Pondeuses. Synthèse Du Document : Directive 1999/74/CE — Normes Minimales Relatives à La Protection Des Poules Pondeuses*.

la directive de 1986 (finalement entrée en vigueur en 1988) en mettant en place « le contrôle de la mise en œuvre des conventions de l'organisation relatives au bien-être des animaux, plutôt que sur l'élaboration de nouvelles conventions »³¹³.

La section précédente a montré que c'était le premier programme de recherche qui avait élaboré cette nouvelle orientation des recherches, abandonnant tout à fait la possibilité d'interdire l'élevage en cages et proposant des améliorations de ce système. Sans entrer dans le détail, il faut ici indiquer que ce programme de recherche aura un effet législatif non négligeable : la directive de 1999 définira les cages « aménagées » comme devant être, à terme, les seules autorisées. Or ces cages aménagées correspondent exactement à ce que les deux séminaires sur la conception des cages avaient déjà conclu en 1982. Au chapitre III, article 6, la directive indique :

les poules pondeuses doivent disposer :

- a) d'au moins 750 centimètres carrés de la superficie de la cage par poule, dont 600 centimètres carrés de surface utilisable, étant entendu que la hauteur de la cage autre que celle au-dessus de la surface utilisable doit avoir au moins 20 centimètres en tout point et que la superficie totale de toute cage ne peut pas être inférieure à 2000 centimètres carrés ;
- b) d'un nid ;
- c) d'une litière permettant le picotage et le grattage ;
- d) de perchoirs appropriés offrant au moins 15 centimètres par poule ; [...].³¹⁴

2.4.2 Élaborer une discipline : l'éthologie appliquée

Les sections précédentes ont étudié la constitution du concept de bien-être. Cette constitution est liée à des pratiques de validation, et notamment à

313. Les comptes-rendus de réunions du Comité permanent suivent ce changement d'orientation à partir d'octobre 1987, cf. COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, *Compte-Rendu de La 15e Réunion (20-23 Octobre 1987)*, op. cit.

314. CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE, *Directive Du Conseil Établissant Les Normes Minimales Relatives à La Protection Des Poules Pondeuses*, op. cit., Chapitre III, article 6.

l'établissement d'une certaine identité scientifique, définie par l'objectivité (par opposition à l'anthropomorphisme et aux émotions définitoires de l'activisme) et par l'expertise. Ces deux qualités sont considérées comme importantes pour justifier de se faire confier une place d'interlocuteur·rice privilégié·e de l'institution législative. Cette co-constitution du concept et de l'identité scientifique a lieu parce que les intérêts du législateur et ceux des scientifiques s'alignent : d'une part le programme de recherche permet d'affiner et de justifier la décision politique (notamment en réduisant les désaccords au silence en les décrédibilisant), d'autre part il permet aux disciplines scientifiques préexistantes de consolider leur rôle social et d'obtenir des avantages en termes de financement et d'organisation³¹⁵.

Dans cette section, j'avance que le premier programme de recherche européen, dont le sujet est le « bien-être animal », est un moment important de l'histoire des sciences du comportement animal, et en particulier de l'éthologie appliquée. La présente enquête gagnerait à s'appuyer sur une histoire générale de l'éthologie appliquée en Europe et aux États-Unis au xx^e siècle, car les liens entre étude du comportement et « bien-être animal » sont serrés³¹⁶. Ces liens se resserrent notamment à partir du moment où l'éthologie a acquis son identité disciplinaire, dans les années 1960³¹⁷. Mais avant même ces années de solidification de l'identité de l'« éthologie appliquée », la recherche sur les comportements appliquée à l'élevage est déjà bien développée. Harold Gonyou montre que bien avant le « Modern welfare movement », l'éthologie appliquée était surtout impliquée dans les études sur la nutrition et le comportement

315. Les rapports insistent lourdement sur les avantages scientifiques à l'organisation internationale et centralisée par la Commission, non seulement en termes de financement et d'organisation d'événements, mais aussi par le partage facilité de connaissances tacites : « La mise en commun des idées, le partage de l'expérience personnelle et la démonstration pratique des techniques de travail (d'une valeur et d'un effet beaucoup plus immédiat qu'une description dans une publication scientifique) ont économisé du temps » CHERRY et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE), *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne*, *op. cit.*, p. 20.

316. BURGAT, « Introduction - Penser le comportement », *op. cit.*

317. Voir notamment Jean-Sébastien BOLDUC. *Épistémologie Historique de l'étude Du Comportement Animal*. Université de Montréal-Université de Bourgogne, 2009 et Benedetta PIAZZESI. « Domesticare Gli Istinti. Una Genealogia del Discorso Etologico ». Pisa : Scuola Normale Superiore, 2020.

reproductif : « L'éthologie appliquée n'a pas été initialement axée sur le bien-être des animaux, mais plutôt sur la production »³¹⁸. C'est aussi ce qu'indique Robert Ortavant dans son entretien pour les archives orales de l'INRAE : dans les années 1960, l'éthologie s'est progressivement fait une place, d'abord dans les stations de physiologie de la reproduction, par l'étude des comportements maternels, liée à la productivité du secteur des produits laitiers³¹⁹.

Cette discipline existait auparavant sous la forme d'études sur les comportements reproducteur·rices et alimentaires, mais avant les années 1960 elle n'est pas visibilisée en tant que discipline à part entière, en tant qu'*éthologie* mais surtout par son caractère *appliqué*. Je soutiens ici que l'éthologie spécifiquement appliquée acquiert une identité et une visibilité nouvelles avec le programme de recherche de 1979, qui lui assure un mandat d'expertise. Il faudrait dédier des recherches bien plus conséquentes pour approfondir cette thèse : notamment faire une revue des publications spécifiquement scientifiques ainsi que des moments de définition de la discipline par elle-même que sont les colloques internationaux – le chapitre suivant propose une telle analyse détaillée du colloque de 1980, où les disciplines du « bien-être animal », en cours de construction, se rencontrent, et où l'éthologie appliquée a une place de choix. Mais ce chapitre montrera plutôt l'importance de la promesse technoscientifique faite par les sciences de la sélection génétique ; et la suite de cette thèse confirmera cette présence.

Pour la thèse précise que je soutiens ici, l'approche épistémologique adoptée suffit : les productions au croisement entre le scientifique et le politique (textes législatifs, rapports institutionnels, rapports et retours d'expérience faits par des experts à l'intention du personnel politique) permettent de repérer les mobilisations du concept de « bien-être animal » dans l'Europe en construction, et les définitions et utilisations qui sont permises à la suite du programme de

318. « The initial thrust of applied ethology was not related to animal welfare, but rather to production », Harold W. GONYOU. « Why the Study of Animal Behavior Is Associated with the Animal Welfare Issue ». In : *Journal of Animal Science* 72.8 (1^{er} août 1994). (Consulté le 27/02/2020).

319. Cf. « Entretien avec Ortavant Robert », *Archorales*, Cassettes DAT n°74-1 et 74-2, Nouzilly, le 6 mars 1996, propos recueillis par D. Poupardin, p. 17. Archives gracieusement communiquées par Egizio Valceschini.

recherche³²⁰.

Dans le chapitre suivant, j'expliquerai en quoi le paradigme généticien modifie aussi considérablement les pratiques et le statut des sciences animales ; cette vision consiste à toujours supposer la possibilité – ou faire la promesse – de sélectionner des races plus efficaces à tous points de vue, même du point de vue du « bien-être animal » (chapitre 3, section 3.3). L'éthologie appliquée et la génétique du « bien-être animal » forment un ensemble de positions qui ne sont pas seulement épistémologiques (des concepts et des mesures) mais relèvent aussi de projections techno-scientifiques ; cet ensemble de positions et de projections sont repérables dans la littérature scientifique produite par ces disciplines, ainsi que dans la littérature grise étudiée ici en priorité. Dans un tel ensemble, le « bien-être animal » peut graduellement être utilisé comme un outil de fabrication du consensus, en adoptant un double standard : d'une part il s'agit de réduire le sens de l'expression « bien-être » à des indicateurs mesurables au niveau des populations, et d'autre part il s'agit de traduire des programmes de recherche préexistants (sur la prolificité, les pathologies ou la sélection génétique) en termes de ce « bien-être » ainsi redéfini et réduit. Déflationniste d'un côté, inflationniste de l'autre, cette vision de la vie animale

320. À ce titre, les publications dans la collection « Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science », publiées de 1978 à 1992, ont une grande importance pour notre enquête : toujours signées par des chercheur·ses, elles sont commandées par et adressées au personnel politique. Voir notamment MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.* ; J. P. SIGNORET et Commission of the EUROPEAN COMMUNITIES, éd. *Welfare and Husbandry of Calves: A Seminar in the CEC Programme of Coordination of Research on Animal Welfare, Organized by J.P. Signoret, and Held in Brussels, 9-10 July, 1981*. Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science v. 19. The Hague ; Boston : Hingham, MA : M. Nijhoff for the Commission of the European Communities ; Distributors for the U.S. and Canada, Kluwer Boston, 1982 ; S. H. BAXTER et al., éd. *Farm Animal Housing and Welfare: A Seminar in the CEC Programme of Coordination of Research on Animal Welfare*. Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science 24. Boston : Nijhoff for the Commission of the European Communities, 1983 ; SMIDT, *Indicators Relevant to Farm Animal Welfare*, *op. cit.* ; P. R. WIEPKEMA et P. W. M. VAN ADRICHEM, éd. *Biology of Stress in Farm Animals: An Integrative Approach: A Seminar in the CEC Programme of Coordination Research on Animal Welfare, Held on April 17-18, 1986, at the Pietersberg Conference Centre, Oosterbeek, The Netherlands*. Dordrecht : Springer Netherlands, 1987. (Consulté le 21/08/2023) ; René ZAYAN, Robert DANTZER et Commission of the EUROPEAN COMMUNITIES, éd. *Social Stress in Domestic Animals: A Seminar in the Community Programme for the Coordination of Agricultural Research, Held in Brussels, Belgium, 26-27 May 1988*. Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science v. 53. Dordrecht ; Boston : Kluwer Academic Publishers, 1990.

permet (i) au niveau légal, la mise en place de réglementations dont l'objectif est d'augmenter la productivité d'un secteur en harmonisant un marché, (ii) au niveau technique, la mise en place d'appareillages techniques (comme les cages améliorées) ou de procédures de contrôle (comme la police sanitaire) formulées en termes d'amélioration du bien-être, mais dont l'effet en termes de productivité n'est jamais délétère. Autrement dit, le paradigme du « bien-être animal » est la bonne conscience du système industriel d'exploitation des vies animales³²¹.

Dans la présente section, j'avance donc que le programme de recherche est un événement important, voire constitutif, de l'histoire de l'éthologie appliquée. L'éthologie appliquée n'était pas d'abord concernée par le bien-être des non-humain-es³²². Et la mise en place de ce programme de recherche européen fait entrer le « bien-être animal » dans les termes essentiels de la discipline, en même temps qu'elle lui donne une plus grande visibilité due à son rôle d'expertise, matérialisé par la nécessité de fournir des rapports scientifiques³²³.

321. Il serait intéressant de reformuler cette thèse en termes marxistes : la science, comme le droit ou le discours politique, ferait partie de la superstructure qui a pour fonction de consolider les rapports de production existants (parfois décrits en termes d'« infrastructure » ou de « base » ; les concepts scientifiques, comme les normes juridiques et les discours politiques, dans ce cadre de pensée, font partie d'une forme idéologique qui justifie les rapports de production existants. En retour, ces rapports de production conditionneraient la superstructure et en particulier la conscience sociale. Voir à ce titre Karl MARX et Kostas PAPAÏOANNOU. *Critique de l'économie politique*. Paris : Editions Allia, 27 sept. 2007.

322. « The initial thrust of applied ethology was not related to animal welfare, but rather to production », GONYOU, « Why the Study of Animal Behavior Is Associated with the Animal Welfare Issue », *op. cit.*, p. 2171.

323. À ce titre, voir les ouvrages importants de l'histoire de l'éthologie appliquée Suzanne T MILLMAN et al. « The Impact of Applied Ethologists and the International Society for Applied Ethology in Improving Animal Welfare ». In : *Applied Animal Behaviour Science*. International Society for Applied Ethology Special Issue: A Selection of Papers from the 36th ISAE International Congress. 86.3 (1^{er} juin 2004). (Consulté le 25/08/2023) ; Claas KIRCHHELLE. « From Author to Adviser: Ruth Harrison and the Animal Machines Moment ». In : *Bearing Witness: Ruth Harrison and British Farm Animal Welfare (1920–2000)*. Sous la dir. de Claas KIRCHHELLE. Palgrave Studies in the History of Social Movements. Cham : Springer International Publishing, 2021. (Consulté le 09/09/2021), ainsi que le chapitre « Slippery FACTs : The Rise of a “mandated” Animal Welfare Science » de Claas Kirchhelle, qui décrit les années 1970 et 1980 comme le moment de visibilisation de « la science du “bien-être animal” comme une discipline “mandatée”, dont la mission est de

Depuis le milieu des années 1960, l'éthologie appliquée émerge en tant que discipline autonome : la Société d'éthologie vétérinaire (*Society for Veterinary Ethology* fut fondée en 1966 ; en 1974 est lancée la revue *Applied Animal Ethology*³²⁴. À partir de 1980, le nombre d'articles scientifiques dont le titre comprend l'expression « *applied ethology* » augmente : en 1976, un seul article³²⁵, en 1978 deux articles du même auteur, A. F. Fraser ; en 1981, six articles, en 1982 cinq, en 1984 huit³²⁶.

L'éthologie appliquée était, dès son origine, appliquée aux systèmes de production, et notamment aux systèmes d'élevage intensif, surreprésentés dans le cas de la production d'œufs. Mais cette application prend une forme spécifique durant le programme de recherche de 1979-1983, une forme qui n'était pas repérable auparavant : trois éléments changent très clairement dans l'histoire et l'orientation de cette discipline. D'abord, le concept de « bien-être animal » commence à être mobilisé beaucoup plus souvent dans les publications spécialisées. Ensuite, les représentant-es de l'éthologie appliquée insistent de plus en plus sur l'importance d'établir un concept interdisciplinaire de « bien-être animal », c'est-à-dire de mettre en place une coopération avec les autres disciplines pertinentes : ceci est en accord avec l'orientation du programme de recherche, qui insiste sur l'importance de la collaboration entre vétérinaires (responsables du contrôle et de la veille sanitaires), les concepteurs d'installations et les producteur-rices, qui assurent la production et mesurent la productivité, et enfin les scientifiques et notamment l'éthologie appliquée, responsables de l'élaboration d'indicateurs et de méthodes de contrôle du « bien-être animal », lui-même corrélé à la productivité et à la sécurité sanitaire. Ces deux premiers éléments sont mobilisés ensemble dans les nombreuses

fournir des standards de bien-être », *idem*, *Bearing Witness*, *op. cit.*, 14 et chapitre 10.

324. En 1991, la SVE devient la Société Internationale d'Éthologie appliquée (*International Society for Applied Ethology*, ISAE) et en 1984, la revue *Applied Animal Ethology* deviendra *Applied Animal Behaviour Science*, cf. Jeremy MARCHANT, Birte NIELSEN et Bas RODENBURG. « The Role of the International Society for Applied Ethology (ISAE) in the Global Development of Animal Welfare Science and Its Relationship with the OIE; Strength through Partnership ». In : 6 déc. 2016.

325. F. O. ODBERG. « What Is "Applied Ethology". » In : *Acta Zool. Pathol. Antverp* 64 (1976).

326. Recherche dans le moteur Google Scholar, avec les clés de recherche « allintitle : "applied ethology" » et en triant par dates, faite le 12 septembre 2023.

publications de l'éthologie appliquée de l'époque, pour valoriser une dernière caractéristique : la capacité de cette discipline à constituer un consensus entre les différent·es acteur·rices.

Le concept de « bien-être animal » commence à être mobilisé beaucoup plus souvent dans les publications spécialisées. À partir de 1980, le nombre d'articles parus dans la revue *Applied Animal Ethology* et mentionnant dans leur titre les termes « animal welfare » augmente rapidement : en 1975, un seul article³²⁷ ; en 1977, un seul article³²⁸ ; en 1979, un seul article, de B. O. Hughes, qui concerne directement le bien-être des poules pondeuses³²⁹ ; en 1980, l'éditorial de Andrew Fraser³³⁰ ; en 1981, deux articles dont un thématise le lien entre éthologie appliquée et « bien-être animal »³³¹ ; en 1982, six articles³³². Cette tendance des articles d'éthologie appliquée à thématiser

327. C'est le résumé de conférence G. C. BRANTAS. « Animal Welfare, Productivity and Profit ». In : *Applied Animal Ethology* 1.2 (1^{er} avr. 1975). (Consulté le 12/09/2023). G. C. Brantas a aussi publié G. C. BRANTAS. « Ethics in veterinary medicine. Welfare, production and profit ». In : *Tijdschrift Voor Diergeneeskunde* 100.13 (1^{er} juil. 1975). Son approche critique du productivisme implicite des sciences vétérinaires le mènera à avancer l'argument de l'hectare, qui est un moment essentiel de cette thèse ainsi que du processus d'élaboration du « bien-être animal » : chapitre 3 : « Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques », et notamment la sous-section 3.2.3 : « Troisième tâche : Justifier le système existant », p. 162.

328. A. F. BALDRY. « Sheep Behaviour and Welfare ». In : *Applied Animal Ethology* 5.3 (1^{er} juil. 1977). (Consulté le 12/09/2023).

329. B. O. HUGHES. « The Assessment of Welfare in Fowls in Battery Cages ». In : *Applied Animal Ethology* 5.3 (1^{er} juil. 1979). (Consulté le 12/09/2023).

330. Andrew Ferguson FRASER. « Ethology Welfare and Preventive Medicine for Live-stock ». In : *Applied Animal Ethology* 6.2 (1^{er} avr. 1980). (Consulté le 12/09/2023).

331. R. G. BEILHARZ et K. ZEEB. « Applied Ethology and Animal Welfare ». In : *Applied Animal Ethology* 7.1 (1^{er} jan. 1981). (Consulté le 12/09/2023) ; C. SAVILLE et A. J. F. WEBSTER. « Basic Necessities for Ensuring the Welfare of Veal Calves in Various Housing Systems ». In : *Applied Animal Ethology* 7.4 (1^{er} sept. 1981). (Consulté le 12/09/2023).

332. R. G. BEILHARZ. « Genetic Adaptation in Relation to Animal Welfare ». In : *Applied Animal Ethology* 8.6 (1^{er} août 1982). (Consulté le 12/09/2023) ; J. L. BARNETT. « Physiological and Behavioural Aspects of Assessing Stress and Welfare in the Pig ». In : *Applied Animal Ethology* 8.6 (1^{er} août 1982). (Consulté le 12/09/2023) ; P. KÄMMER et B. TSCHANZ. « Animal Welfare as Judged by Ethological Methods ». In : *Applied Animal Ethology* 8.4 (1^{er} avr. 1982). (Consulté le 12/09/2023) ; Jeroen van ROOIJEN. « The Value of Choice Tests in Assessing Welfare of Domestic Animals ». In : *Applied Animal Ethology* 8.3 (1^{er} mar. 1982). (Consulté le 12/09/2023) ; V. GEIST. « Behaviour in Relation to Reproduction Management and Welfare of Farm Animals: M. Wodzicka-Tomaszewska, T.N. Edy and J.J. Lynch (Editors). Rev. in Rural Science IV. Univ. of New England, Armidale, Australia, 1980. 202 Pp. ISBN 0-85834-262-6 ». In : *Applied Animal Ethology* 8.3 (1^{er} mar. 1982). (Consulté le 12/09/2023) ; Marian Stamp DAWKINS. « Elusive Concept of Preferred

le rapport de cette discipline au « bien-être animal » continue au moins jusque dans les années 1990³³³. En particulier, l'article de A. Steiger de 1992 insiste sur l'importance de l'éthologie appliquée pour le « bien-être animal », et notamment sur le rôle d'intermédiaire que les éthologues revêtent dans l'implémentation nationale et locale des régulations internationales ; à l'inverse, Steiger rappelle que « La législation sur le “bien-être animal” a considérablement stimulé la recherche scientifique »³³⁴.

Ensuite, les représentant·es de l'éthologie appliquée insistent de plus en plus sur l'importance d'établir un concept interdisciplinaire de « bien-être animal », c'est-à-dire de mettre en place une coopération avec les autres disciplines pertinentes : ceci est en accord avec l'orientation du programme de recherche, qui insiste sur l'importance de la collaboration entre vétérinaires (responsables du contrôle et de la veille sanitaires), les concepteurs d'installations et les producteur·rices, qui assurent la production et mesurent la productivité, et enfin les scientifiques et notamment l'éthologie appliquée, responsables de l'élaboration d'indicateurs et de méthodes de contrôle du « bien-être animal », lui-même corrélé à la productivité et à la sécurité sanitaire.

Récemment, l'éthologie a mis de plus en plus l'accent sur la recherche interdisciplinaire et l'émergence de sous-disciplines. Ces événements ont eu pour effet d'élargir le champ d'action et de modifier l'orientation des études étiologiques. Le développement du domaine de l'éthologie appliquée, qui s'intéresse à l'application de la méthodologie et des principes éthologiques à des problèmes tels que le contrôle des ravageurs et des prédateurs, la gestion des espèces importantes sur le plan économique, la conservation de

Group Size in Domestic Hens ». In : *Applied Animal Ethology* 8.4 (1982).

333. H. B. SIMONSEN. « Role of Applied Ethology in International Work on Farm Animal Welfare ». In : *The Veterinary Record* 111.15 (9 oct. 1982) ; Beat WECHSLER et al. « The Contribution of Applied Ethology in Judging Animal Welfare in Farm Animal Housing Systems ». In : *Applied Animal Behaviour Science. Basic and Applied Aspects of Motivation and Cognition* 53.1 (1^{er} mai 1997). (Consulté le 09/07/2019) ; WEBSTER, « Webster1998 », *op. cit.* ; BROOM, « Welfare and How It Is Affected by Regulation », *op. cit.* ; DAVIS, *Prisoned Chickens, Poisoned Eggs*, *op. cit.*

334. « The animal welfare legislation has been a considerable boost to scientific research », A. STEIGER. « The importance of applied ethology for the execution of animal welfare legislation ». In : *Schweizer Archiv Fur Tierheilkunde* 134.3 (1992), résumé.

la faune et le bien-être des animaux·ales, revêt une importance particulière pour les zootechniciens. Contrairement à l'éthologie traditionnelle, l'éthologie appliquée tend à être basée sur l'expérimentation et à s'intéresser principalement à la causalité immédiate, surtout parce que les humain·es contrôlent la reproduction et donc l'hérédité des traits chez les animaux domestiqués et gérés. Toutefois, il convient de garder à l'esprit que si la sélection artificielle module effectivement le comportement, il est rare qu'elle le modifie fondamentalement. Les animaux continuent donc souvent à se comporter comme si la causalité ultime importait.³³⁵

Troisièmement, l'orientation des recherches d'éthologie appliquée sur le « bien-être animal », ainsi que l'insistance sur l'interdisciplinarité, sont mobilisées ensemble dans les publications de l'éthologie appliquée de l'époque, pour valoriser une dernière caractéristique : la capacité de cette discipline à constituer un consensus entre les différent·es acteur·rices. Ian Duncan, un des acteur·rices essentiels, présent depuis la fin des années 1970, indiquera en 2002 qu'il considère que l'éthologie appliquée a pour effet de réconcilier les défenseur·ses des animaux·ales avec les vétérinaires, en réconciliant le rationnel et l'émotionnel³³⁶. Dès le milieu des années 1990 :

L'éthologie vétérinaire semble constituer le terrain d'entente entre les défenseurs du « bien-être animal » et les vétérinaires. Les paramètres éthologiques semblent être adéquats pour évaluer le

335. « Recently within ethology there has been an increasing emphasis on interdisciplinary research, as well as the emergence of subdisciplines. These events have resulted in a broadening of the focus and a shift in emphasis of etiological studies. Of particular significance to animal scientists has been the development of the field of applied ethology, which is concerned with the application of ethological methodology and principles to such problems as pest and predator control, the management of economically important species, wildlife conservation, and animal welfare. Unlike traditional ethology, applied ethology tends to be experimentally based and concerned mainly with proximate causation, primarily because humans control reproduction and hence the inheritance of traits in domesticated and managed animals. However, it should be borne in mind that although artificial selection does indeed modulate behavior it rarely alters it fundamentally. Animals thus often still behave as if ultimate causation matter », Joy A. MENCH. « Introduction: Applied Ethology and Poultry Science ». In : *Poultry Science* 71.4 (avr. 1992), p. 632.

336. Ian J. H. DUNCAN. « Gordon Memorial Lecture. Poultry Welfare: Science or Subjectivity? » In : *British Poultry Science* 43 (5 Suppl déc. 2002).

bien-être des animaux, ainsi que pour corriger les situations de maltraitance animale. Cette approche de l'évaluation du « bien-être animal » évite une évaluation mécaniste ou émotionnelle de la qualité de vie d'un animal.³³⁷

2.5 Conclusion

Selon Tarrant, le programme de recherche remplit les trois critères d'évaluation, que sont la validité, l'applicabilité et la valeur des résultats :

Les critères suggérés pour l'évaluation de la recherche et du développement de la CEC sont la validité, l'applicabilité et la valeur des résultats de la recherche [...]. La recherche sur le bien-être des volailles est valable parce que (a) elle a été conçue et exécutée pour répondre à une forte demande d'amélioration du bien-être des volailles dans la Communauté ; (b) les objectifs scientifiques du programme commun ont été spécifiés par le groupe d'experts à la suite d'une action spécifique dans le cadre du programme de coordination (voir p. 2-3 et 5-6) et les objectifs ont été étroitement respectés dans tous les projets de recherche financés ; (c) toutes les ressources communautaires disponibles dans le domaine de la recherche sur le bien-être des volailles ont été mobilisées pour atteindre les objectifs du programme commun.

L'applicabilité des résultats de recherche actuellement générés par le programme commun est influencée par la nature de chaque projet particulier. Dans le cadre des travaux sur les systèmes alternatifs (sans cage) de gestion des poules pondeuses, les aspects liés au bien-être et à la production ont été contrôlés simultanément,

337. « Veterinary ethology appears to form the common ground where animal welfare activists and veterinarians can meet. Ethological parameters seem to be adequate when evaluating animal welfare and well-being, as well as for correcting situations of animal abuse. This approach in assessing animal welfare avoids either a mechanistic or an emotional evaluation of the quality of life of an animal », J. S. ODENDAAL. « Veterinary Ethology and Animal Welfare ». In : *Revue Scientifique Et Technique (International Office of Epizootics)* 13.1 (mar. 1994).

afin de faciliter l'évaluation de l'utilité commerciale des systèmes améliorés. Une approche similaire a été adoptée dans l'étude de la conception des cages. Les modifications apportées à la conception des cages ont fait l'objet d'un suivi attentif afin de permettre l'évaluation des avantages en termes de bien-être parallèlement aux mesures quantitatives de la productivité, qui sont d'égale importance pour l'exploitation commerciale. Les travaux sur les aspects les plus fondamentaux du comportement et des sentiments des oiseaux ont fourni des résultats qui trouvent une application dans la controverse concernant le bien-être relatif ou la souffrance des oiseaux dans les systèmes de gestion actuels et nouveaux.[. . .]

La valeur des projets de recherche du programme commun peut être considérée en termes de bénéfices immédiats et à long terme pour la CEE et de contribution à la réalisation des objectifs communautaires. L'un des objectifs de la Communauté est de respecter la Convention du Conseil de l'Europe sur la protection des animaux dans les élevages. Pour ce faire, il est nécessaire d'évaluer le bien-être des animaux dans les systèmes de production actuels et de mettre au point, le cas échéant, d'autres systèmes de production commercialement acceptables afin d'apporter les améliorations nécessaires. Le présent programme de recherche sur la volaille constitue un pas en avant vers la réalisation de cet important objectif communautaire. Les considérations humanitaires, qui bénéficient d'un large soutien populaire dans la Communauté, suggèrent que le souci du bien-être des animaux dans les systèmes de production intensive est valable et s'ajoute à celui de la santé et de la productivité. Une évaluation minutieuse du bien-être des animaux est particulièrement nécessaire face aux pressions économiques incessantes visant à réduire les coûts de production. Il est conclu que le programme commun CEE sur le bien-être des « animaux d'élevage » est un élément essentiel du programme de recherche agricole de la Commission, que ses objectifs sont

appropriés et que son état d'avancement est satisfaisant.³³⁸

Ainsi le programme de recherche semble couronné de succès. Dans l'analyse que j'ai proposée de son déroulement, j'ai plutôt mis en avant des raisons de douter tant de sa validité que de son applicabilité. En termes de validité, bien que le processus de validation soit au centre des discours et de l'organisation concrète des recherches, le concept de « bien-être animal » est redéfini par l'intégration d'indicateurs, ce qui participe à l'élaboration d'une

338. « The criteria suggested for the evaluation of CEC research and development are the validity, applicability and value of the research results (Evaluation de la Recherches, Rapport No. 6, 1982, published by the CEC). The research on poultry welfare is valid because (a) it was designed and executed to meet a strong demand in the Community for improvements in poultry welfare; (b) the scientific objectives of the Common Programme were specified by the Expert Group as a result of specific action under the Coordination Programme [...] and the objectives were closely adhered to in all of the funded research projects; (c) all available Community resources in the area of poultry welfare research were mobilised to meet the objectives of the Common Programme. The applicability of the research results now being generated by the Common Programme is influenced by the nature of each particular project. In the work on alternative (non-cage) systems of management for laying hens, welfare and production aspects were monitored simultaneously, to facilitate judgement about the commercial usefulness of improved systems. A similar approach was taken in the study of cage design. Modifications to the design of cages were carefully monitored to allow appraisal of welfare benefits alongside quantitative measures of productivity which are of equal importance for commercial exploitation. Work on the more fundamental aspects of bird behaviour and feelings has provided results that find application in the controversy regarding the relative welfare or suffering of birds under present and new management systems. The projects are providing information on how the laying hen perceives and responds to its environment and hence are putting on a factual basis a subject widely presented in emotional and antropomorphic terms. The value of the Common Programme research projects can be considered in terms of immediate and long term benefits to the EEC and their contribution towards achieving Community objectives. It is a Community objective to abide by the Council of Europe's Convention on the Protection of Animals kept for Farming Purposes. To do so necessitates an evaluation of animal welfare under present production systems and the development, if and where necessary, of commercially acceptable alternative systems of production to provide the necessary improvements in welfare. The present poultry research programme is a move towards achieving this important Community objective. Humane considerations, achieving widespread popular support in the Community, suggest that concern for the welfare of animals in intensive production systems is valid and is additive with concern for health and productivity. Careful assessment of animal welfare is particularly necessary in the face of relentless economic pressures to reduce production costs. It is concluded that the CEC Farm Animal Welfare Common Programme is an essential part of the Agricultural Research Programme of the Commission, that its aims are appropriate and its progress is satisfactory », TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983, op. cit.*, pp. 86-87.

compréhension complexe. Cette complexité du concept nouvellement créé est visible dans l'interdisciplinarité requise pour l'étudier. Mais, en termes d'applicabilité, la complexité est concomitante d'un flou, qui ouvre la porte à des interprétations en faveur de l'industrie et en défaveur de l'amélioration de la condition animale. La critique centrale opposée à ce programme est qu'il a, finalement, consisté à financer des recherches favorables à l'orientation générale du secteur des œufs, c'est-à-dire l'augmentation de la productivité, tout en mentionnant dans les descriptions de ces recherches la notion de « bien-être animal ». En fin de compte, il n'y a pas vraiment de changements dans la condition animale, mais un foisonnement administratif et scientifique ainsi qu'un gain de visibilité du terme « bien-être animal » dans les discours.

Déjà de la part de certain-es acteur·rices du programme, cette critique est formulée. Dans l'introduction générale, j'ai présenté et analysé la critique que formule John Webster aux sciences du « bien-être animal » : selon lui, elles ne participent pas véritablement à établir ce qui pourtant justifie leur existence³³⁹. Le chapitre suivant étudiera la critique que C. G. Brantas, chercheur danois en éthologie, adresse aux sciences du « bien-être animal » représentées au colloque de 1980 : en cherchant un raffinement extrême des mesures et en déconnectant leurs questionnements intrascientifiques de la question vive qu'est la condition animale dans les élevages industriels, les scientifiques du colloque de 1980 s'éloignent complètement de ce que pourraient être des conditions de vie optimales pour les poules.

Sur le versant politique du programme, le Comité permanent ne s'y trompe pas non plus. Il rappelle la nécessité de réintégrer le sens premier du terme « bien-être animal » dans un processus législatif qui, pourtant, brandit ce terme comme sa raison d'être : « bien que les diverses dispositions du Règlement de la CEE sur la commercialisation des œufs doivent être prises en considération, le Comité pourrait mettre davantage l'accent, dans les Annexes au projet de Recommandation, sur les aspects de la question *ayant trait au bien-être des animaux* »³⁴⁰.

339. Cf. WEBSTER, « Webster1998 », *op. cit.* Voir aussi *supra*, l'introduction de cette partie, pp. 25 *sq.*

340. le texte entier lit : « Le Comité procède au réexamen des annexes au projet de Recommandation concernant les volailles, à la lumière de la nouvelle directive de la CEE.

C'est pour cela que Jean-Pierre Tillon, directeur de la Station de pathologie porcine de Ploufragan et membre du Comité permanent, se félicite en 1986 du texte de la directive, et le présente comme un compromis, reconnaissant implicitement dans ce texte le caractère minimal de la protection animale, et la priorité accordée à trouver un compromis entre performance productive et « confort » :

Globalement il faut considérer que l'on est arrivé au meilleur compromis possible sur la base d'exigences comportementales minimales. D'ailleurs les représentants de la Fédération des Vétérinaires de la CEE et des associations protectionnistes ne s'y sont pas trompés, dénonçant le caractère particulièrement « faible » de nos résolutions. J'ai noté, avec satisfaction, que les délégations gouvernementales se sont montrées réalistes et soucieuses de laisser la voie ouverte aux Recherches Zootechniques visant à améliorer à la fois les performances et le confort des animaux. En outre on a toujours veillé à ne pas laisser planer sur certaines conditions actuelles d'élevage un spectre de cruauté qui mettrait nombre d'éleveurs dans l'embarras malgré eux.³⁴¹

Le « bien-être animal », quoique mentionné comme la raison d'être de tout le programme de recherche, sert en fait de façade, et quoique les disciplines scientifiques aient acquis dans ce processus plus de capacités interdisciplinaires et une compréhension plus complexe des interactions entre les poules et leur environnement, il est possible de dire que ce « bien-être animal » n'en est pas.

Il décide de maintenir la distinction qu'il avait faite initialement lors de l'élaboration des annexes, c'est-à-dire : cages en batterie (A) ; systèmes de litière profonde (B) et autres systèmes intensifs (C) [...] et de ne pas suivre la proposition de combiner les Annexes B et C. Il est estimé en outre que, bien que les diverses dispositions du Règlement de la CEE sur la commercialisation des œufs doivent être prises en considération, le Comité pourrait mettre davantage l'accent, dans les Annexes au projet de Recommandation, sur les aspects de la question *ayant trait au bien-être des animaux* ». COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, *Compte-Rendu de La 13e Réunion (8-11 Avril 1986)*, *op. cit.*

341. 3 TILLON, *Rapport Du Directeur de La Station de Pathologie Porcine (Ploufragan) Au Directeur de La Qualité Du Service Vétérinaire de La Santé et de La Protection Animales, Sur La Treizième Réunion Du Comité Permanent de La Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*. *Op. cit.*, note manuscrite.

Certain·es acteur·rices internes au programme, scientifiques comme politiques, le disent aussi – sans parler des activistes plus radicaux·ales, qui ne sont pas du tout étudié·es ici. Leur absence relève de deux raisons : d’abord, la critique des sciences du « bien-être animal » proposée ici relève avant tout d’une critique de l’approche scientifique, et a pour objectif d’élaborer une compréhension historicisée du dispositif de pouvoir caractéristique de l’élevage intensif. Ainsi il n’y a même pas besoin d’étudier les positions les plus radicales, pour trouver déjà que les sciences du « bien-être animal » sont tout à fait insatisfaisantes à cette époque. Ensuite, l’activisme radical est, justement, activement ignoré par le personnel scientifique comme politique (à ce sujet, voir notamment la réduction au silence du groupe militant anti-vivisectionnisme, chapitre 4, pp. 223-268).

Une seconde critique doit être faite à ce programme de recherche, justement liée à la place de certains groupes sociaux engagés vers une protection plus effective des animaux·ales : malgré l’insistance des acteur·rices et des actrices du programme de recherche sur le caractère pluridisciplinaire, le programme n’a pas du tout encouragé les discussions ouvertes, mais plutôt défini les groupes sociaux légitimes à conseiller le législateur (les « experts ») et ceux qui devaient en être exclus, parce que présentant des vues trop radicales et opposées au productivisme ou à l’industrialisme définitoire de la PAC. Le chapitre suivant approfondira cette critique des pratiques de validation des sciences animales, corrélées à des pratiques de constitution d’identité sociale. La toute première phase de recherches et de planification, en 1980, est à ce titre hautement pertinente (chapitre 3 : « Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques »).

Chapitre 3

Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques

3.1 Introduction

« Si les communautés scientifiques tentent de répondre à la désinformation par des informations plus scientifiques, aussi bien articulées soient-elles, tout en ignorant les dimensions sociales et politiques de la question en jeu, cet effort a toutes les chances d'échouer »³⁴².

Le 18 septembre 1979, le Conseil des Communautés européennes (l'organe exécutif de la communauté européenne en construction), « déclare son intention de ne plus autoriser l'élevage des poules pondeuses en cage tel que pratiqué actuellement dans un grand nombre d'exploitations de la Commu-

342. « If scientific communities attempt to address disinformation with more scientific information, however well articulated, while ignoring the social and political dimensions of the question at stake, that effort is likely to fail », *in* Naomi ORESKES. « The Fact of Uncertainty, the Uncertainty of Facts and the Cultural Resonance of Doubt ». In : *Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 373.2055 (2015). (Consulté le 10/02/2020), p. 16.

nauté. Une disposition allant dans ce sens devrait être arrêtée avant le 1er juillet 1980 »³⁴³. Une petite année plus tard, le 22 juillet 1980, le Conseil publie une résolution, dans laquelle il convient « que l'élevage des poules pondeuses en cages doit être soumis au respect de normes et critères minimaux établis en vue d'assurer la protection humanitaire de ces animaux »³⁴⁴. C'est-à-dire qu'un an après s'être engagé à interdire l'élevage en batterie, le Conseil abandonne l'interdiction³⁴⁵.

Pourquoi un tel revirement ? Le chapitre 1 a démontré qu'un des facteurs importants de la législation européenne des années 1980 est l'importance et l'urgence perçues d'unifier le marché européen (chapitre 1 « Le Bien-être animal, prétexte pour harmoniser le marché ? La Première directive européenne de protection des poules pondeuses », pp. 33-73). Cet impératif d'uniformisation, croisé avec l'orientation libérale du Conseil et de la Commission, expliquent que les régulations proposées soient minimales. De plus, la mise en place effective de la Politique Agricole Commune pose le problème du financement des modifications imposées : qui, par exemple, de la Communauté, des pays membres ou des producteur-rices, allait supporter le coût de la transition, d'un élevage en batterie à un élevage hors-cages ?

La force du consensus productiviste et industrialiste n'est plus à prouver. En effet, un des facteurs essentiels de cette histoire est l'action concertée de production de doute par le secteur industriel avicole *via* des bureaux de relations publiques et des actions de lobbying. Mais cet aspect de l'évolution du bien-être des « animaux de rente » n'est pas le sujet de cette thèse, d'abord

343. CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Politique Agricole : Programmes Communs et Coordonés de Recherche Agricole - Décision de La Commission Du 29 Mars 1979 Relative Aux Programmes Communs et Aux Programmes de Coordination de Recherche Agricole Arrêtés Par La Décision 78/902/CEE Du Conseil (C(79) 314 Final)*. 1979-1980. (Consulté le 05/09/2023), p. 6 ; COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, *Compte-Rendu de La 21e Réunion (16-19 Octobre 1990)*, *op. cit.*, pp. 6-7.

344. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et GUNDELACH, *Projet de Communication de La Commission Au Conseil Sur l'élevage Intensif Des Poules Pondeuses*, *op. cit.*, p. 1.

345. Ce chapitre reprend et augmente l'article Sam DUCOURANT. « Science or Ignorance of Animal Welfare? A Case Study: Scientific Reports Published in Preparation for the First European Directive on Animal Welfare (1979-1980) ». In : *Science, Technology, & Human Values* 48.1 (2023). (Consulté le 26/09/2021).

pour faute d'accessibilité des documents internes au secteur, ensuite parce que la question qui dirige cette thèse est celle de l'évolution du concept de bien-être animal dans ses rapports entre science et politique³⁴⁶.

Ce chapitre examine l'hypothèse selon laquelle ce revers a été causé *par l'ignorance*. Entre 1979 et 1980, en effet, l'essentiel de l'action de la CCE en matière de bien-être animal a consisté à mandater les scientifiques pour « étayer la directive par des connaissances scientifiques »³⁴⁷ Cependant, peu de temps après avoir organisé un colloque international d'experts en aviculture, la Commission fait état du manque de données solides, de la difficulté à parvenir à une conclusion, et donc de l'impossibilité de légiférer contre les cages en batterie³⁴⁸. Ainsi, les panels et les conférences scientifiques de 1980 doivent être lus comme des événements qui produisent *à la fois* de la connaissance *et* du doute. Et ce doute, à son tour, joue le rôle d'inhibiteur du processus législatif, c'est-à-dire de la prise de décision. En d'autres termes, la science est finalement devenue un prétexte pour ceux qui avaient intérêt à douter, tout comme dans les deux célèbres études de Robert Proctor sur l'oncologie d'après-guerre³⁴⁹ et sur l'industrie du tabac³⁵⁰.

Je soutiens la thèse selon laquelle le revers de 1980 relève de la production d'ignorance. Plus précisément, d'un type de production d'ignorance qui n'a pas encore été étudié dans le cadre des *Ignorance studies*. Certains enjeux d'identité disciplinaire ont conduit les scientifiques à adopter un double standard sur le bien-être des poules pondeuses. C'est-à-dire qu'*alors même*

346. Néanmoins, le chapitre 7 « L'efficacité du système. L'organisation du marché par le gouvernement et le secteur » approche l'influence du secteur industriel en étudiant les campagnes de publicité, le soutien gouvernemental au secteur privé, ainsi que l'organisation du marché mise en place dans les années 1950 et 1960 au Royaume-Uni, au croisement entre orientation de la recherche, soutien à la production, et choix de société (pp. 345-381.

347. COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, *Comptes-Rendus Des Réunions 9 à 21, op. cit.*, p. 6, TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983, op. cit.*

348. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et GUNDELACH, *Projet de Communication de La Commission Au Conseil Sur l'élevage Intensif Des Poules Pondeuses, op. cit.*, pp. 4-5.

349. Robert PROCTOR. *Cancer Wars: How Politics Shapes What We Know and Don't Know about Cancer*. New York : BasicBooks, 1995.

350. Robert PROCTOR. *Golden Holocaust. Origins of the Cigarette Catastrophe and the Case for Abolition*. Oakland : University of California Press, 2012.

qu'un effort *spécifiquement scientifique* est mis en place par la Commission, c'est-à-dire un effort pour *produire de la connaissance* et, ce faisant, soutenir une prise de décision, cet effort résulte en une production *d'ignorance*.

En examinant ce revers législatif, ce chapitre fournit une étude de cas empirique pour affiner notre compréhension de la relation entre la science et la production d'ignorance. Il est divisé en cinq sections. La première propose un état de l'art croisant les travaux en histoire et philosophie des sciences animales avec les travaux d'agnotologie (section 3.1.1, p. 151). La deuxième section présente l'étude de cas, les archives et la méthodologie utilisée dans ce chapitre (section 3.1.2, p. 153). Les troisième, quatrième et cinquième sections examinent chacune les trois principaux leviers qui ont permis de produire de l'ignorance plutôt que du savoir : premièrement, la mission confiée par la Commission aux scientifiques était ambiguë (section 3.2, p. 158) ; deuxièmement, la grande variabilité des mesures a été considérée comme une menace envers les disciplines du bien-être animal, et a poussé les scientifiques à croire en l'adaptation, comme en une promesse technoscientifique (section 3.3, p. 163) ; enfin, l'étude détaillée des unités de mesure utilisées par les scientifiques d'une part, par la Commission d'autre part, achèvera de démontrer que le bien-être est en fait considéré comme une variable d'ajustement de la productivité. Cela n'est possible que parce que les cages de batterie ont permis de standardiser les poules pondeuses en tant qu'objets scientifiques *et* industriels, et ont finalement été le point de rencontre entre la science et l'industrie (section 3.4, p. 173).

L'apport méthodologique de ce chapitre consiste à étudier un événement de production d'ignorance en croisant (i) un contexte de sciences appliquées (donc toujours déjà en lien avec la production) avec (ii) un cas où ce ne sont pas des pressions externes (telles que le lobbying ou les alliances préexistantes) qui forcent l'alignement entre science et industrie. En effet, les scientifiques ont besoin d'établir un objet standardisé et isolé, pour véritablement « faire de la science ». Selon moi, c'est ce besoin qui les a conduits à croire en la promesse de l'adaptation génétique, et donc à favoriser les systèmes de cage³⁵¹.

351. Cette première thèse (l'intérêt des scientifiques à croire en une promesse technoscientifique) relève de la psychologie et de la sociologie des sciences, et je l'étaye dans ce chapitre

Il ne s'agit donc pas d'exclure la production stratégique d'ignorance, telle que mise en évidence par Proctor dans d'autres contextes ; mais cela montre que plusieurs types d'agnotogénèse pourraient bien se combiner. Dans notre cas, cela permet de comprendre que les scientifiques mandatés n'aient pas insisté sur les connaissances disponibles ni sur la nécessité d'interdire les cages, mais plutôt sur le peu de connaissances bien établies et sur la nécessité de poursuivre les recherches. Le facteur déterminant, dans ce type de production d'ignorance, est le souci qu'une discipline (ici, les sciences du bien-être animal, et en particulier l'éthologie appliquée) a de sa propre identité scientifique : il y a quelque chose d'épistémologique et de social dans l'alignement entre science et politique.

3.1.1 État de l'art : bien-être animal et production d'ignorance

Science et production de l'ignorance

Dans son introduction à *Agnotology : The Making and Unmaking of Ignorance*, Proctor propose une typologie, distinguant trois types d'ignorance³⁵². Il existe d'autres propositions de typologies, notamment dans le manuel *Science et territoires de l'ignorance* de Mathias Girel³⁵³ et dans l'article séminal de Nancy Tuana, paru en 2006, qui ajoute cinq autres catégories³⁵⁴.

en retraçant les arguments donnés par les scientifiques lorsqu'ils échangent entre eux, dans le cadre du colloque de 1980. Dans la troisième partie, j'augmenterai cette première thèse en retraçant l'histoire des sciences de la génétique et de la nutrition des poules, pour montrer la codépendance conceptuelle et matérielle qui s'établit au fur et à mesure que sont constitués, d'une part, le concept même de « poule » et de « poule pondeuse », le système technique qu'est la cage, et ces disciplines scientifiques (partie III « La Constitution mutuelle des sciences avicoles et du "système cage". Stations expérimentales et chaîne de production aux États-Unis (1895-1928) », pp. 389-624).

352. Robert PROCTOR et Londa SCHIEBINGER, éd. *Agnotology : The Making and Unmaking of Ignorance*. Stanford : Stanford University Press, 2008, pp. 10-16.

353. Mathias GIREL. *Science et Territoires de l'ignorance*. Quæ. Sciences En Question. 2017. (Consulté le 04/09/2019).

354. Après les trois premières proposées par Proctor, Tuana ajoute : « 4) I know I ignore, but I don't care, 5) they don't want us to know, 6) willful ignorance, 7) produced by construction of epistemically disadvantaged identities, 8) loving ignorance », cf. N. TUANA. « The Speculum of Ignorance: The Women's Health Movement and Epistemologies of Ignorance ». In : *Hypatia* 21.3 (2006).

Dans ce chapitre, j'utilise les trois catégories de Proctor comme des concepts opérationnels, en les appelant ignorance prospective, sélective et stratégique.

L'« ignorance prospective » est l'inconnu que les scientifiques définissent au début de leur recherche et qu'ils visent explicitement à découvrir³⁵⁵. Elle fonctionne comme une ressource car elle permet aux scientifiques de poursuivre leurs recherches, elle sert de « première étape en vue de supplanter cette ignorance par de la connaissance »³⁵⁶. Et cette ignorance a un rôle moteur, peu importe que les scientifiques aient déjà obtenu des résultats, ou non. C'est ce que Robert Merton décrit comme « *specified ignorance* » et qu'il définit comme « la reconnaissance explicite de ce qui n'est pas encore su mais qui doit l'être pour poser les fondations pour encore plus de connaissances »³⁵⁷.

Selon Merton, l'essentiel, pour que cette ignorance s'avère épistémologiquement utile, est qu'elle soit « spécifiée », par opposition à une reconnaissance vague ou généralisée de l'ignorance. La fécondité de l'ignorance spécifique vient du fait qu'elle permet de poser des questions précises : il s'agit d'adopter « de manière répétée la pratique cognitivement conséquente, de spécifier tel ou tel élément d'ignorance [*piece of ignorance*], dérivé de l'acquisition d'un degré supérieur de connaissance, qui a permis d'identifier des portions définies de ce qui n'est toujours pas su »³⁵⁸. *In fine*, l'ignorance spécifique a pour but, selon Merton, de permettre à un collectif de pensée de poser un problème scientifique précis, qu'il est vraisemblablement possible de résoudre, qui permettra à son tour d'identifier d'autres « poches d'ignorance qui avaient

355. PROCTOR et SCHIEBINGER, *Agnology*, *op. cit.*, pp. 10-12; Linsey MCGOEY. « Strategic Unknowns: Towards a Sociology of Ignorance ». In : *Economy and Society* 41.1 (1^{er} fév. 2012). (Consulté le 02/11/2020).

356. Robert King MERTON. *Social Theory and Social Structure*. Simon and Schuster, 1957, p. 417, cité par Robert King MERTON. « Three Fragments From a Sociologist's Notebooks: Establishing the Phenomenon, Specified Ignorance, and Strategic Research Materials ». In : *Annual Review of Sociology* 13.1 (1987). (Consulté le 14/04/2022), p. 7.

357. « The express recognition of what is not yet known but needs to be known in order to lay the foundation for still more knowledge », in Robert King MERTON. « The Precarious Foundations of Detachment in Sociology ». In : *The Phenomenon of Sociology*. Sous la dir. d'E.A. TIRYAKIAN. New York : Appleton-Century-Crofts, 1971, p. 191, cité par *idem*, « Three Fragments From a Sociologist's Notebooks », *op. cit.*, p. 7.

358. « Repeatedly adopt the cognitively consequential practice of specifying this or that piece of ignorance derived from having acquired the added degree of knowledge that made it possible to identify definite portions of the still unknown », in *ibid.*, p. 8.

été longtemps laissées dans l'ombre », et ainsi de suite³⁵⁹.

Proctor explicite un enjeu important de l'ignorance prospective, éclairant pour la présente étude : l'ignorance prospective sert de justification à l'enquête scientifique, et plus spécifiquement de justification *au financement* de cette enquête.

La plupart du temps, les scientifiques apprécient ce type d'ignorance, et l'utilisent comme une incitation à la recherche. C'est l'habituelle candidature à un financement : voici ce que nous savons, mais nous ne savons pas cela – donc financez-moi, s'il vous plaît !³⁶⁰

Dans son analyse des rapports entre science et mouvements sociaux, David J. Hess explicite les rapports d'influence réciproque entre les organismes financeurs et les directions de recherche choisies par les scientifiques :

Bien que les acteur·rices dominants des champs politique et économiques exercent un puissant effet sur les flux de financement qui affectent à leur tour les priorités des agendas de recherche, on observe une tendance compensatoire de la modernisation épistémique, c'est-à-dire l'ouverture du champ scientifique à des besoins de connaissance exprimés par des agent·e·s hors du champ, situé·e·s dans des positions moins privilégiées ou dominantes.³⁶¹

L'« Ignorance sélective » relève du choix d'une certaine orientation *plutôt que d'autres*. La justification préliminaire de l'enquête, au moyen de l'ignorance prospective, est intimement liée au fait de choisir quelle ignorance il faut combattre, c'est-à-dire quelle connaissance il faut rechercher. L'ignorance

359. *Ibid.*

360. « Scientists often cherish this kind of ignorance, using it as a prompt to inquiry. There is the familiar grant application version : we know this and that but not yet this other thing — so fund me please ! » 11-12 PROCTOR et SCHIEBINGER, *Agnotology, op. cit.*, préface.

361. « Although the dominant actors in the political and economic fields exert a strong effect on the funding flows that affect the priorities of research agendas, there is a countervailing trend of epistemic modernization, that is, the opening of the scientific field to the knowledge needs of extrafield agents in less privileged and dominant positions », *in* David J. HESS. « Undone Science and Social Movements : A Review and Typology ». In : *Routledge International Handbook of Ignorance Studies*. Sous la dir. de Matthias GROSS et Linsey MCGOEY. London and New York : Routledge, 2015, p. 141.

sélective est le résultat de ce choix entre ce qu'il faut savoir et ce qu'il faut laisser inconnu³⁶². Elle est donc à l'origine de la science non faite³⁶³.

Ce type d'ignorance a été essentiellement mis en évidence par les études d'histoire des sciences ayant une grille de lecture féministe, post- ou décoloniale, et antiraciste. Les études récentes de la science coloniale montrent bien que certaines connaissances, certaines techniques, comme certains biens, ont été sélectionné-es et ramené-es des territoires colonisés en métropole (les savoirs sur la pomme de terre ou la quinine, par exemple), et d'autres ont été ignorés et/ou détruits (les techniques, savoirs et produits abortifs)³⁶⁴. De même dans les études féministes de l'injustice épistémique, initiées par Miranda Fricker, la conclusion générale est que dans un système patriarcal, des communautés privilégiées (*i.e.* masculines) construisent de l'ignorance au sujet de l'expérience vécue de groupes désavantagés³⁶⁵.

L'étude de Kevin C. Elliott sur l'ignorance sélective dans la recherche agricole a servi de cadre théorique initial de ce chapitre : Elliott s'appuie sur le pluralisme intégratif proposé par Sandra Mitchell dans son ouvrage *Unsimple Truths*³⁶⁶, selon lequel un seul phénomène complexe doit être compris en

362. PROCTOR et SCHIEBINGER, *Agnotology, op. cit.*, p. 6 ; Kevin C. ELLIOTT. « Selective Ignorance and Agricultural Research ». In : *Science, Technology, & Human Values* 38.3 (2013). (Consulté le 10/02/2020), p. 239 ; Les LEVIDOW, Kean BIRCH et Theo PAPAIOANNOU. « Divergent Paradigms of European Agro-Food Innovation : The Knowledge-Based Bio-Economy (KBBE) as an R&D Agenda ». In : *Science, Technology & Human Values* 38.1 (jan. 2013).

363. David J. HESS. « Suppression, Bias, and Selection in Science: The Case of Research Cancer ». In : *Accountability in Research* 6 (1999). (Consulté le 11/09/2019) ; *idem*, « Undone Science and Social Movements : A Review and Typology », *op. cit.* ; Scott FRICKEL et al. « Undone Science: Charting Social Movement and Civil Society Challenges to Research Agenda Setting ». In : *Science, Technology, & Human Values* 35.4 (2010). (Consulté le 11/09/2019) ; Alyson J. MCGREGOR. *Sex Matters: How Male-Centric Medicine Endangers Women's Health and What We Can Do About It*. New York City : Hachette Go, 19 mai 2020.

364. Londa SCHIEBINGER. « Agnotology and Exotic Abortifacients: The Cultural Production of Ignorance in the Eighteenth-Century Atlantic World ». In : *Proceedings of the American Philosophical Society* 149.3 (sept. 2005).

365. Miranda FRICKER. *Epistemic Injustice: Power and the Ethics of Knowing*. Oxford University Press. New York, 2007 ; S. SULLIVAN et N. TUANA, éd. *Race and Epistemologies of Ignorance*. State University of New York Press. Albany, 2007 ; TUANA, « The Speculum of Ignorance: The Women's Health Movement and Epistemologies of Ignorance », *op. cit.*

366. S. MITCHELL. *Unsimple Truths: Science, Complexity, and Policy*. University of Chicago Press. Chicago, 2009.

intégrant plusieurs modèles, méthodes, systèmes conceptuels et disciplines, peu importe qu'ils semblent initialement concurrents. Elliott montre qu'au contraire, le phénomène étudié (dans son cas, les effets sociaux et environnementaux de l'agriculture productiviste) peut être réduit et simplifié, créant plus d'ignorance que de connaissances :

Il est au moins aussi important d'examiner la manière dont nous pouvons devenir sélectivement ignorant·e·s des diverses compréhensions d'un phénomène ou sujet de recherche unique et complexe. Cette sorte d'ignorance peut naître d'une grande variété de choix de recherche subtils, variété récemment mise en lumière dans la littérature des *science studies* : le choix de quelles questions poser, quelles unités de mesure ou quels standards employer, quels concepts utiliser, quelles stratégies de recherche poursuivre, quelles applications technologiques développer, et quelles informations disséminer ³⁶⁷.

Proctor insiste sur le risque de voir un choix de recherche verrouiller les choix postérieurs : « La connaissance calée sur un chemin ne peut pas toujours revenir aux zones laissées derrière. [...] La recherche perdue n'est pas seulement une recherche remise à plus tard ; elle peut aussi bien être marquée à jamais, ou jamais retrouvée » ³⁶⁸. C'est le phénomène de *lock-in* de certaines connaissances considérées comme utiles et solides, et de *lock-out* de connaissances alternatives, étudié par Levidow, Birch et Papaioannou ³⁶⁹. Elliott montre à son tour qu'un choix de recherche subtil peut avoir des conséquences considérables en termes de stratégie politique et économique adoptée. Dans notre cas, la compréhension du phénomène complexe qu'est le

367. « I contend that it is at least as important to examine how we can become selectively ignorant about different ways of understanding a single, complex research topic or phenomenon. This sort of ignorance can stem from a wide variety of subtle research choices that have recently been highlighted in the science-studies literature : decisions about what questions to ask, what metrics or standards to employ, what concepts to use, what research strategies to pursue, what technological applications to develop, and what information to disseminate », in ELLIOTT, « Elliott2013 », *op. cit.*, p. 329.

368. « Knowledge switched onto one track cannot always return to areas passed over[...] Research lost is not just research delayed ; it can also be forever marked or never recovered », in PROCTOR et SCHIEBINGER, *Agnotology*, *op. cit.*, p. 15.

369. LEVIDOW, BIRCH et PAPAIOANNOU, « Divergent Paradigms », *op. cit.*

bien-être animal est réduite à une compréhension étroite de l’adaptation d’un organisme à son environnement, pensée dans le cadre d’un programme de recherche génétique, et mène à une décision politique minimale, qui consiste à légiférer seulement sur la surface allouée à chaque animal en cage.

Cette disproportion entre le choix de recherche et les conséquences sociales est d’autant plus marquée qu’un choix de recherche n’est pas nécessairement conscient ni véritablement délibéré : « il peut tout autant arriver qu’aucune *décision* n’ait jamais été prise, d’ignorer ou de détruire telle connaissance. Il n’est pas difficile d’imaginer un mélange “surdéterminé” de négligence délibérée et par inadvertance »³⁷⁰. C’est ce que Elliott indique en disant que les choix de recherche peuvent être « subtils », et ce chapitre a pour objectif d’établir exactement le degré de détermination et d’indétermination dans l’agnotogénèse.

Résultat d’un « stratagème stratégique », l’« Ignorance stratégique » correspond à la dissimulation consciente de connaissances afin de défendre des intérêts particuliers qui seraient entravés, si ces connaissances venaient à être révélées. C’est notamment le cas de l’agnotogénèse étudiée par Proctor, où plusieurs stratégies sont mises en place pour produire de l’ignorance et du doute, puis ensuite les solidifier, par exemple dans le cadre de procès où certains acteur·rices mentent délibérément sur leurs connaissances, alors que dans des documents internes ils décrivent explicitement leur pratique comme une pratique de production de doute (« Doubt is our product »)³⁷¹.

Comme je l’explique dans la section « Matériaux et méthodes » (*infra*, section 3.1.2, p. 153), il est méthodologiquement intéressant de ne pas postuler d’ignorance stratégique *dans un premier temps*, pour comprendre comment ignorances prospective et sélective s’agencent concrètement au sein d’une discipline scientifique, pour éclairer les facteurs déterminants de cet agencement,

370. « It may well be that no *decision* was ever made to ignore or destroy such knowledge. It is not hard to imagine an “overdetermined” mix of deliberate and inadvertent neglect », in PROCTOR et SCHIEBINGER, *Agotology, op. cit.*, p. 15.

371. *Idem*, *Agotology, op. cit.*, p. 16 ; Naomi ORESKES et Erik M. CONWAY. *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. London : Bloomsbury Press, 2010 ; MCGOEY, « Strategic Unknowns », *op. cit.* ; Tom SLATER. « The Myth of “Broken Britain”: Welfare Reform and the Production of Ignorance ». In : *Antipode* 46.4 (2014). (Consulté le 02/11/2020).

et venir seulement *dans un second temps* intégrer cette compréhension à une description plus générale du complexe science-politique-industrie.

Science du bien-être animal et agnotologie

L'agnotologie est un angle mort de l'histoire et de la philosophie des sciences du bien-être animal³⁷². Inversement, dans le domaine de l'agnotologie, peu d'attention a été accordée aux sciences animales. Cependant, il existe une littérature dense sur les controverses en sciences agricoles, par exemple, les controverses sur la sélection des plantes et la génétique³⁷³ ou sur la révolution verte, le développement durable et la mondialisation³⁷⁴. Ces travaux se concentrent principalement sur les utilisations externes de la science (c'est-à-dire la façon dont la connaissance ou l'ignorance est ensuite utilisée hors de la pratique et de la discussion scientifiques, par les acteur·rices industriel·les, par les responsables politiques ou le public) ou sur la science telle qu'elle est discutée dans les débats publics, plutôt que sur la production d'ignorance interne à la pratique de la science. Les études agnotologiques les plus récentes sur le système agroalimentaire ont été réalisées dans le domaine du journalisme d'investigation³⁷⁵.

372. David FRASER. « Animal Ethics and Animal Welfare Science: Bridging the Two Cultures ». In : *Applied Animal Behaviour Science* 65.3 (déc. 1999). (Consulté le 18/12/2019); *idem*, *Understanding Animal Welfare*, *op. cit.*; Bernard E. ROLLIN. *Farm Animal Welfare: Social, Bioethical, and Research Issues*. Iowa State University Press Ames, 1995; GONYOU, « Why the Study of Animal Behavior Is Associated with the Animal Welfare Issue », *op. cit.*

373. Christophe BONNEUIL, Jean-Luc MAYAUD et Gilles DENIS, éd. *Sciences, Chercheurs et Agriculture - For a History of Agricultural Research*. Versailles, France : Quae, 2008; Christophe BONNEUIL et Frédéric THOMAS. *Genes, Pouvoirs et Profits. Frédéric Thomas, Christophe Bonneuil*. Versailles, France : Quae-IRD Éditions, 2009.

374. Kenneth DAHLBERG. *Beyond the Green Revolution: The Ecology and Politics of Global Agricultural Development*. Plenum. New York, 1979; Paul B. THOMPSON et B. STOUT, éd. *Beyond the Large Farm: Ethics and Research Goals for Agriculture*. Westview Press. Boulder, CO : Westview Press, 1991; R. PATEL. *Stuffed and Starved: The Hidden Battle for the World's Food System*. Brooklyn, N.Y. : Melville House, 2007.

375. Stéphane HOREL. *Lobbytomie*. La Découverte. Cahiers Libres. 2018; Elsa CASALEGNO et Karl LASKE. *Les cartels du lait. Comment ils remodèlent l'agriculture et précipitent la crise*. Paris : Don Quichotte, 2016; Jean-Baptiste MALET. *L'empire de l'or Rouge: Enquête Mondiale Sur La Tomate d'industrie*. Paris : Fayard, 2017; Guillaume COUDRAY. *Cochonneries - Comment la charcuterie est devenue un poison*. Paris : La Découverte, 14 sept. 2017.

Bien que la science du bien-être animal n'ait pas encore été étudiée précisément en termes agnotologiques, Lawrence M. Busch et Paul B. Thompson ont observé la production d'ignorance dans le domaine plus général de la science agricole, depuis au moins le début des années 1980. Tout d'abord, Lawrence M. Busch, avec William B. Lacy et Carolyn Sachs, ont montré comment le choix des problèmes et l'établissement de l'agenda dans les sciences agricoles étaient liés aux questions d'économie politique, dans les États-Unis d'Amérique d'après-guerre³⁷⁶. Plus précisément, Busch a proposé une analyse de la mise en place des normes, en termes de façonnement et de déformation de la réalité³⁷⁷. Il a aussi décrit la chaîne d'approvisionnement agricole comme un système permettant d'appliquer efficacement des normes à chaque acteur d'une filière³⁷⁸. Selon lui, l'organisation du système agricole mondial repose lourdement sur l'idéologie, qu'il définit comme un ensemble d'utilisations stratégiques de la connaissance et de l'ignorance. En collaboration avec Frederick H. Buttel, Busch a montré comment, dans le cadre du système universitaire « Land Grant », la production et la dissémination de (l'absence de) connaissances étaient entrelacées avec des questions plus larges de mise en place de politiques économiques³⁷⁹. Enfin, en 2011, Busch a montré que les normes de bien-être animal étaient utilisées pour façonner les réalités, c'est-à-dire pour justifier les relations de pouvoir, et que les connaissances étaient ensuite utilisées de manière stratégique³⁸⁰.

Deuxièmement, Paul B. Thompson travaille sur une critique de la notion de durabilité, et a proposé le terme « écart de connaissances » (*knowledge gap*) pour décrire la différence de compréhension de la génétique, entre experts et

376. Lawrence M. BUSCH, William B. LACY et Carolyn SACHS. « Perceived Criteria for Research Problem Choice in the Agricultural Sciences-A Research Note ». In : *Social Forces* 62.1 (1983). (Consulté le 25/05/2021).

377. Lawrence M. BUSCH. « Can Fairy Tales Come True? The Surprising Story of Neoliberalism and World Agriculture ». In : *Sociologia Ruralis* 50.4 (2010).

378. Lawrence M. BUSCH. « The New Autocracy in Food and Agriculture ». In : *Ecology, Capitalism and the New Agricultural Economy*. Abingdon, UK : Routledge, 2018.

379. Frederick H. BUTTEL et Lawrence M. BUSCH. « The Public Agricultural Research System at the Crossroads ». In : *Agricultural History* 62.2 (1988). (Consulté le 25/05/2021).

380. Lawrence M. BUSCH. « How Animal Welfare Standards Create and Justify Realities ». In : *Animal Welfare* 20.1 (1^{er} fév. 2011); Lawrence M. BUSCH. *Standards: Recipes for Reality*. Cambridge, Mass. : MIT, 2011.

profanes, dans le contexte de conflits entre le politique et le public dans les processus de normalisation ou d'élaboration des lois³⁸¹. Dans ce travail, il a montré que deux programmes de recherche étaient en concurrence sur la définition de la durabilité, que ces deux programmes étaient liés à des pratiques agricoles différentes, et qu'ils pouvaient à leur tour influencer la définition des politiques scientifiques et agricoles. S'appuyant sur les travaux de Smithson sur l'ignorance dans la science, il a soutenu que le travail interdisciplinaire était nécessaire pour minimiser les utilisations stratégiques de l'ignorance par ces deux champs disciplinaires³⁸². En outre, Thompson a appliqué ses analyses de la durabilité au contexte précis de la production d'œufs³⁸³.

L'ignorance dans les sciences agricoles a donc déjà été étudiée, mais ces études n'utilisaient pas le cadre conceptuel de l'agnotologie³⁸⁴, et ne se concentraient pas sur la production d'ignorance spécifiquement inhérente à la pratique scientifique. Dans l'étude de cas suivante sur les sciences du bien-être animal, je tente de combler cette lacune.

3.1.2 Matériaux et méthodes

Les déclarations du CCE de 1979 et 1980 servent de points de repère pour cette étude. La première déclaration du CCE, publiée le 18 septembre 1979, visait à interdire les cages en batterie. Bien qu'il ait été abandonné en 1980 avec la deuxième déclaration du CCE, le processus a néanmoins

381. Paul B. THOMPSON. *The Agrarian Vision: Sustainability and Environmental Ethics*. Lexington : University Press of Kentucky, 2010.

382. Michael SMITHSON. « Ignorance and Science: Dilemmas, Perspectives, and Prospects ». In : *Knowledge* 15.2 (1^{er} déc. 1993). (Consulté le 25/05/2021) ; Paul B. THOMPSON. « The Varieties of Sustainability in Livestock Farming ». In : *Livestock Farming Systems: More than Food Production – Proceedings of the Fourth International Symposium on Livestock Farming Systems*. European Association for Animal Production 89. 1997.

383. J. C. SWANSON, Joy A. MENCH et P. B. THOMPSON. « Introduction—The Socially Sustainable Egg Production Project ». In : *Poultry Science* 90.1 (1^{er} jan. 2011). (Consulté le 07/01/2019) ; J. C. SWANSON et al. « Integration: Valuing Stakeholder Input in Setting Priorities for Socially Sustainable Egg Production ». In : *Poultry Science* 90.9 (2011). (Consulté le 22/07/2021) ; Paul B. THOMPSON et al. « Values and Public Acceptability Dimensions of Sustainable Egg Production ». In : *Poultry Science* 90.9 (2011). (Consulté le 22/07/2021).

384. Il manque une étude de l'intersection et des points aveugles, entre l'approche agnotologique et l'approche marxiste de l'histoire des sciences écrite en termes d'idéologie.

suivi son cours jusqu'en 1986, date à laquelle la « directive européenne sur la protection des poules pondeuses élevées en batterie » a été établie³⁸⁵. Une déclaration du CCE indique une direction politique, et n'a force exécutive que dans la mesure où elle requiert un rapport, de la part de la Commission des Communautés européennes (*Commission of the European Communities*, CEC). Dans le cadre du programme de recherche européen, l'action principale de la CEC a été d'organiser un colloque scientifique sur le bien-être des poules pondeuses, et sur les différents systèmes d'élevage existants : c'est le symposium organisé du 11 au 13 mars 1980 à Luxembourg, coordonné par René Moss et Valérie Fischbach. Les actes ont été publiés immédiatement après à l'adresse de la Commission³⁸⁶, qui a fourni à son tour deux rapports au CCE³⁸⁷. Ces rapports ont servi de base à la deuxième déclaration du CCE, qui a conduit à l'abandon de l'interdiction.

Les archives indiquent que ces revers relèvent au moins autant d'un certain arrangement de science et d'ignorance, que d'intérêts et d'enjeux économiques. Ces intérêts et enjeux économiques existent et ont une efficacité, et il n'est pas possible de les abstraire artificiellement. En effet, d'autres facteurs, tels que les intérêts économiques et la demande sociale, étaient certainement en jeu avant même 1979, étaient consciemment perçus par tous les acteurs, et ont certainement joué un rôle dans la décision de la CEC de 1980. Mais les rapports de la Commission de 1980-1981 et la déclaration de la CEC ne mentionnent que des raisons *spécifiquement scientifiques* pour ne pas prendre de mesures législatives. Ce n'est qu'après 1981 que seront pris en compte les avis du Comité économique et social, ainsi que des lobbies agricoles puis du

385. Council Directive 86/113/EEC of 25 March 1986 Laying down Minimum Standards for the Protection of Laying Hens Kept in Battery Cages. Avec la coll. de CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. 10 avr. 1986. (Consulté le 22/07/2021).

386. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, op. cit.

387. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et GUNDELACH, *Projet de Communication de La Commission Au Conseil Sur l'élevage Intensif Des Poules Pondeuses*, op. cit.; COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et DALSAGER, *Procédure Écrite E/1030/81 Puis Proposition de Décision Du Conseil Sur Les Principes Généraux à Suivre En Ce Qui Concerne l'établissement Dans Les Domaines Vétérinaire, de l'alimentation Humaine et de La Nutrition Animal, de Critères Microbiologiques Concernant Les Denrées Alimentaires et Aliments Pour Animaux, y Compris Leurs Conditions de Production*, op. cit.

Parlement européen.

Ainsi, entre les bornes chronologiques choisies ici, ces intérêts non scientifiques ne jouent pas un rôle justificatoire ; les raisons explicites données par les scientifiques et par la Commission sont intrascientifiques. Sans exclusion des intérêts économiques précédents, consubstantiels ou parallèles aux intérêts scientifiques, et sans exclure non plus une production stratégique d'ignorance par les acteur·rices économiques, il s'agit ici de montrer que le champ scientifique *ajoute* des éléments épistémologiques et agnotologiques, donne de *nouvelles* raisons de ne pas contraindre la production industrielle, et qu'il le fait strictement dans son champ d'action, c'est-à-dire dans le discours scientifique. En effet, la principale action du CCE en 1979 fut de mandater la Commission pour mettre en place un programme de recherche, le premier à l'échelle européenne sur ce sujet³⁸⁸. Je propose donc de lire le symposium, les actes et les rapports scientifiques en fonction de leur alignement sur ces intérêts implicites, c'est-à-dire en servant de raisons explicites pour défendre des intérêts implicites, indépendamment des résultats et des avis des experts sur les cages en batterie.

3.1.3 Nuances et enjeux

Je soutiens donc que les agronomes ont produit de l'ignorance plutôt que de la connaissance dans ces débats. Les éléments contextuels suivants clarifient cet argument et serviront de garde-fous contre l'anachronisme. Tout d'abord, l'agronomie est une science appliquée : cela signifie qu'elle est par définition liée à la production et donc à la vie sociale, économique et politique. Non seulement ses résultats sont appliqués aux systèmes d'élevage, ayant donc des effets sur l'industrie et les liens sociaux entre humains et non-humain·es, mais la pratique même de la recherche agronomique intègre également ces dimensions³⁸⁹. Plus précisément, la zootechnie, c'est-à-dire le sous-domaine

388. TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*

389. Jean-Louis RASTOIN. « Une Brève Histoire de l'industrie Alimentaire ». In : *Économie rurale* 255 (1^{er} jan. 2000) ; CORNU, VALCESCHINI et MAEGHT-BOURNAY, *L'histoire de l'Inra, entre science et politique*, *op. cit.*

de la science animale qui se concentre sur les « animaux de rente » élevés pour la production, est explicitement appliquée à l'industrie et à la production³⁹⁰. À l'intérieur du champ de la science agricole, les études sur le bien-être animal sont encore plus étroitement liées aux questions politiques : le concept même de bien-être animal a en effet été créé à l'origine comme un moyen de fonder scientifiquement le plaidoyer contre la cruauté envers les « animaux de laboratoire »³⁹¹. Aujourd'hui, le concept de bien-être animal est encore plus à la croisée des chemins entre ce programme de recherche politique d'une part et les sciences appliquées à la production d'autre part³⁹². Mon objectif dans ce chapitre n'est donc pas de montrer comment ce lien inhérent à des domaines non scientifiques crée des intérêts particuliers ou des conflits d'intérêts, c'est-à-dire une ignorance stratégique. Je soutiens plutôt que, même en l'absence de tels conflits d'intérêts, l'ignorance peut être produite en science, et je m'efforce de montrer comment cela s'est produit dans l'étude de cas.

Par ailleurs, comme indiqué plus haut, le contexte de la fin des années 1970 en Europe rend encore plus difficile la distinction entre les intérêts et enjeux économiques et les intérêts strictement scientifiques (chapitre 2). La période étudiée est en effet profondément marquée par le souvenir de la Seconde Guerre mondiale, de la sous-production agricole et du rationnement alimentaire³⁹³. Il était donc considéré comme une tâche adéquate pour les agronomes de participer à la réduction des prix alimentaires³⁹⁴ et à la stabilisation des revenus des producteur·rices³⁹⁵, notamment en s'engageant à augmenter la

390. Étienne LANDAIS et Joseph BONNEMAIRE. « La Zootechnie, Art Ou Science ? Entre Nature et Société, l'histoire Exemplaire d'une Discipline Finalisée ». In : *Courrier de l'Environnement de l'INRA* 27 (avr. 1996). (Consulté le 19/03/2020).

391. HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*

392. Karen SAYER. « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology ». In : *History of Technology* 28 (2008); OUÉDRAOGO et LE NEINDRE, *L'homme et l'animal*, *op. cit.*

393. Il faudrait étudier la mobilisation de ce souvenir du rationnement dans la controverse sur le productivisme, comme ont été étudiés les arguments de « il faut nourrir l'Europe », « il faut nourrir le monde », et « c'est la demande sociale qui impose de diminuer les prix et donc de produire industriellement ».

394. GODLEY et WILLIAMS, « Democratizing Luxury and the Contentious "Invention of the Technological Chicken" in Britain », *op. cit.*

395. GUTER et LOW, « The British Egg Marketing Board 1957-71-a Reassessment », *op. cit.*

production alimentaire ou en favorisant l'industrialisation de l'alimentation. Dans ce contexte, affirmer que les scientifiques ont fourni des rapports qui ont indirectement favorisé l'industrie alimentaire et désavantagé les « animaux de rente » n'implique aucun jugement de valeur anachronique, ni ne signifie que les scientifiques ont volontairement ou stratégiquement produit de l'ignorance pour les intérêts industriels. Au contraire, mon objectif dans ce chapitre est de fournir des preuves que certaines ignorances ont été produites même sans déterminants tels que les intérêts économiques.

Deuxièmement, il faut nuancer l'affirmation selon laquelle la décision du Conseil a nui au bien-être des non-humain-es. À première vue, il peut sembler évident que le bien-être animal est moins bon dans les systèmes en cage que dans les systèmes sans cage³⁹⁶. Mais dans les années 1970 – et jusqu'à aujourd'hui – le cas des cages n'est pas trivial, pour deux raisons.

Tout d'abord, l'élevage de poules pondeuses en grands groupes induit des taux de mortalité plus élevés, notamment à cause de l'agressivité. Le « *pecking order* », c'est-à-dire l'ordre social hiérarchique entre les poules, se désagrège en effet avec l'augmentation de la taille du groupe, et cela conduit à plus d'agressivité : les poules ont tendance à se picorer les plumes les unes les autres, ce qui est également corrélé au cannibalisme³⁹⁷. Répartir les poules en groupes plus petits, par exemple en les plaçant dans des cages séparées, a donc été raisonnablement considéré comme une solution aux taux de mortalité élevés corrélés à l'agressivité. Il est encore vrai aujourd'hui que dans les systèmes à grande échelle, c'est-à-dire industriels, la mortalité due à l'agression est plus élevée dans la plupart des systèmes sans cage que dans les

396. Yan HENG, Hikaru Hanawa PETERSON et Xianghong LI. « Consumer Attitudes toward Farm-Animal Welfare: The Case of Laying Hens ». In : *Journal of agricultural and Resource Economics* 38.3 (déc. 2013); SAVORY, « Laying Hens Welfare Standards : A Classic Case of 'Power to the People' », *op. cit.*

397. B. O. HUGHES et al. « Low Incidence of Aggression in Large Flocks of Laying Hens ». In : *Applied Animal Behaviour Science* 54.2 (1^{er} oct. 1997). (Consulté le 09/07/2019); Michael C. APPLEBY. « Modification of Laying Hen Cages to Improve Behavior ». In : *Poultry Science* 77.12 (déc. 1998); Ian J. H. DUNCAN. « The Pros and Cons of Cages ». In : *World's Poultry Science Journal* 57.4 (déc. 2001). (Consulté le 09/11/2020); Ian J. H. DUNCAN. « Animal Welfare Issues in the Poultry Industry: Is There a Lesson to Be Learned? » In : *Journal of Applied Animal Welfare Science* 4.3 (juil. 2001). (Consulté le 30/03/2021).

systèmes en cage³⁹⁸. Le problème des cages n'était – et n'est toujours – pas un problème trivial³⁹⁹.

La deuxième raison concerne le contexte théorique plus général. Certes, des travaux majeurs en éthologie avaient déjà été publiés, montrant la corrélation entre les cages et le mal-être⁴⁰⁰ ou entre les systèmes intensifs et le mal-être⁴⁰¹. Mais entretemps, la sensibilité des non-humain-es était loin d'être une question évidente : les travaux de Griffin⁴⁰² affirmant que les non-humain-es avaient une conscience ont soulevé des débats passionnés⁴⁰³, et il a fallu attendre les travaux d'Allen et Bekoff⁴⁰⁴ sur l'éthologie cognitive pour que la réalité d'une conscience animale, et *a fortiori* leur capacité à souffrir, soit largement acceptées⁴⁰⁵. En étudiant cette période spécifique de la science agricole, il faut donc veiller à ne pas perpétuer l'anachronisme. Je ne prétends pas que les connaissances pertinentes sur le bien-être animal étaient à portée de main et que les scientifiques les ont simplement négligées pour des raisons non scientifiques ; je ne prétends pas non plus que les connaissances étaient divisées en champs disciplinaires concurrents ou sans lien entre eux, créant ainsi des lacunes en matière de connaissances⁴⁰⁶ : je montre plutôt dans les sections suivantes que l'ignorance a été produite comme un corollaire de la construction d'une identité disciplinaire.

398. C. M. SHERWIN, G. J. RICHARDS et C. J. NICOL. « Comparison of the Welfare of Layer Hens in 4 Housing Systems in the UK ». In : *British Poultry Science* 51.4 (août 2010) ; D. C. LAY et al. « Hen Welfare in Different Housing Systems1 ». In : *Poultry Science* 90.1 (2011). (Consulté le 22/07/2021).

399. Il faut néanmoins nuancer : si le problème des cages n'est pas trivial, ce n'est pas parce que des connaissances manquent, ni parce qu'aucun consensus n'est atteint dans la définition du bien-être des poules. C'est au contraire parce que ce problème est posé sans remettre en question le présupposé selon lequel il est souhaitable d'élever les poules *en grands groupes*, c'est-à-dire dans un contexte industriel.

400. DAWKINS, « Welfare and the Structure of a Battery Cage: Size and Cage Floor Preferences in Domestic Hens », *op. cit.*

401. DANTZER et MORMÈDE, *Le stress en élevage intensif*, *op. cit.*

402. GRIFFIN, *The Question of Animal Awareness*, *op. cit.*

403. *Ibid.*

404. ALLEN et BEKOFF, *Species of Mind*, *op. cit.*

405. *Ibid.*

406. THOMPSON, *The Agrarian Vision*, *op. cit.* ; ALLEN et BEKOFF, *Species of Mind*, *op. cit.*

3.2 Premier problème : une tâche incohérente ?

Les conclusions des travaux de 1980 ainsi que tous les rapports soumis à la Commission et au Conseil de l'Europe sont unanimes : aucune conclusion ne peut être tirée, si ce n'est qu'il y a un manque de connaissances et que des priorités de recherche doivent être fixées. Cela signifie que les scientifiques font état de l'ignorance prospective, et demandent au politique, via le programme de recherche européen, d'établir l'ignorance sélective. En filigrane, il est sensible que les scientifiques ne sachent pas exactement quels étaient les termes de leur mandat, lors du colloque de 1980. Dans cette section, je montre que trois missions ont été confiées aux scientifiques : (i) combler un manque de connaissances, (ii) étayer scientifiquement l'interdiction, et (iii) justifier le système existant. Or ces trois missions ne sont pas exactement cohérentes entre elles ; pire, elles peuvent s'avérer contradictoires, si l'interdiction des cages de batterie est considérée comme une atteinte au système existant. Cette ambiguïté des missions empêche les scientifiques de prendre des positions claires sur les cages en batterie.

3.2.1 Première tâche : Établir l'ignorance prospective

Sans preuve scientifique irréfutable qu'une composante environnementale ou une pratique d'élevage particulière est ou n'est pas une source de bien-être, il serait inapproprié de faire des recommandations ou des règlements spécifiques dans ce domaine⁴⁰⁷. Tous les rapports s'accordent à dire que les connaissances actuelles sont insuffisantes et appellent à de nouvelles recherches⁴⁰⁸. Autrement dit, les scientifiques déduisent l'ignorance sélective de l'ignorance prospective. Bien sûr, faire un choix de recherche signifie nécessairement choisir de continuer à ignorer d'autres aspects. Mais il y a aussi le risque que ce choix initial devienne permanent : « La recherche perdue n'est pas seulement une recherche retardée ; elle peut aussi être marquée à

407. COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, 20060631/1, *op. cit.*, p. 6.

408. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, p. 326.

jamais ou ne jamais être récupérée »⁴⁰⁹. Or, des études sur la science agricole ont montré que, bien que justifiés ultérieurement par des raisons scientifiques, ces choix sélectifs peuvent très bien être arbitraires⁴¹⁰. Et ce n'est que lorsque des scientifiques ultérieurs ou d'autres groupes sociaux parviennent à remettre en question ce premier choix, qu'il est considéré comme une science défaite, et qu'il peut à nouveau être sélectionné comme programme de recherche⁴¹¹.

3.2.2 Deuxième tâche : Soutenir scientifiquement l'interdiction

Selon le rapport d'évaluation du programme de coordination de la recherche, ainsi que le discours inaugural de Moss, l'objectif du symposium de 1980 était de fournir une base scientifique à une législation favorable aux non-humain-es. Au tout début du colloque, Moss explique :

Le bien-être des poules domestiques, et en particulier celles élevées dans des conditions intensives, est un sujet où s'opposent des vues souvent divergentes et opposées. Cette divergence peut résulter soit d'une insuffisance de connaissances des faits regardant les systèmes d'élevage aviaires particuliers, ou d'interprétations différentes de ces faits. Pour ce qui est de la volaille, et de la poule pondeuse en particulier, il y a un besoin de collecter et de réunir une connaissance de base du comportement aviaire dans toutes les circonstances et systèmes d'élevage dans lesquels les poules se trouvent actuellement. Cette connaissance devrait mener au développement de théories interprétatives et, espérons-le, prédictives, qui permettront ensuite de satisfaire les recommandations de l'Article 3 de la Convention du Conseil de l'Europe sur la Protection des Animaux Élevés de rente : « que les animaux devraient être hébergés, pourvus en nourriture, en eau et en soins d'une manière qui, en regard de leur espèce, de leur degré de développement,

409. PROCTOR et SCHIEBINGER, *Agnotology*, *op. cit.*, p. 13.

410. ELLIOTT, « Elliott2013 », *op. cit.*

411. FRICKEL et al., « Undone Science », *op. cit.*

d'adaptation et de domestication, est appropriée à leurs besoins physiologiques et éthologiques, en accord avec l'expérience et la connaissance scientifiques établies »⁴¹².

L'enjeu de la consultation des scientifiques est donc à la fois d'établir des connaissances sur le bien-être animal et de les appliquer dans une législation commune protégeant les non-humain-es. Ce double objectif n'est jamais énoncé en tant que tel. Or ces deux buts sont en concurrence. En effet, bien que les besoins des non-humain-es soient le motif explicite du colloque, ils ne sont pas prioritaires dans son déroulement. C'est visible lorsque, notant la difficulté de se mettre d'accord sur une surface minimale des cages, Moss⁴¹³ clôture hâtivement la discussion, en rappelant à ses collègues que « Il s'agit d'une réunion scientifique, conçue pour examiner les besoins de la recherche et du développement. Oublions pour l'instant que, tôt ou tard, quelqu'un va demander un chiffre ». ⁴¹⁴. En d'autres termes, parlons de science, et oublions la question concrète des conditions d'élevage des poules pondeuses dans les élevages européens.

Bien que les deux besoins soient ambigus mais non contradictoires, Moss donne la priorité aux besoins de la recherche sur ceux des non-humain-es. Compte tenu du titre du programme de recherche de la Communauté éco-

412. « The welfare of domestic poultry, particularly those kept under intensive housing conditions is a subject on which many, often divergent and conflicting views, are held. This divergence, may be the result either of insufficient Knowledge of the facts of particular poultry husbandry systems or a differing interpretation of those facts. With regard to poultry and the laying hen in particular, there is a need to gather together a basic knowledge of avian behaviour in all the circumstances and systems of husbandry under which birds are presently being kept. That knowledge should lead to the development of interpretative and hopefully predictive theories which in turn will allow us to meet the recommendations of Article 3 of the Council of Europe Convention on the Protection of Animals Kept for Farming Purposes : "that animals shall be housed, provided with food, water and care in a manner which - having regard to their species and to their degree of development, adaptation and domestication - is appropriate to their physiological and ethological needs in accordance with established experience and scientific knowledge" ». MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, p. vii. Le même article de la Convention de 1976 est cité par TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, p. 2. La convention en question est CONSEIL DE L'EUROPE, *Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*, *op. cit.*

413. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*

414. *Ibid.*, p. 97.

nomique européenne (CEE) et du symposium, qui mentionnent tous deux le bien-être animal, comment se fait-il que les collègues de Moss ne se soient pas opposés à cette clôture forcée de la conversation ? Comment se fait-il que, plus généralement, ils n'aient ni remarqué ni combattu une telle ambiguïté ? Un élément de réponse est le fait que ce symposium faisait en fait partie d'un programme de coordination de la recherche de la Communauté Économique Européenne, c'est-à-dire que les scientifiques trouvaient là une nouvelle source de financement, non nationale. C'est un aspect concret et fortement déterminant de la science prospective, que Proctor met en avant dans sa typologie : il y a un contexte où insister sur l'absence de connaissances et la nécessité de poursuivre les recherches, est tout à fait dans l'intérêt des scientifiques. C'est quand il s'agit de justifier l'obtention et le maintien de financements. Bien qu'il fasse partie d'un programme de recherche scientifique dont l'objet est le bien-être des poules pondeuses, et bien qu'il soit organisé par Moss et Fischbach, c'est-à-dire par des scientifiques, le symposium trouve sa raison d'être dans des questions posées *par la Commission*. De plus, c'est la Commission qui a décidé des orientations de recherche du symposium, et c'est son commissaire qui a sélectionné les arguments finaux dans les rapports de 1980 et 1981. C'est ainsi que les intérêts scientifiques et politiques se rejoignent, et *in fine* les intérêts scientifiques et industriels : la politique agricole commune (PAC) est une source de financement pour les scientifiques qui contribuent à sa mise en œuvre⁴¹⁵.

L'absence de réaction des scientifiques signifie que la science, dans ce cas,

415. Baptiste BEDESSEM. « Quelle Autonomie Pour La Recherche ? Analyse Épistémologique Des Conditions de La Gouvernance Des Sciences ». Université du Québec À Montréal (UQAM) et Université Grenoble Alpes, sept. 2018 ; Peter GALISON. « Ten Problems in History and Philosophy of Science ». In : *Isis* 99.1 (mar. 2008). (Consulté le 29/11/2019), p. 119 ; David J. HESS. « The Potentials and Limitations of Civil Society Research: Getting Undone Science Done ». In : *Sociological Inquiry* 79.3 (août 2009). (Consulté le 11/09/2019) ; HILL, *The Common Agricultural Policy*, *op. cit.* ; Aldo GEUNA. « The Changing Rationale for European University Research Funding: Are There Negative Unintended Consequences? » In : *Journal of Economic Issues* 35.3 (1^{er} sept. 2001). (Consulté le 02/11/2020) ; Keith PAVITT. « The Inevitable Limits of EU R&D Funding ». In : *Research Policy* 27.6 (1^{er} sept. 1998). (Consulté le 02/11/2020) ; Keith PAVITT. « Why European Union Funding of Academic Research Should Be Increased: A Radical Proposal ». In : *Science and Public Policy* 27.6 (1^{er} déc. 2000). (Consulté le 02/11/2020) ; LUUKKONEN, « The European Research Council and the European Research Funding Landscape », *op. cit.*

a été surdéterminée par ceux qui la financent. Cela suggère que le bien-être animal a servi de prétexte afin de mieux coordonner les programmes de recherche et d'organiser le financement au niveau communautaire.

3.2.3 Troisième tâche : Justifier le système existant

« Notre responsabilité en tant que chercheur·euses est d'obtenir autant d'informations fiables que possible, afin de permettre aux vulgarisateurs, aux fabricants et aux agriculteur·rices de développer et d'installer des systèmes qui permettent un compromis acceptable entre la rentabilité (et donc le prix des œufs pour les consommateur·rices) et les concepts souvent mal définis de bien-être animal dont nous avons discuté »⁴¹⁶.

En plus des besoins liés aux non-humain·es et à la recherche, les scientifiques étaient censés répondre à un troisième type de besoins. Le rapporteur du programme de coordination de la recherche explique que l'objectif de ce programme est de « contribuer à l'efficacité et à l'efficience de la politique agricole commune »⁴¹⁷. Pour reprendre les termes de Dalsager, cette politique visait « l'efficacité des systèmes de production animale » : les débats scientifiques avaient donc pour but de perturber le moins possible le système existant. La question implicite posée aux scientifiques luxembourgeois·es ne concerne pas les domaines vétérinaires, physiologiques ou éthologiques, mais plutôt l'économie agricole et les priorités sociétales. C'est ce qui ressort clairement de la remarque de Moss⁴¹⁸, coupant court à un débat sur la surface des cages : « Peut-être que l'avis qui doit être donné à partir de ce symposium scientifique est qu'il est impossible de donner un chiffre, sauf par rapport au point de M. Brantas de 1 ha. Ce qui, bien sûr, serait inacceptable ».⁴¹⁹

L'argument de Gerard C. Brantas concernant l'hectare va tout à fait à l'encontre de l'ignorance prospective, qui semble par ailleurs être la norme :

416. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, p. 324, intervention du délégué britannique W. F. Raymond.

417. TARRANT, *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*, *op. cit.*, p. 3.

418. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*

419. *Ibid.*, p. 97.

Brantas considère qu'il a bel et bien atteint des résultats satisfaisants, et qu'il n'y a pas besoin de poursuivre la recherche, pour se décider à propos de l'élevage en cage. Selon lui, en effet, lorsqu'elles étaient laissées libres de leurs mouvements, les poules pondeuses se regroupaient en petits troupeaux (trois à cinq poules) et chaque troupeau finissait par occuper un territoire d'un hectare⁴²⁰. Brantas est le seul scientifique à avoir revendiqué un résultat scientifique réel sur le bien-être des poules pondeuses. Maintenant, si le symposium est scientifique, et si certaines conclusions positives sont tirées, alors pourquoi est-il « inacceptable » ? Moss et ses collègues ne traitent pas seulement de l'ignorance prospective et de l'ignorance sélective, mais aussi des facteurs économiques et sociaux implicites qui réduisent la portée des conclusions possibles.

Cela ne signifie pas nécessairement que l'ignorance stratégique est ici à l'œuvre. Cela signifie que non seulement les scientifiques ont une certaine connaissance implicite du contexte socio-économique et industriel, mais qu'ils tiennent également compte de ce contexte lorsqu'ils réfléchissent aux chiffres à communiquer à la Commission européenne. Il s'agit bien d'idéologie, c'est-à-dire d'un ensemble d'idées partagées, prises pour acquises ou évidentes, et qui sont en fait déterminées par une infrastructure socio-économique et assurent sa reproduction inconsciente⁴²¹. Mais l'objectif de ce chapitre est de comprendre les leviers concrets qui font le lien entre l'infrastructure et cet ensemble d'idées partagées : un de ces leviers est la constitution d'une identité disciplinaire (section 3.3) ; le second est la manière dont la cage fait office de point de rencontre, tout à fait concret, entre intérêts scientifiques et industriels (section 3.4).

420. G. C. BRANTAS. « The Study of Some Aspects of Poultry Welfare. State of Affairs Regarding Research on a Number of Welfare Aspects in Poultry ». In : *Agris* 8 (1977) ; MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, p. 93.

421. Merci à Jeanne Ételain pour sa relecture de ce chapitre, et pour m'avoir indiqué si justement combien l'approche agnotologique devait prendre en compte les analyses marxistes de l'idéologie et des rapports entre infra- et superstructure

3.3 Deuxième problème : la menace de la variabilité

Dans le colloque de 1980, les scientifiques font face à la difficulté d'établir un outil de mesure satisfaisant pour le bien-être animal. Les rapports sont unanimes : il est difficile de tirer des conclusions sur le bien-être animal, en raison de la diversité et de l'imperfection des mesures du bien-être animal⁴²². Et le problème majeur, qui a fonction de *menace disciplinaire*, est la variabilité génétique de l'objet d'étude, *gallus gallus* (sous-section 3.3.1, p. 165).

Trouver une mesure adéquate est un problème inhérent à la pratique scientifique : c'est une dimension de l'ignorance prospective, qui semble légitime. En effet, il semble légitime qu'une étape de la recherche scientifique consiste à dire qu'on ne sait pas mesurer ce qu'on voudrait comprendre, et qu'il faut donc élaborer un outil de mesure, mettre en place des unités de mesure, et les corrélérer avec des définitions et une compréhension de l'objet. Mais dans le cas des sciences du bien-être animal dans les années 1970, la multiplicité des mesures disponibles, et l'absence de consensus sur les mesures pertinentes, n'a pas résulté seulement en un effort pour spécifier l'ignorance prospective. Au contraire, cette menace a conduit les scientifiques à homogénéiser à toute force le concept du bien-être animal, en opérant une double identification :

1. Le bien-être est la mesure de l'adaptation d'un·e individu·e à son milieu.
2. (Or l'adaptabilité peut être considérée comme un trait génétique.)
3. Le bien-être peut donc être mesuré et modifié génétiquement.

La médiation par la théorie de l'adaptation est essentielle, et très fréquemment mentionnée par les scientifiques du colloque : Zanforlin l'explique, comme une loi générale universellement observée : « Quelle que soit l'espèce que l'on capture dans la nature et que l'on amène en milieu confiné, on observe une loi générale. Il y a une très forte mortalité pendant les premières générations, puis la productivité commence à augmenter à mesure que l'animal s'adapte à

422. WEBSTER, « Webster1998 », *op. cit.* ; VANDENHEEDE, « Vandenheede2003 », *op. cit.*

son nouvel environnement »⁴²³.

Cette prétendue loi générale s'appuie sur une médiation scientifique supplémentaire, mise en évidence par Hans Georg Selye en 1950, et devenue rapidement consensuelle, tant et si bien que Zanforlin ne cite pas Selye, tout comme il n'est pas cité dans la bibliographie du colloque, alors que sa théorie est largement reprise. Le passage du concept de bien-être à celui d'adaptation se fait *via* la définition du « Syndrôme Général d'Adaptation », interprétation du stress comme la réponse adaptative d'un·e individu·e à un changement de son environnement.

Ce glissement conceptuel, du bien-être vers l'adaptation *via* le stress, donne lieu à l'adoption d'un double standard épistémologique : *in fine*, les scientifiques pouvaient donc exiger deux degrés de preuve différents, selon le type de conclusion (décision politique ou résultat scientifique) visée.

3.3.1 La variabilité comme menace disciplinaire

Le problème majeur, aux yeux des scientifiques présent·es au colloque de 1980, n'est pas tant la pluralité des mesures disponibles, indexée sur la division disciplinaire des sciences animales : le bien-être peut être défini à l'aune de notions physiologiques (par exemple l'absence de stress), zootechniques (un animal productif est un animal qui ne souffre pas trop de son environnement), ou éthologiques. Le grand sujet d'inquiétude, partagé par les scientifiques du colloque de 1980, est la variabilité de l'objet à mesurer. Car toutes ces mesures, au-delà de leur perfectibilité, sont réalisées sur des « animaux d'élevage ». Or les poules d'élevage sont un objet d'étude hautement variable, pour trois raisons.

D'abord, les recherches sur le bien-être animal appliquées à l'élevage intensif se font dans des unités de production qui approchent les conditions d'élevage industriel : le système observé est calqué sur les systèmes industriels et, surtout, les races choisies comme modèles sont le plus souvent celles utilisées

423. « Whatever the species you catch in the wild and bring into close confinement, you observe a general law. There is very high mortality for the first few generations and then productivity starts to increase as the animal adapts itself to its new environment », *in* MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, p. 95.

par l'industrie. Or ces lignées ont été sélectionnées artificiellement avec une forte pression de sélection en faveur de la productivité au moins depuis l'entre-deux-guerres⁴²⁴. Leurs qualités d'adaptation au milieu sont donc difficiles à établir, puisqu'il n'y a pas d'environnement naturel dans lequel les observer, comme dans le cas idéal de non-humain-es complètement sauvages, observés dans un environnement qui n'aurait pas du tout été modifié par l'homme. C'est pour cela qu'on peut lire, dans les actes du colloque, qu'« il n'existe pas d'environnement "normal" pour elles [...] Dans 50 ans, l'environnement normal de la poule pondeuse pourrait bien être la cage en batterie, si nous continuons à faire de la sélection dans cette direction »⁴²⁵.

L'évolution des pratiques de sélection, corrélée aux découvertes génétiques des années 1960, a encore augmenté la pression de sélection, c'est-à-dire la force avec laquelle un trait génétique (par exemple la productivité) peut être sélectionné, dans la mise au point d'une lignée industrielle. La pression de sélection dans l'élevage industriel est si forte qu'à chaque nouveau cycle d'élevage (c'est-à-dire plusieurs fois par an, dans le cas des poules pondeuses), les individu-es font partie d'une lignée différente, mise au point dans les mois qui précèdent⁴²⁶. Ainsi, en considérant que le bien-être est un trait génétique (ou un ensemble de traits), des conclusions qui valent pour une lignée peuvent tout à fait ne pas valoir pour une autre. C'est ce que Kirk indique déjà dans son étude de la production de lignées standardisées pour l'expérimentation animale en laboratoire, au Royaume-Uni dans les années 1950 : il faut mettre en place des techniques de séparation génétique avancées pour ne pas « mélanger » les différentes générations et lignées – ce qui requiert, notamment, d'utiliser des cages et des systèmes de séparation physique et pathogénique.

Troisièmement, au sein d'une même lignée, une variabilité immense est observée, au grand dam des scientifiques : Moss fait état de mesures de mortalité qui diffèrent du tout au tout, à l'intérieur d'une même lignée, à une génération d'écart. C'est pour cela que la question de l'héritabilité est

424. Sur l'histoire des débuts de la sélection génétique et de « l'amélioration des races », de la fin du XIX^e siècle aux années 1920, voir les chapitres 8 et 10.

425. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, p. 161.

426. VANDENHEEDE, « Vandenheede2003 », *op. cit.*

centrale : un trait qui varie fortement d'une génération à l'autre à l'intérieur d'une même lignée indique que ce trait n'est pas héritable. Ceci implique qu'il n'est pas possible de le sélectionner : même en sélectionnant les individu·es qui présentent fortement ce trait, rien n'indique que leur descendance exprimera à son tour ce trait. Or si ce trait est justement ce que l'on cherche à mesurer (par exemple le bien-être animal, mesuré à l'aune des taux de mortalité dans un type d'élevage, ou à l'aune des taux de productivité), alors cette grande variabilité signe l'échec de l'entreprise scientifique. Il n'est pas possible, dans ces conditions, d'isoler un animal modèle, comme cela avait été possible, par exemple avec les souris de laboratoire⁴²⁷. Par extension, cette impossibilité de construire un animal modèle remet en cause les identités disciplinaires, ce qui finit par affecter la crédibilité de la science du bien-être des « animaux de rente » dans son ensemble.

Deuxième conséquence : les « animaux d'élevage » ne peuvent être connus en soi, mais toujours en relation avec le système d'élevage dans lequel ils vivent, ainsi qu'avec les critères de sélection des éleveurs et des firmes intégrées. Ainsi, les poules pondeuses, dont il est question dans la résolution du Conseil de 1979, ne peuvent être étudiées sans référence à la cage en batterie, qui était pourtant censée être en cause. Au-delà des missions ambiguës allouées au personnel scientifique, le choix des termes, de leurs définitions et des unités de mesure, est bel et bien un facteur inhibant la critique du système des cages.

3.3.2 Le double standard

Mesures descriptives, mesures normatives La variabilité génétique étant une préoccupation majeure, elle polarise rapidement les efforts de recherche et les discussions. Elle est véritablement perçue par les chercheur·euses de l'époque comme une menace disciplinaire. Et cette menace est la raison pour laquelle les scientifiques sont passé·es d'un concept multiforme de bien-

427. Lara HUBER et Lara K. KEUCK. « Mutant Mice: Experimental Organisms as Materialised Models in Biomedicine ». In : *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 44.3 (1^{er} sept. 2013). (Consulté le 16/10/2023).

être animal au réseau conceptuel de l'adaptation⁴²⁸. Le bien-être devient plus facile à aborder et à définir lorsqu'il est compris comme une situation où l'animal est « bien adapté à son environnement ». Le bien-être des poules pondeuses en cage de batterie est donc défini comme l'adaptation des poules aux cages de batterie. À tel point qu'à long terme, les poules en cage peuvent ne plus être adaptées à la vie en dehors des cages⁴²⁹.

C'est dans ce cadre spécifique que se sont développées les mesures génétiques du bien-être animal. Afin de distinguer les traits innés des traits acquis, les scientifiques ont tenté à plusieurs reprises en 1980 d'établir l'« héritabilité » des traits. Or contrairement aux mesures physiologiques et éthologiques, les mesures dites génétiques ne décrivent pas simplement un état, mais indiquent aussi la possibilité d'agir sur cet état, de le modifier : « Le niveau d'héritabilité donne une indication de la possibilité de changer les choses »⁴³⁰. Il ne s'agit plus de mesurer de manière descriptive un état de bien-être, mais de *prendre des mesures*, au sens normatif : d'adapter un animal à un environnement qui lui a au préalable été imposé. Ce passage du descriptif au normatif se produit car, dans le domaine de la zootechnie et de l'écologie génétique, les mesures étudient l'adaptation des races, c'est-à-dire des lignées, en vue de sélectionner celles qui s'adaptent le mieux à un système donné⁴³¹.

Or l'un des problèmes majeurs de l'élevage des poules pondeuses en cages était les comportements agressifs, comme le picage des plumes et le cannibalisme⁴³². Or, selon le délégué néerlandais Schenk, l'agressivité était fortement corrélée au système d'élevage, puisque les poules en cages individuelles avaient très peu de comportements agressifs ; il n'est pas très étonnant que les compor-

428. HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.* ; Sam DUCOURANT. « Adaptation à l'environnement et réduction au silence ». In : *Diacronie* 44.1 (2020).

429. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, p. 161.

430. 311 *ibid.*, Intervention de J. Fris Jensen.

431. LANDAIS et BONNEMAIRE, « La Zootechnie, Art Ou Science ? Entre Nature et Société, l'histoire Exemple d'une Discipline Finalisée », *op. cit.* ; Ed EDELSON. « Genetic Engineering: Where Will It Lead? » In : *Family Health* 11.5 (mai 1979) ; W. M. MUIR et J. V. CRAIG. « Improving Animal Well-Being through Genetic Selection ». In : *Poultry Science* 77.12 (déc. 1998).

432. G. MCBRIDE. « The Measurement of Aggressiveness in the Domestic Hen ». In : *Animal Behaviour* 6.1 (1^{er} jan. 1958). (Consulté le 04/11/2020) ; HUGHES et al., « Low Incidence of Aggression in Large Flocks of Laying Hens », *op. cit.*

tements agressifs diminuent dans des cages individuelles, puisque justement, les poules sont isolées les unes des autres⁴³³ ! Cette première assertion pourrait fonctionner comme une spécification d'ignorance prospective, et encourager les chercheur·euses à enquêter plus précisément sur la prévalence des comportements agressifs dans différents systèmes (et pourquoi pas à différentes densités d'élevage). Mais Schenk soutient plutôt que la sélection artificielle peut modifier les taux d'agressivité, et conclut que certaines races s'adaptent mieux aux cages que d'autres⁴³⁴. Il fait un choix d'ignorance prospective qui ne découle pas exactement de la situation initiale, en décidant de modifier les traits génétiques des « animaux d'élevage », plutôt que la manière de les traiter.

Ici, la torsion du concept de « bien-être » saute aux yeux : le cadre général n'est pas tant le souci des non-humain·es et de leurs conditions de vie, et encore moins l'expérience vécue par un·e individu·e de sa condition, mais bien la recherche d'une solution technique à la question de l'adaptation d'une lignée à un système de production industrialisé. Mais il ne s'agit pas ici d'un alignement direct du scientifique à l'économique ou à l'industriel : si les scientifiques souhaitent une telle adaptation des non-humain·es au système des cages, ce n'est pas d'abord parce qu'ils évoluent dans un paradigme productiviste, mais bel et bien parce qu'ils ont intérêt à mettre en place un animal-modèle, standardisé, c'est-à-dire, dans ce cas précis, isolable et reproductible.

Le double standard Cette orientation de recherche est sans doute scientifiquement justifiée aux yeux de ces chercheur·euses, mais cela ne s'explique pas seulement par le paradigme productiviste d'après-guerre, qui légitime une recherche zootechnique visant à la productivité et à l'efficacité industrielle. En effet, des voix dissidentes se font déjà entendre depuis les années 1960 à propos de l'élevage industriel et de ses risques : l'intervention de Brantas, vue ci-dessus, en est un exemple ponctuel ; la publication de l'ouvrage *Animal Machines*, étudiée dans le chapitre 6 ci-après, en est un autre exemple im-

433. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, p. 60.

434. *Ibid.*, pp. 33-38.

portant (chapitre « Le “Scandale Harrison” (1964), preuve de l’efficacité du concept d’*Animal Welfare* ? », pp. 305-344). Et la déclaration du CEC mandatait justement les scientifiques pour questionner la réduction des « animaux d’élevage » à des unités de production.

La raison de cette spécification d’ignorance prospective, de cette orientation vers la « variabilité génétique », est qu’elle permet aux scientifiques de tenir ensemble deux attitudes jusqu’alors contradictoires : d’une part, une humilité radicale quant à la représentativité des résultats déjà acquis et, d’autre part, la certitude de trouver une solution au problème du bien-être. En effet, la variabilité explique d’une part que les connaissances soient encore embryonnaires, et que leur développement à venir ne soit pas bien assuré. Mais c’est justement la variabilité génétique qui promet de mettre en place des lignées qui bénéficieraient d’un grand bien-être, même dans les conditions industrielles : c’est la promesse de ménager la chèvre et le chou, de favoriser la production industrielle et la hausse continuée de la productivité, tout en n’élevant pas les non-humain-es dans des conditions de mal-être. Brantas le dit, non sans sarcasme :

Je suis certain qu’à l’avenir, nous, les agronomes, les physiologistes, les éthologistes, *etc.*, pourrons rendre possible l’élevage d’oiseaux dans de telles conditions [360 cm² par poule] avec profit, voire même dans des conditions de 290 cm², ou même moins.⁴³⁵

Cependant, Zanforlin, Faure et Signoret répondent et montrent comment fonctionne ce double standard. Leur argument est double : d’une part, il est impossible de tirer la moindre conclusion, donc aucune mesure politique ne peut être délibérément proposée à la Commission. D’autre part, grâce à l’adaptation, tout est devenu possible. Reprenons ici Zanforlin, qui explique la loi générale d’adaptation des espèces à leur environnement : « Quelle que soit l’espèce que l’on capture dans la nature et que l’on amène en milieu confiné, on observe une loi générale. Il y a une très forte mortalité pendant les premières générations, puis la productivité commence à augmenter à mesure que l’animal s’adapte à son nouvel environnement »⁴³⁶. Signoret en conclut

435. *Ibid.*, p. 93.

436. *Ibid.*, p. 95.

que « cette variabilité pourrait servir aux éleveurs d'animaux »⁴³⁷. En disant cela, les scientifiques minimisent leurs forces épistémologiques, c'est-à-dire les résultats déjà acquis et leur capacité à réduire l'ignorance prospective, tout en maximisant leurs forces techniques, c'est-à-dire leur capacité à modifier leur objet d'étude et donc notamment à agir sur le bien-être, indépendamment du système d'élevage. Un changement drastique est visible dans les prérogatives que s'attribuaient les scientifiques : incapables de connaître leur objet car il était trop variable, iels doivent néanmoins être capables de le transformer et de l'adapter à l'environnement des entreprises industrielles intégrées.

3.3.3 Variabilité : De la menace à la promesse

Contrairement au bien-fondé des mesures disponibles à l'époque, cette évolution peut être considérée comme une double réduction sémantique du concept de bien-être animal. Il y a ici à la fois réduction *politique* du concept, qui perd toute capacité à changer les pratiques (il devient « inerte », selon les mots de Carol A. Heimer⁴³⁸), et réduction *épistémologique* du concept, qui devient pauvre en contenu. En même temps, le fait qu'un colloque soit organisé, que des discussions fournies y aient lieu et qu'un rapport soit produit, a effectivement pour effet de donner une *illusion de connaissance*. En même temps, les questions scientifiques importantes à propos de la souffrance et du confort des non-humain-es, ainsi que les questions politiques et éthiques relatives à l'élevage, sont mises de côté, voire perdent complètement en épaisseur conceptuelle. Dans les termes de Carol Heimer, les questions sont « dégonflées » (*deflecting questions*)⁴³⁹. Et « les processus organisationnels normaux, qui donnent l'apparence de rassembler puis distribuer de l'information, sont en fait déployés de manière stratégique pour créer l'illusion de connaissance, tout en maintenant inertes des faits importants »⁴⁴⁰.

437. *Ibid.*, p. 96.

438. Carol A. HEIMER. « Inert Facts and the Illusion of Knowledge: Strategic Uses of Ignorance in HIV Clinics ». In : *Economy and Society* 41.1 (fév. 2012). (Consulté le 14/04/2022).

439. *Ibid.*

440. *Ibid.*, introduction.

Mais contrairement au cas du VIH étudié par Heimer, cette réduction du concept ne se fait de manière stratégique, ni par la séquestration des informations, « souvent sous une pile de paperasse régulatrice ou sous un document décrivant les routines d'une organisation », ni par la division du travail qui permet de « distribuer l'ignorance ». Au contraire, il y a dans le cas étudié ici explicitation et mise en commun des informations disponibles. Pourquoi, dans ce cas, les scientifiques ont-ils accepté cette réduction, alors que plusieurs d'entre eux venaient de l'éthologie, de la physiologie, et que certains (dont Brantas, Duncan, et Svedberg) étaient même explicitement opposés à l'élevage industriel des non-humain-es ?

La mission des scientifiques est assez ambiguë pour que ceux-ci comprennent implicitement qu'ils ne peuvent pas tirer de conclusions trop explicitement en défaveur du productivisme (section 3.2, p. 158). Et le contexte culturel et politique de l'époque ne les pousse pas non plus dans cette direction (section 3.1.3, p. 155). Pour autant, cela n'implique pas nécessairement d'accepter de distordre ainsi le concept de bien-être animal, en le définissant à l'aune de la plus ou moins grande adaptabilité d'une lignée à l'environnement industriel.

Je propose que la théorie de l'adaptation, appliquée au bien-être animal par le biais de la sélection génétique, ait eu une fonction de promesse ; une promesse que les scientifiques se font à eux-mêmes, à laquelle ils croient et qu'ils partagent avec l'institution législatrice (qui est, faut-il le rappeler, un de leurs principaux financeurs). Je soutiens que son efficacité tient au fait qu'elle a aligné les intérêts scientifiques, politiques et industriels dans le sens d'une législation plus lourde sur l'élevage en cages de batterie, plutôt que dans le sens de leur interdiction pure et simple.

Dans son article de 2013, Bernard Joly introduit la notion de « régimes d'économicité des promesses technoscientifiques »⁴⁴¹. Ces régimes sont des ensembles de règles formelles et informelles liées au développement historique des disciplines. Selon lui, ils sont « économiques » car les promesses ne sont pas

441. Pierre-Benoît JOLY. « On the Economics of Techno-Scientific Promises ». In : *Débordements : Mélanges Offerts à Michel Callon*. Sous la dir. de Madeleine AKRICH et al. Sciences Sociales. Paris : Presses des Mines, 16 avr. 2013.

que des discours ou des représentations, mais concernent des échanges concrets, des pratiques d'exploration ou d'expérimentation, des investissements ou des ressources. Pour appliquer ce concept à notre étude de cas de 1980, ces échanges concrets ont eu lieu lorsque les scientifiques et les commissaires ont partagé des techniques et des résultats (via des rapports scientifiques et des actes de colloques) ou ont mis en place des contrats de recherche entre des laboratoires et la Commission.

Selon Joly, plus le problème est urgent et reconnu, plus la promesse est attrayante. Dans le cas des poules pondeuses, le problème était à l'époque à la fois urgent et reconnu, car il découlait d'une demande sociale généralisée et d'une préoccupation éthique légitime. De plus, plus la promesse est attractive, plus les actions entreprises pour la tenir sont légitimes ; selon Joly, cette légitimité est toujours renforcée en fonction du nombre de ressources mobilisées.

Ici, le lien avec l'ignorance sélective est essentiel : la promesse implique qu'un futur est meilleur que d'autres futurs possibles, et donc que des choix stratégiques doivent être faits dans le présent, en vue de les réaliser. Cela permet d'accepter l'incertitude descriptive, tout en reportant la question de la faisabilité des mesures normatives à plus tard ; plus concrètement, cette promesse focalise à la fois l'attention des scientifiques (sur un réseau conceptuel) et les investissements européens (sur la science du bien-être animal, définie à l'aune de l'adaptation).

Dans la section suivante, je montre comment ce changement conceptuel et la promesse qui l'accompagne ont fini par aligner les intérêts scientifiques et économiques, c'est-à-dire industriels⁴⁴².

442. G. MARCUS. *Technoscientific Imaginaries: Conversations, Profiles, and Memoirs*. University of Chicago Press. Chicago, 1995 ; Kim FORTUN et Mike FORTUN. « Scientific Imaginaries and Ethical Plateaus in Contemporary U.S. Toxicology ». In : *American Anthropology* 107.1 (mar. 2005).

3.4 Troisième problème : la science ou l'industrie, qui choisit l'unité ?

Mais comment ont-ils pu s'aligner, si aucun·e représentant·e des intérêts industriels n'a pris part aux débats ? Je soutiens ici que l'industrie n'avait pas besoin d'être présente ou de pratiquer le lobbying, pour voir ses intérêts défendus. Il ne s'agit pas d'une occurrence d'un « inconnu utile », tel que mis en avant par Linsey McGoey à propos de la crise des sub-primes, où un groupe d'intérêts (ici, la fondation Bill Gates) n'orchestre pas directement d'agnotogénèse, mais tire parti de l'ignorance produite par une sous-discipline de la science économique. L'alignement des intérêts se fait à un autre endroit : les sciences du bien-être animal, en cours de constitution et inquiètes de leur crédibilité, ont pour mission implicite, mais bel et bien contraignante d'établir un animal modèle et standardisé. Pour cela, leurs membres ont besoin non seulement d'utiliser des cages permettant d'isoler des individu·es, mais encore d'utiliser des systèmes d'élevage à grande échelle – donc calqués sur la production industrielle – pour atteindre les standards visés. Dans les faits, il y a bien une alliance des scientifiques avec l'industrie, parce que les deux groupes ont besoin d'utiliser des cages de batterie. Celles-ci sont l'objet technique qui fait pendant à la promesse technoscientifique. Cela a finalement produit un nouveau type d'ignorance stratégique.

3.4.1 Unités et outils de mesure

Au cours d'une discussion intermédiaire, le commissaire W. Goldhorn résume les connaissances existantes en termes de surface requise pour chaque poule, comme suit :

Le Dr Petersen a déclaré que le minimum absolu de surface est d'environ 340 cm² par poule, car en dessous de ce chiffre, il y a une diminution spectaculaire de la production et de la viabilité. Ensuite, le Dr Hughes nous a dit qu'à partir d'environ 400-580 cm², il y avait une augmentation de la production d'œufs. Cela ne

signifie-t-il pas qu'entre 400 et 580 cm², il y a un effet, au moins, sur le bien-être ?⁴⁴³.

B. O. Hughes nuance ces résultats : la production diminue en dessous de 340cm² et augmente à partir de 400cm², et cette augmentation a été observée jusqu'à 580 cm². Mais Hughes rappelle qu'il n'y a aucune raison pour qu'un effet de seuil soit observé à partir de 580 cm², c'est-à-dire pour que cette tendance ne soit pas continue pour des surfaces plus importantes. Simplement, aucune observation n'a été faite au-delà de cette surface – et pour cause, les observations de productivité se font dans des sites reproduisant l'élevage industriel. Ainsi la corrélation entre productivité et surface, observée par Hughes entre 400 et 580 cm², n'avait aucune raison de s'arrêter pour des espaces plus grands, bien qu'elle n'ait pas été étudiée en profondeur, car ces espaces plus grands n'étaient pas utilisés dans les systèmes existants.

Goldhorn mentionne ensuite l'ouvrage de référence de Bogner, qui mesure la surface du sol utilisée par une poule immobile : « [Une poule occupe] au moins 450 cm², et pour les mouvements les plus primitifs, il lui faut au moins 480 cm². Donc, d'un simple point de vue physiologique, je pense que 340 cm² n'est pas acceptable. Il faudrait au moins 450, voire 500 cm² comme minimum absolu. Est-ce que cela est juste ? »⁴⁴⁴ La discussion semble donc mener à la conclusion que 450 cm² est un minimum relativement à la survie, mais qu'il n'est pas compatible avec le bien-être.

Or un an plus tard, dans son rapport de 1981, le commissaire Dalsager présente la situation d'une manière très différente. Selon lui, en 1979, 80% des poules élevées en cage disposaient d'un espace de 400 cm² (pour les races légères) et de 450 cm² (races lourdes) : c'est exactement le seuil à partir duquel la productivité par poule commence à augmenter, comme l'a souligné Goldhorn en 1980. Ces chiffres n'étaient pas présents dans le rapport Gundelach de 1980, probablement parce que les données n'avaient pas encore été collectées⁴⁴⁵. Cela signifie tout simplement que les éleveurs n'ont pas

443. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, op. cit., p. 91.

444. *Ibid.*

445. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et DALSAGER, *Procédure Écrite E/1030/81 Puis Proposition de Décision Du Conseil Sur Les Principes Généraux à Suivre En Ce Qui Concerne l'établissement Dans Les Domaines Vétérinaire, de l'alimentation*

attendu d'obtenir les observations scientifiques de Hughes et de Petersen, ni le manuel de Bogner, pour affiner l'allocation d'espace. Selon ce même rapport, bien sûr, des extrêmes existent aussi : par exemple, la surface minimale par poule au Danemark était déjà de 600 cm² en 1980, alors que le minimum observé en Europe était de 320 cm²⁴⁴⁶.

Les pratiques d'élevage de la fin des années 1970 sont donc déjà en accord avec les observations scientifiques faites en 1979 et 1980. Ou plutôt, elles sont partiellement en accord. En effet, face aux résultats de la conférence de 1980, la question se pose : pourquoi la moyenne n'est-elle pas plus proche de 580 cm² par poule, puisqu'il avait déjà été prouvé que la productivité était nettement meilleure avec ce chiffre ?

Le rapport de Dalsager donne une explication éclairante : dans les cages surpeuplées, le taux de production d'œufs *par poule* diminue, mais « la production maximale *par m² de bâtiment* a été obtenue en peuplant les cages à 450 cm² par oiseau »⁴⁴⁷.

En croisant les chiffres donnés par Moss⁴⁴⁸ et Dalsager⁴⁴⁹, il devient clair que l'objectif n'était pas alors la meilleure production par poule, même si celle-ci est censée être le corollaire d'un meilleur bien-être des individu-es. L'objectif est plutôt la meilleure production *par m² de bâtiment*, c'est-à-dire un rapport optimal entre la productivité par poule et le nombre de poules par bâtiment. Ainsi, la productivité optimale (ici 400-450 cm²) n'est-elle pas nécessairement corrélée à un bien-être individuel optimal.

Or l'argument welfariste (par opposition à l'argument abolitionniste) affirme qu'il est possible de faire de l'élevage vertueux, c'est-à-dire qu'il

Humaine et de La Nutrition Animal, de Critères Microbiologiques Concernant Les Denrées Alimentaires et Aliments Pour Animaux, y Compris Leurs Conditions de Production, op. cit.

446. *Ibid.*

447. *Ibid.*, C'est moi qui souligne.

448. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment, op. cit.*

449. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et DALSAGER, *Procédure Écrite E/1030/81 Puis Proposition de Décision Du Conseil Sur Les Principes Généraux à Suivre En Ce Qui Concerne l'établissement Dans Les Domaines Vétérinaire, de l'alimentation Humaine et de La Nutrition Animal, de Critères Microbiologiques Concernant Les Denrées Alimentaires et Aliments Pour Animaux, y Compris Leurs Conditions de Production, op. cit.*

existe une corrélation entre bien-être et productivité : les non-humain-es qui connaissent le bien-être produisent davantage. Cet argument welfariste prétend donc qu'il est possible d'aligner les intérêts industriels et les intérêts des non-humain-es⁴⁵⁰. Mais dans le cas de la directive européenne sur la protection des poules pondeuses, cette position est falsifiée par le choix même des unités de mesure. Cela prouve que dès les premiers débats scientifiques, ce n'est pas du tout le bien-être animal qui est en jeu, mais bien un ersatz de ce concept, à la fois assez explicitement lié à lui pour donner l'impression qu'il en est toujours question, et assez distordu pour l'identifier, *in fine*, à la productivité. Pour le dire autrement, l'animal et ses traits génétiques plus ou moins héréditaires sont devenus une variable d'ajustement dans la gestion d'un bâtiment de production.

Lors de la discussion de 1980, C. C. Brantas remet radicalement en cause ces conclusions, en portant un regard critique sur l'utilisation du centimètre carré comme unité de mesure :

Je pense que le seul minimum dont on puisse parler est un hectare, car lorsque les poules pondeuses sont élevées en liberté totale, elles se regroupent et vivent sur une surface d'environ un hectare. Le minimum est donc d'un hectare. Garder ces animaux dans moins d'espace signifie diminuer leur bien-être. C'est la seule mesure que nous pouvons avoir : un hectare.⁴⁵¹

Si l'on considère qu'un hectare est égal à un million de centimètres carrés, il est évident qu'à ce stade, Brantas était en désaccord radical avec des chiffres allant de 360 à 600 cm².

Mais cela va plus loin qu'un simple désaccord sur les chiffres ou sur l'échelle : Brantas ajoute que la mesure même utilisée (surface par poule) n'est pas pertinente, puisque les poules vivent en groupes, se déplacent continuellement sur leur territoire et que la densité de population varie en

450. FRASER, *Understanding Animal Welfare, op. cit.*; Jocelyne PORCHER. *Bien-Être Animal et Travail En Élevage*. Versailles, France : Quae, 2004; Joy A. MENCH, éd. *Advances in Agricultural Animal Welfare: Science and Practice*. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition. Duxford, United Kingdom : Woodhead Publishing, an imprint of Elsevier, 2018.

451. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment, op. cit.*, p. 93.

fonction de leurs activités diurnes. Alors pourquoi la *surface par poule* a-t-elle été initialement choisie comme pertinente, alors qu'elle ne l'est en fait pas, aux dires des spécialistes aviaires eux-mêmes ? Je propose deux réponses corrélées : premièrement, ce choix d'unité de mesure signifie que les scientifiques pensent *a priori* dans le contexte de la domesticité – et *a fortiori* dans le cadre industriel – et non dans celui du comportement naturel des non-humain-es, c'est-à-dire que leur question de recherche exclut la possibilité de modifier radicalement, voire d'arrêter, l'élevage. Deuxièmement, ce choix d'unité de mesure signifie que les scientifiques ont intérêt à utiliser des cages, car cela leur permet d'isoler les poules et de mettre en place un objet de recherche standardisé.

3.4.2 Cages de batterie, science objective

À cette époque, les études scientifiques sur les poules pondeuses s'inscrivaient dans un cadre théorique où des mesures telles que le cm^2 par poule étaient considérées comme pertinentes. Or cette mesure a une condition préalable implicite : compter une surface par poule implique que l'on soit capable d'isoler les poules. Or, comme l'a souligné Brantas, les poules sauvages ne s'isolent pas entre elles mais vivent en bandes. Or qu'est-ce qui permet aux humains d'isoler les non-humain-es domestiques les un-es des autres ? La réponse est d'une simplicité redoutable : l'utilisation de cages. Une hypothèse sous-jacente de ce chapitre est que la raison principale de l'utilisation des cages n'a jamais été la protection (par exemple, contre les prédateurs ou les maladies), mais parce qu'elles permettaient d'attribuer aux poules à la fois une surface individuelle et un indice individuel de productivité.

D'autres études historiques devraient être entreprises pour nuancer ce propos, dans au moins deux directions. D'abord, il faudrait établir la corrélation entre le début de l'utilisation de cages pour les poules et l'ambition d'isoler des sujets pour une expérience scientifique : ce sera le sujet de la troisième partie de cette thèse, et en particulier du chapitre 8 qui montre que l'utilisation de « nids-pièges » (*trap-nest*), dont le premier brevet date du début du XX^{e} siècle, a été conçue comme un moyen d'établir des tables de

ponte rigoureuses (chapitre 8 : « Constituer la cage. Les filiations techniques d'un point de rencontre », pp. 405-457). Ils sont les ancêtres techniques des cages en batterie, et la filiation technique pèse clairement en faveur de cette hypothèse. La possibilité d'isoler les individu-es est précisément la solution au problème de la variabilité, si gênant pour les scientifiques depuis la constitution de leur identité disciplinaire.

Ensuite, il faudrait établir, dans un deuxième moment de la carrière des cages à poules, le transfert d'une utilisation scientifique à une utilisation industrielle/orientée vers la production. Le passage par la standardisation des pratiques de production d'« animaux de laboratoire », dans l'entre-deux-guerres et l'immédiat après-Seconde Guerre mondiale, étudié dans la partie centrale de cette thèse, est à ce titre éloquent : les cages servent bel et bien à mettre en place un parcours standardisé et aseptisé pour les lignées produites, et *in fine* la distinction entre production d'« animaux de laboratoire » et d'« animaux de rente » n'est pas pertinente (partie II, introduction, pp. 191-221).

La promesse technoscientifique d'adapter les non-humain-es à l'environnement agricole peut fonctionner si, et seulement si, les non-humain-es sont standardisé-es⁴⁵². Ce qui mine le projet scientifique, selon les rapports de 1979 et 1980, c'est l'absence d'un animal pouvant servir de modèle scientifique, c'est-à-dire un animal réduit au strict minimum de variabilité, notamment génétique⁴⁵³. Ce que promet la cage, en tant que conception technique utilisée parallèlement à la sélection génétique, c'est que les scientifiques finiront par disposer d'un tel modèle, ce qui leur permettra de pratiquer enfin une science objective. Ainsi, la cage est l'outil critique, indispensable pour tenir la promesse technoscientifique des sciences du bien-être animal. Comme cette

452. SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.* ; Kimberley JAYNE. « Behavioral Research on Captive Animals: Scientific and Ethical Concerns ». In : *Animal Experimentation*. Sous la dir. de Kathrin HERRMANN et Kimberley JAYNE. Leiden : Brill, 2019 ; Miguel GARCÍA-SANCHO et Dmitriy MYELNIKOV. « Between Mice and Sheep: Biotechnology, Agricultural Science and Animal Models in Late-Twentieth Century Edinburgh ». In : *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 75 (1^{er} juin 2019). (Consulté le 10/02/2020).

453. BOLDUC, *Épistémologie Historique de l'étude Du Comportement Animal*, *op. cit.*, pp. 93-104.

promesse était à la base de l'identité des scientifiques du bien-être animal, et que cette identité était consolidée par une alliance avec la politique, alors l'utilisation du cm^2 comme unité de mesure, et donc de la cage comme outil de mesure, était une décision surdéterminée.

3.4.3 Le point de rencontre obligé de la science et de l'industrie

Cela signifie que l'alliance entre les scientifiques et l'instance législative s'est doublée d'une alliance entre les scientifiques et les pratiques de sélection génétique industrielles. Il ne faut pas exclure a priori que les pressions industrielles aient déjà provoqué une ignorance stratégique, avant même le symposium de 1980, par exemple dans le financement des programmes de recherche nationaux. Mais il est difficile d'évaluer ces influences, car les archives des lobbies agricoles de l'Europe de l'époque, ainsi que celles du secteur industriel des œufs, ne sont pas ouvertes. Peu d'études sur ces lobbies et groupes d'influence agricoles sont parues⁴⁵⁴ mais les Archives historiques de la Commission européenne ont récemment numérisé les documents de la Comité des Organisations Professionnelles Agricoles et de la Confédération Générale de la Coopération Agricole⁴⁵⁵, ce qui appelle de nouvelles études. La principale conclusion de ce chapitre est que les scientifiques n'ont pas eu besoin de pressions externes telles que le lobbying ou les conspirations

454. Thomas E. BORCHERDING et Gary W. DOROSH. *The Egg Marketing Board: A Case Study of Monopoly and Its Social Costs*. Vancouver, B.C : Fraser Institute, 1981; Philip BALSIGER. « Moral Struggles in Markets: The Fight against Battery Cages and the Rise of Cage-Free Eggs in Switzerland ». In : *European Journal of Sociology/Archives Européennes de Sociologie* 57.3 (2016); Carmen SARASÚA et Peter SCHOLLIERS. « The Rise of a Food Market in European History ». In : *Land, Shops and Kitchens: Technology and the Food Chain in Twentieth-Century Europe*. Sous la dir. de Peter SCHOLLIERS, Leen VAN MOLLE et Carmen SARASÚA. T. 7. Turnhout : Brepols Publishers, jan. 2005; John A. WEBSTER. « Farm Animal Welfare: The Five Freedoms and the Free Market ». In : *The veterinary journal* 161.3 (2001); SCHULZE et DEIMEL, « Conflicts between Agriculture and Society », *op. cit.*; Sjur KASA. « Globalizing Unsustainable Food Consumption: Trade Policies, Producer Lobbies, Consumer Preferences, and Beef Consumption in Northeast Asia ». In : *Globalizations* 5.2 (juin 2008). (Consulté le 22/07/2021).

455. Comité général de la coopération agricole des pays de la CEE (COGECA). *Diverse Archival Materials*. Historical Archives of the European Commission. Cote : BAC-006/1975_0006, 1967-72. (Consulté le 28/10/2020).

pour s'aligner sur l'état des affaires industrielles. Au contraire, leur identité et leurs intérêts épistémologiques étaient alignés sur ceux des industriels par le biais de la promesse techno- scientifique de l'adaptation génétique et par l'utilisation des cages comme outil de mesure. En d'autres termes, la cage était un « point de passage obligé », tel que défini par Callon⁴⁵⁶ : elle permettait à un nouveau groupe social (intérêts scientifiques, politiques et industriels) d'émerger et de mettre en place un programme d'action, qui consistait en un programme de recherche de la CEE sur le bien-être animal, une série de directives européennes sur le bien-être animal (de 1988 à 1999), le processus général d'intégration de la PAC et des stratégies industrielles. En permettant de telles constructions, la promesse et la cage se sont en effet cristallisées comme un terrain commun qu'il fallait accepter pour entrer dans le groupe ou prendre part au programme d'action.

3.5 Conclusion

Ce chapitre a montré que le colloque de 1980 pouvait être interprété comme un événement de production d'ignorance strictement interne à la pratique scientifique, qu'il était le résultat d'inquiétudes sur l'identité disciplinaire, et que son principal levier était une promesse technoscientifique. Cela a abouti à mettre en lumière certains leviers concrets qui influencent les décisions agnotogènes des scientifiques en 1980 : ces leviers relèvent de l'infrastructure économique, du paradigme productiviste largement répandu à l'époque, mais le point où ils sont le plus précisément efficaces et repérables est la promesse technoscientifique portée par le paradigme de l'adaptation génétique, qui répond au souci des scientifiques d'établir une discipline crédible et visible.

Les trois chapitres ont adopté trois lectures différentes pour comprendre le revers de la première directive sur le bien-être des non-humain-es en élevage intensif : une approche du processus législatif, une approche de l'organisation

456. Michel CALLON. « Éléments Pour Une Sociologie de La Traduction ». In : *L'Année sociologique* 36 (special issue) (1986) ; John LAW et Michel CALLON. « The Life and Death of an Aircraft: A Network Analysis of Technical Change ». In : *Shaping Technology/Building Society : Studies in Sociotechnical Change*. Sous la dir. de Wiebe E. BIJKER et John LAW. Cambridge, Mass. : MIT, 1992.

et de l'orientation de la recherche, et enfin une approche épistémique des débats scientifiques et des rapports soumis ensuite au personnel politique. Dans la conclusion de cette partie, ci-après, il convient de repenser ensemble ces trois aspects du dispositif, de mettre en évidence les fils rouges qui en constituent le nœud, et notamment de reposer la question de la production d'ignorance.

Conclusion de la première partie

Les disciplines scientifiques du bien-être animal sont une pièce à deux faces. D'une part, ce sont des sciences *engagées* pour le bien-être animal, qui mesurent leurs résultats à l'aune des changements concrets de la condition animale, parfois tellement modestes mais néanmoins mesurables : des progrès scientifiques mesurés en centimètres carrés. D'autre part, ce sont des sciences *appliquées*, dont les normes épistémiques sont intriquées à l'optimisation de la production. Mais il ne suffit pas de décrire aussi généralement cette tension. Il fallait suivre le processus législatif (chapitre 1), l'organisation logistique, administrative et scientifique du programme de recherche (chapitre 2) et enfin les pratiques et discours de validation qui déterminent ce programme à ses débuts (chapitre 3). Ceci a permis de comprendre l'implémentation concrète de cette tension inhérente au « bien-être animal ».

Au cours du parcours, il est devenu de plus en plus évident que « les intérêts scientifique et industriel sont alignés ». Mais que signifie exactement cet « alignement » ? Il ne réduit pas la tension du bien-être : les scientifiques ne sont pas seulement des alliés, des prisonniers ou des outils du système industriel. Comme le rappelle Webster dans la citation d'exergue (*supra*, p. 25), il n'en va pas d'une volonté uniforme de la communauté scientifique, de favoriser seulement et en priorité la production industrielle : ce n'est pas parce que ces sciences sont « appliquées » que leur seul objectif est d'améliorer la productivité. L'importance d'améliorer concrètement la condition animale est sans cesse rappelée tout au long du programme de recherche, tant dans les discours scientifiques que législatifs.

Le troisième chapitre a émis l'hypothèse d'une production d'ignorance. Dans la suite de cette conclusion, je caractérise précisément le type de production d'ignorance observé ici : c'est la manière dont se concrétise la tension du bien-être. Pour cela, je m'inspire de l'argument de Thompson selon lequel le travail interdisciplinaire est nécessaire pour contrer les effets de la concurrence disciplinaire à l'origine de la croissance de l'ignorance⁴⁵⁷ ainsi que des travaux d'Elliott sur l'ignorance sélective⁴⁵⁸.

Le colloque de 1980 est un événement de production d'ignorance, résultat d'inquiétudes sur l'identité disciplinaire. Le principal levier de cette agnotogénèse est une promesse techno-scientifique. Cela n'exclut aucunement d'autres facteurs agnotogènes, ni d'autres facteurs inhibant la prise de décision⁴⁵⁹. Mais il s'est agi ici de compléter les études sur la production stratégique d'ignorance, en décrivant précisément comment celle-ci peut être alignée avec une agnotogénèse interne à la pratique scientifique. Certains objets scientifiques (comme la notion d'adaptation) et certains objets techniques (comme la cage de batterie) peuvent servir, et on effectivement servi, de leviers à l'inhibition d'une décision, par le biais de la production de doute.

La cage est un point de contact entre scientifiques et industriels, d'abord dans les pratiques. Elle est en effet utilisée en laboratoire comme en élevage industriel. En particulier, comme l'a indiqué le chapitre précédent, les études

457. THOMPSON, « The Varieties of Sustainability in Livestock Farming », *op. cit.*

458. ELLIOTT, « Elliott2013 », *op. cit.*

459. À ce titre, l'analyse de Linsey McGoeys des « inconnus utiles » (*useful unknowns*) dans la crise des subprimes de 2008 est éclairante : « certains traders ont délibérément échoué à tirer la sonnette d'alarme [...] parce que feindre l'ignorance bénéficiait à leurs propres positions commerciales ». LINSEY MCGOEY. *The Unknowns: How Strategic Ignorance Rules the World*. London : ZED, 2019, p. 53. L'analyse de Carol A. Heimer est aussi éclairante : elle propose de penser la production d'ignorance en termes de procédures pour « rendre inertes des faits importants », notamment dans le cadre d'organisations bureaucratiques. Selon Heimer, « de l'information peut être séquestrée, souvent sous une pile de régulations ou dans un document décrivant les routines d'une organisation, créant une illusion de connaissance tout en minimisant certaines questions. Alternativement, avec l'ignorance distribuée, les gens évitent de voir des structures étonnantes [*awkward patterns*], en utilisant la division du travail et les cloisonnements organisationnels comme des prétextes pour séparer les faits les uns des autres ». HEIMER, « Inert Facts and the Illusion of Knowledge », *op. cit.*, p. 38. Cette caractérisation de l'agnotogénèse comme immobilisation des faits, doit être comparée avec les notions de « facteurs filtrants » et « facteurs désinhibants » proposés par Jean-Baptiste Fressoz dans Jean-Baptiste FRESSOZ. *L'Apocalypse joyeuse*. Seuil. Sciences humaines. Paris, 2012. (Consulté le 22/08/2019).

d'éthologie appliquée déjà existantes en 1980 et représentées dans le colloque européen se font à échelle « réelle », c'est-à-dire soit sur des élevages utilisant les mêmes « volumes animaux » (c'est-à-dire les mêmes nombres de poules et les mêmes densités) et donc des équipements identiques à ceux utilisés dans l'industrie. Au moins une partie de la science animale utilise donc les mêmes cages que l'industrie. La cage est un point de contact entre science et industrie en un second sens : les scientifiques ont intérêt à utiliser la cage comme outil de modélisation, les producteur·rices comme outil d'amélioration et de standardisation du produit ainsi que d'augmentation de la productivité par bâtiment.

La principale raison pour laquelle l'action législative a été si entravée au début des années 1980 est moins l'ignorance stratégique, et moins une sorte de « négligence », que la construction d'une identité disciplinaire, qui se situe entre l'ignorance stratégique (puisqu'elle sert des intérêts non-explicites) et l'ignorance sélective (puisqu'il s'agit de choix de recherche). Dans ce cas précis, l'alignement scientifique sur les intérêts industriels n'a consisté ni en une « négligence par inadvertance » de certains aspects du bien-être animal, ni en une tentative volontaire d'ignorance ou de doute, causée par des pressions externes telles que le lobbying. Cependant, comme le propose Proctor, cette production d'ignorance était effectivement « surdéterminée ». Ce qui la surdétermine est complexe, fait de l'histoire et de la structure des sciences agricoles, du rôle de la science du bien-être animal en tant que conseiller politique, et des enjeux identitaires spécifiques et des promesses données aux disciplines du bien-être animal. Le besoin de la science du bien-être animal d'un objet d'étude standard et isolé qui résiste à la variabilité rencontre l'intérêt du secteur industriel pour la promesse de l'adaptation génétique et l'utilisation de cages. C'est ce qu'indique Kevin Elliott : avant même que la communauté scientifique ait résolu une question,

une décision significative et chargée de valeurs [*value-laden*] peut très bien avoir déjà été prise par les citoyen·nees ou par les responsables politiques – en particulier, la décision de traiter le problème principalement comme un ensemble de questions auxquelles les

scientifiques et les ingénieurs doivent répondre.⁴⁶⁰

La question de recherche se précise : il ne s'agit plus tant de choisir entre ignorance prospective, sélective ou stratégique, mais de s'appuyer sur les notions de promesse et de point de rencontre, observées dans cette étude, pour comprendre les interactions entre ces trois types d'agnotogénèse. Que signifie exactement la *surdétermination* dont parle Proctor ? En amont, elle signifie que des questions sont posées, d'autres tues, d'autres encore posées à demi-mot : d'où l'ambiguïté des missions données aux scientifiques. En aval, elle cause une réduction des possibles, tant en termes d'orientation scientifique qu'en termes de législation sur le bien-être animal. Tout se passe comme si, de l'amont à l'aval, tou·tes les acteur·rices avaient agi en vue de réduire le bien-être animal à une variable de la productivité par bâtiment. À première vue, il y a donc une *apparence* d'agnotogénèse stratégique, au sens minimal d'une *action coordonnée entre plusieurs acteur·rices de groupes différents, pour sélectionner des connaissances favorables à une décision politique réductrice*.

L'ignorance « organisée », théorisée par Dedieu et Jouzel, est ce qui se rapproche le plus de cette apparence d'agnotogénèse stratégique⁴⁶¹. Dans leur article de 2015 sur les intoxications des agriculteur·rices par les pesticides⁴⁶², François Dedieu et Jean-Noël Jouzel se posent la question de recherche suivante : « Comment a-t-on pu aussi longtemps méconnaître les effets sanitaires de produits notoirement toxiques, comme le tabac ou l'amiante ? Pourquoi la démonstration de la nocivité de ces produits a-t-elle pris autant de temps ? »⁴⁶³. Les auteurs reprennent l'analyse désormais partagée, selon laquelle l'ignorance n'est pas seulement une absence ou un vide, potentiellement comblé par l'accumulation de savoirs⁴⁶⁴. Ils formulent leur approche de l'ignorance en l'analysant à l'aune des « situations dans lesquelles des savoirs potentiellement disponibles pour l'action ne sont pas utilisés ». Cette question de recherche

460. ELLIOTT, « Elliott2013 », *op. cit.*, pp. 335-336.

461. François DEDIEU et Jean-Noël JOUZEL. « How to ignore what one already knows: Domesticating uncomfortable knowledges about pesticide poisoning among farmers ». In : *Revue française de sociologie* 56.1 (2015). (Consulté le 14/04/2022), p. 127.

462. *Ibid.*

463. *Ibid.*, p. 105.

464. PROCTOR, *Proctor2012*, *op. cit.* ; MCGOEY, « Strategic Unknowns », *op. cit.*

est très proche de la mienne dans cette thèse.

Selon eux, l'agnotogénèse organisationnelle se fait en trois étapes. D'abord, il y a production involontaire d'ignorance, notamment par agnotogénèse sélective. La deuxième partie de cette thèse montre un moment de production involontaire d'ignorance, quand la protection animale est réduite au concept d'*animal welfare*, qui fait passer les besoins scientifiques en priorité et régule l'« utilisation » des non-humain-es à l'aide de protocoles statistiques (chapitre 5). La troisième partie de cette thèse remontera à une étape encore antérieure de production d'ignorance, où les conditions de la survie et de la productivité des non-humain-es en cage sont étudiées et modifiées, et où ces savoirs occultent des savoirs déjà présents sur les vies et les besoins des non-humain-es (notamment chapitres 9 et 10).

Ensuite vient, toujours selon Dedieu et Jouzel, la possibilité d'observer cette agnotogénèse et de la critiquer, au sein de l'organisation concernée. C'est le moment où des « données inconfortables » peuvent être produites : ici, ce sont les données de Dawkins qui montre que 450 cm² sont l'espace occupé par une poule debout et immobile⁴⁶⁵ ou encore l'intervention de Brantas.

Enfin, il y a « domestication » et mise en conformité de ces savoirs inconfortables avec la manière de faire institutionnalisée : non seulement Moss coupe court à l'argumentation de Brantas, et Marian Stamp Dawkins n'est même pas engagée dans le programme de recherche. Mais surtout, la promesse techno-scientifique a *déjà* domestiqué les critiques possibles au système-cage : comme l'indique Hughes, un des pionniers des recherches engagées contre l'élevage en batteries,

il n'existe pas d'environnement « normal » pour elles, parce que leurs qualités génétiques ont été modifiées durant le dernier siècle ; elles changent encore constamment, et il n'y a pas d'équilibrage entre la constitution génétique des oiseaux et l'environnement dans lequel on les maintient. Dans cinquante ans, l'environnement normal de la poule pondeuse pourrait bien être devenu la cage de batterie, si nous continuons à faire de la sélection dans cette

465. DAWKINS, « Dawkins1977 », *op. cit.*

direction.⁴⁶⁶

C'est aussi ce que dit Brantas, non sans cynisme, quand il rappelle les possibilités techno-scientifiques, proprement terrifiantes selon lui :

Je suis certain qu'à l'avenir, nous les agronomes, les physiologistes, les éthologistes, *etc.*, pourrons rendre possible l'élevage d'oiseaux dans de telles conditions [360 cm² par poule] avec profit, voire même dans des conditions de 290 cm², ou même moins.⁴⁶⁷

Dedieu et Jouzel indiquent que dans cette dernière étape, dans un paradoxe qui n'est qu'apparent, « l'organisation du système [...] fournit à ses acteurs les ressources pour continuer à ignorer ce qu'ils ont appris »⁴⁶⁸.

La série des effets d'ignorance étudiée dans ce chapitre correspond bien au modèle de l'« ignorance organisée » proposé par Dedieu et Jouzel. Mais la question se déplace précisément vers la manière dont « l'organisation du système [...] fournit à ses acteurs les ressources pour continuer à ignorer ce qu'ils ont appris »⁴⁶⁹. Dans le cas de la CEE dans les années 1980, qu'est-ce que cette « organisation », quel est ce « système » ? À première vue, cette organisation est bien interne au colloque, elle est constituée des membres scientifiques y participant ; le système est donc la zoologie européenne, et plus précisément les sous-disciplines du bien-être animal dont les membres sont mandaté-es par Moss et Fischbach en 1980.

Mais d'avoir indiqué, comme du dehors, le « système » agnotogène, ne permet pas de comprendre exactement comment fonctionne la production d'ignorance et l'inhibition de l'engagement scientifique et politique. Deux questions émergent, indissociables l'une de l'autre : D'abord, comment se fait-il que le concept central, le « bien-être animal », se prête aussi bien à être ainsi réduit, vidé de son contenu ? Ensuite, comment se fait-il que la

466. « There is no such thing as a 'normal' environment for them because their genetic quality has been changed over the last hundred years ; it is still constantly changing, and there is no balance between the genetic make-up of the birds and the environment in which it is being kept. In another 50 years the normal environment of the laying hen could be the battery cage, if we continue selecting along these lines ». MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*, p. 161.

467. *Ibid.*, p. 93.

468. DEDIEU et JOUZEL, « How to ignore what one already knows », *op. cit.*, p. 127.

469. *Ibid.*

communauté scientifique accepte aussi aisément de faire passer la constitution d'une identité disciplinaire avant ses objectifs de protection animale? La deuxième partie de cette thèse prétend répondre à la première question : le concept même d'*animal welfare*, utilisé dans le programme de recherche de la CEE, a une histoire éclairante pour comprendre ses torsions. Il est adopté, dès ses débuts, pour remplir une fonction sociologique d'inclusion et d'exclusion, dans un cadre de débats pour le moins houleux. C'est une arme de défense de la science (partie II : « “Un maximum de sympathie, un minimum de sentimentalisme” : l'*Universities Federation for Animal Welfare* (1926-1968) »). La troisième partie de cette thèse montrera comment les disciplines qui se réunissent en 1979 pour former le programme de recherche sur le bien-être animal (biochimie nutritionnelle, éthologie appliquée et génétique) ont constitué leur noyau théorique, et surtout leurs méthodes de validation, dans une coopération resserrée avec l'industrie.

Ainsi cette première partie a montré que le bien-être animal, malgré son nom, fonctionne comme un opérateur concret du dispositif de l'exploitation des non-humain-es. Les deux prochaines parties vont montrer comment ce dispositif se matérialise, et les leviers spécifiques qu'il utilise : ceux-ci sont au croisement des pratiques de validation scientifiques et des négociations sociologiques à l'échelle des professions.

Deuxième partie

« Un maximum de sympathie,
un minimum de
sentimentalisme » :

*l'Universities Federation for
Animal Welfare (1926-1968)*

Introduction de la deuxième partie

Le premier programme de recherche européen sur le bien-être des « animaux d'élevage », étudié en première partie, confirme le fait que son concept de bien-être animal est constitué par une tension. D'une part, il est constitutivement orienté vers l'amélioration des conditions de vie des non-humain-es ; d'autre part, il est constitutivement orienté vers l'acquisition de connaissances, qui requièrent à leur tour d'utiliser des non-humain-es pour l'expérimentation, et donc d'acquérir un certain contrôle sur ces modèles animaux. C'est en ce sens que le bien-être animal n'est pas seulement une notion, un concept, mais bien aussi un *programme de recherche* historiquement isolable et étudiable, et caractérisé par cette tension. La notion de bien-être animal, tel qu'elle est mobilisée dans le cadre de la Commission européenne des années 1970 à 1980, est donc définie par un certain tiraillement entre libération et contrôle, entre protection et objectification des non-humain-es. C'est la contribution de la première partie de cette thèse.

Or ce concept d'*animal welfare* n'est justement pas mobilisé à partir de nulle part. Cette deuxième partie a pour objet de remonter aux origines de ce concept, à ses premières mobilisations. Ce retour aux sources du bien-être permettra de comprendre les enjeux, notamment sociaux, qui participent à sa constitution.

La naissance du bien-être

À première vue, le bien-être animal est une notion générale, caractérisée de manière lâche par un souci de défense ou de protection d'autres qui n'ont pas les droits ou les prérogatives des humain-es. En ce sens, le souci pour la condition animale *lato sensu* n'a pas une origine ponctuellement repérable, mais peut être plutôt considéré comme concomitant de tous rapports entre humain-es et non-humain-es, et *a fortiori* de tous rapports de domestication. La notion de bien-être animal, par contre, a une histoire plus précise que les notions générales de « protection des non-humain-es » ou de « lutte contre la cruauté ».

Il est possible de retracer cette histoire en suivant le terme d'*animal welfare* : une analyse quantitative des occurrences de cette expression indique que le terme, sinon le concept, naît dans les années 1920, alors que d'autres termes connexes (comme l'expression « *cruelty to animals* », largement mobilisée par la *Royal Society for the Protection against Cruelty to Animals*) ont une histoire plus ancienne (Figure 3.1 ci-dessous).

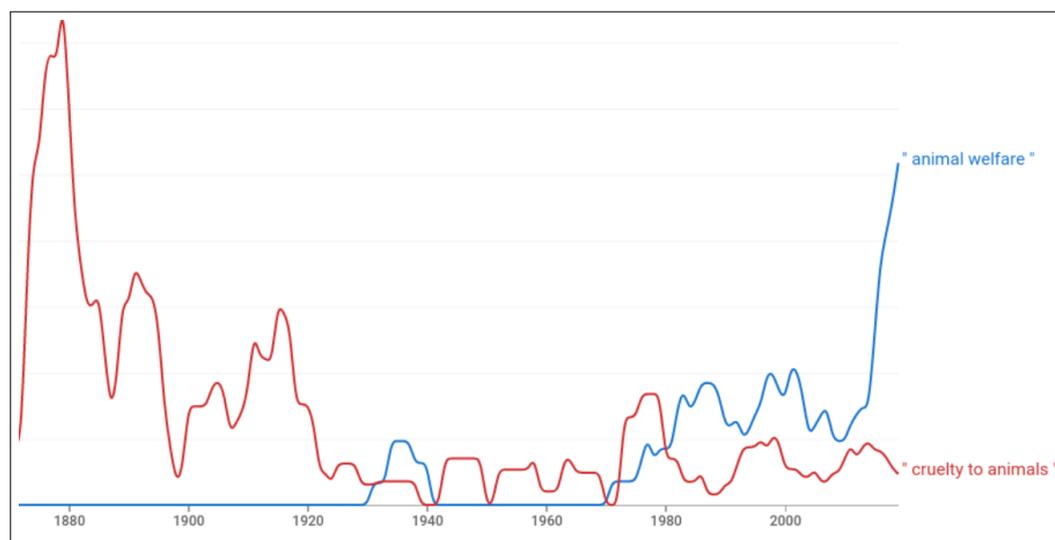


FIGURE 3.1 – Occurrences des termes « *animal welfare* » et « *cruelty to animals* » de 1870 à 2010.

SOURCE : Google Ngram Viewer (consulté le 11/01/2022).

Or cette émergence du terme est liée à l'apparition d'une institution : la

Société de l'Université de Londres pour le bien-être animal (*University of London Animal Welfare Society*, ULAWS), fondée en 1926. Cette introduction présente ce tout premier programme de recherche historiquement repérable dont l'objet soit le bien-être animal : une organisation sociale ayant en son centre des activités scientifiques, mais trouvant aussi sa raison d'être dans l'activité politique. Cette émergence est corroborée par l'histoire que proposent les acteur·rices du programme de recherche sur le bien-être animal. Que ce soit dans les manuels ou dans les ouvrages de synthèse sur le bien-être animal, de nombreux·ses auteur·rices font une présentation historique du mouvement, et s'accordent sur ses origines⁴⁷⁰. Richard Haynes, dans son ouvrage de critique du welfarisme, raconte :

Le mouvement du bien-être animal tire ses origines de la fondation de l'*University of London Animal Welfare Society* [ULAWS] en 1926 par le Major C. W. Hume, qui soutenait que « les problèmes animaux devaient être résolus de manière scientifique (*on a scientific basis*), avec un maximum de sympathie, mais un minimum de sentimentalisme ». ⁴⁷¹

Michael Balls, historien de l'expérimentation animale, s'accorde avec cette présentation : « Il est impossible d'exagérer l'importance de l'UFAW » ⁴⁷².

En plus de ces historiens étudiant le bien-être animal en laboratoire, les ouvrages traitant de cette discipline, et notamment les manuels de méthode, passent aussi par un moment historique. La huitième édition de l'*UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory and Other Research Animals*, le premier manuel sur le bien-être des animaux de laboratoire tant chronologiquement que par son importance dans la formation des expérimentateur·rices, publiée en 2010, indique ainsi que

Hume a posé les fondements en vue de futurs développements en

470. Michael BALLS. « UFAW and Major Charles Hume ». In : *Alternatives to laboratory animals* 41 (2013), p. 1, HAYNES, *Haynes2010, op. cit.*, pp. 7-8, Andrew N ROWAN. « A Chronology of Significant Events, Meetings, and Publications Concerning the Welfare of Laboratory and Farm Animals ». In : *Laboratory Animals* 53.68 (1981), pp. 61-63, W M SCOTT. « The History and Impact of UFAW ». In : (1980), pp. 14-15.

471. www.ufaw.org, cité par HAYNES, *Haynes2010, op. cit.*, p. xii.

472. BALLS, « UFAW and Major Charles Hume », *op. cit.*, p. 1.

mettant en lumière la nécessité d'associer étroitement le bien-être animal avec la science, la médecine humaine et vétérinaire, ainsi que l'importance d'appuyer la politique sur des faits plutôt que sur le sentimentalisme.⁴⁷³

Dans son article de rétrospective sur le développement de la science du « bien-être des animaux de laboratoire », William M. S. Russell, un des pionniers de cette discipline, écrivait déjà : « Notre histoire doit commencer avec Charles Hume »⁴⁷⁴. Et en 1965, moment où Hume prend sa retraite et quitte le secrétariat général de l'UFAW, la revue *Nature* indique à son tour :

on se souviendra de Hume parce qu'il a dédié toute sa vie au bien-être des animaux. Il fut le fondateur en 1926 de l'ULAWS, suivie en 1939 [sic] par l'UFAW. En plus d'avoir administré ces organisations, d'abord en tant que secrétaire honoraire, puis en tant que secrétaire général, il a pris une part très active à la promotion de nombreuses lois sur le bien-être des animaux.⁴⁷⁵

Ces citations de spécialistes du bien-être animal, des années 1960 à nos jours, montrent deux éléments essentiels de l'histoire du bien-être animal. Premièrement, il est généralement accepté, par les scientifiques travaillant sur le bien-être animal, que Charles Westley Hume est à l'origine du « mouvement » ou de la « science » du bien-être animal. Deuxièmement, au fil des générations

473. « It was Hume who laid the foundations for future developments by making it clear that animal welfare must be closely associated with science, and with human and veterinary medicine, but that importantly policy should be based on facts rather than sentimentality ». Robert C. HUBRECHT et James KIRKWOOD. *The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory and Other Research Animals*. 8^e éd. Chichester : Wiley-Blackwell, 2010, foreword, p. x.

474. William M. S. RUSSELL. « The Three Rs: Past, Present and Future ». In : *Animal Welfare* 14.4 (2005), p. 280, cité par BALLS, « UFAW and Major Charles Hume », *op. cit.*, p. 1.

475. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. « Major C. W. Hume, O.B.E. » In : *Nature* 207.4994 (juil. 1965). (Consulté le 26/11/2019), p. 241. Il est intéressant qu'en 1965 *Nature* rende hommage à Hume, alors que celui-ci a été un membre important de la *British Science Guild*, association fondée en en 1905 et qui œuvre à la promotion de la pratique scientifique, et a une part importante dans la création puis le succès de la revue, cf. *History of Nature | Nature*. (Consulté le 22/09/2023). Voir aussi ci-après la biographie de Hume, chapitre 5, section 5.2 : « Situation scientifique et politique de Charles Westley Hume », pp. 272-276).

de chercheur·ses qui thématisent le bien-être animal de manière historique, cette figure tutélaire demeure mobilisée de la même manière : Hume est un initiateur, un fondateur, un pionnier. Selon ce récit, Hume est le père du mouvement du bien-être animal, et l'acte de naissance du bien-être animal est la fondation de l'ULAWS en 1926, qui deviendra en 1938 l'*Universities Federation for Animal Welfare* (UFAW), la fédération universitaire pour le bien-être animal.

Or dans ce récit où Hume et l'UFAW sont présentés comme des pionniers, le bien-être animal apparaît comme la réponse à une situation initiale indésirable, caractérisée par un rapport peu efficace entre l'épistémologie et l'action politique. Selon ce récit, des militant·es en faveur de la protection des non-humain·es contre la cruauté, et notamment opposé·es à la chasse, à l'expérimentation animale et à la vivisection, monopolisaient le discours sur la protection animale. Ceci posait problème car leur discours était soit trop imprégné de sentimentalisme, et prêtait le flanc aux reproches d'anthropomorphisme, soit trop radical et donc inadaptable aux contextes économique et politique. Il semble logique, étant donnée cette situation initiale, que le personnage principal, en la personne de Hume, décide de proposer une autre lecture de la protection animale, qui évite ces deux écueils : cette conception devait donc à la fois se défendre d'être sentimentale ou anthropomorphique, et proposer une approche plutôt réformiste qu'abolitionniste des pratiques existantes. C'est le sens de la devise prêtée à l'UFAW, « un maximum de sympathie, un minimum de sentimentalisme » et c'est le sens de la notion d'humanité (*humaneness*) développée par Hume comme une résolution de la tension (cf. chapitre 5, notamment la section 5.3 : « *Humane science* : la conciliation humienne », pp. 276-279).

Cette deuxième partie retrace le développement du concept d'« *animal welfare* », de ses premières occurrences dans le discours de Hume et de l'ULAWS au milieu des années 1920, jusqu'à son application très remarquée dans les années 1960 au sujet de l'élevage intensif. L'UFAW est l'institution qui donne au concept sa visibilité et son importance dans le débat sur les relations entre humain·es et non-humain·es et sur la place de la science dans la politique. L'UFAW est aussi la porte d'entrée donnant accès aux tenants et aboutissants

qui motivent l'utilisation de ce concept, et en expliquent aussi les tensions. Enfin, en tant qu'institution, l'UFAW a un rôle de point de rencontre entre des acteur·rices différent·es, et notamment les militant·es pour la protection animale, les défenseur·ses de la pratique scientifique expérimentale, et les représentant·es de la puissance publique.

La suite de cette introduction consiste en une présentation générale de l'histoire de l'UFAW, avec un triple objectif : d'abord, comprendre l'identité de cette fédération, et comment et pourquoi elle façonne le concept de bien-être ; ensuite, mettre en lien la protection des « animaux de laboratoire » et « de rente », trop souvent séparées, alors qu'à leur intersection se trouve une clé de compréhension de la tension interne au concept de bien-être animal ; enfin, expliquer plus généralement l'importance de l'UFAW dans cette thèse, importance tant historique que conceptuelle. Les chapitres suivants s'appuient sur cette première histoire de l'UFAW. Le premier est une analyse de la signification du *concept* tel qu'il est mobilisé au sein de l'UFAW et notamment par son fondateur Charles Westley Hume (chapitre 5 : « Le bien-être comme utilisation optimale. La pensée de Charles Westley Hume », pp. 269-303). Le deuxième chapitre démontre que la signification du concept est indissociable de sa fonction sociale, qui consiste à rallier certains groupes et à en exclure d'autres (chapitre 4 : « *Welfare* : ambiguïté et mobilisations du terme », pp. 223-268). Puisque le bien-être est à l'intersection entre un objet de recherche et un objectif politique, il conviendra ensuite d'étudier les effets concrets du programme de recherche sur la législation et les pratiques productives : une fois bien ancré dans le paysage institutionnel, l'UFAW marque un grand coup avec la publication de l'ouvrage *Animal Machines* par Ruth Harrison en 1964 (chapitre 6 : « Le "Scandale Harrison" (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare*? », pp. 305-344). Malgré l'apparente efficacité du programme de recherche, le dernier chapitre adoptera une focale beaucoup plus large et analysera le caractère systémique de la production alimentaire, qui réussit à intégrer ce discours émergent sur le bien-être animal tout en poursuivant l'intensification et la standardisation de l'élevage (chapitre 7 : « L'efficacité du système. L'organisation du marché par le gouvernement et le secteur », pp. 345-381).

L'Universities Federation for Animal Welfare (UFAW)

Le devoir de l'homme envers ses congénères animaux [*fellow-creatures*] ne peut être rempli de manière adéquate s'il est abordé dans un esprit émotionnel ou sentimental, et l'UFAW cherche donc à construire une politique humaine [*humane*] et réaliste basée sur des faits objectifs.⁴⁷⁶

1938 : naissance de l'UFAW

En 1926, Hume fonde donc la Société de l'Université de Londres pour le bien-être animal (*University of London Animal Welfare Society*, ULAWS). Et cette création est reconnue comme l'acte de naissance des sciences du bien-être animal, jusqu'à aujourd'hui. D'abord constituée de deux membres (sans aucun doute Hume et Kenneth Bird, dessinateur connu sous le pseudonyme de Fougasse), le Conseil de l'ULAWS est rapidement augmenté pour compter 22 membres. Il est intéressant de constater que malgré l'ancrage universitaire, le personnel de la Société n'est pas uniquement laborantin : bien au contraire, une sorte de parité est respectée, avec onze membres ayant des qualifications dites « scientifiques », et onze membres diplômés en arts (dont un rabbin et un avocat). Mais malgré la position de Hume, explicitement soucieux de protection animale, aucun·e militant·e animaliste reconnu·e n'est présent·e au Conseil.

Les questions étudiées par cette société sont d'abord le commerce de fourrure, l'abattage sans cruauté (*humane slaughter*), la pollution par les graisses et le piégeage des lapins. Une partie de l'activité consiste aussi à établir des liaisons avec des sociétés en France, Hollande, Allemagne, Italie, Grèce, Espagne, Afrique du Nord, Canada, Australie, et les États-Unis⁴⁷⁷. En 1938, donc une douzaine d'années après sa création, l'ULAWS a publié

476. « The duty which man owes to his fellow-creatures cannot be adequately discharged if it is approached in an emotional or sentimental spirit, and UFAW accordingly seeks to build up a realistically humane policy based on objective fact ». UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *UFAW Prospectus*. Bodleian Libraries, Oxford. Cote : Per. 247434 e.42 : The Universities Federation for Animal Welfare, 1945, page de garde.

477. SCOTT, « The History and Impact of UFAW », *op. cit.*, p. 15.

plus de 30 monographies, rapports et carnets, ainsi qu'une série de posters muraux illustrés par Fougasse⁴⁷⁸.

Malgré cette première date de 1926, la période véritablement pertinente pour cette étude commence en 1938, pour plusieurs raisons. La première raison est institutionnelle : 1938 est la date de création de la Fédération d'Universités pour le Bien-être Animal (*Universities Federation for Animal Welfare*, UFAW), qui regroupe la Société londonienne qu'est l'ULAWS, et d'autres Sociétés créées sur son modèle, notamment aux universités d'Oxford et de Cambridge. Comme l'indique le rapport d'activités de l'année 1937-1938,

Lorsque l'ULAWS a été fondée il y a douze ans, elle devait être le noyau d'un mouvement qui s'étendrait à toutes les universités britanniques [...]. Le moment est venu d'entreprendre cette extension aux universités britanniques en général. En conséquence, vers la fin de l'année examinée, le Conseil de l'ULAWS a décidé d'inaugurer l'*Universities' Federation for Animal Welfare* (UFAW).⁴⁷⁹

1938 est donc la date d'obtention d'un nouveau statut pour le programme

478. UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY. *ULAWS Monographs*. Bodleian Libraries, Oxford. Cote : OXF000356312/753865386. Carton : Per. 19099 d.19. London (UK), 1938.

479. « When ULAWS was founded twelve years ago it was intended to be the nucleus of a movement which should extend to all British universities [...]. The time has come when the extension to British universities in general must be undertaken. Accordingly towards the end of the year under review the Council of ULAWS resolved to inaugurate the Universities Federation for Animal Welfare (UFAW) ». UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY. *Twelfth Annual Report of ULAWS*. Bodleian Libraries, Oxford Carton : Ex-ZOO Per. A 12(1937/1938). London : University of London Animal Welfare Society (ULAWS), 1938, p. 5. Un prospectus publié par l'UFAW en 1945 revient sur cette expansion : « L'ULAWS (the University of London Animal Welfare Society) a été fondée en 1926 par l'actuel président [Charles W. Hume] et, en 1938, elle comptait des sections dans dix collèges de l'Université de Londres. [...] En 1938, l'adhésion a été étendue à d'autres universités que celle de Londres et le titre d'ULAWS a été modifié en UFAW, le titre d'ULAWS ayant été transféré aux branches londoniennes, de sorte que le comité collégial est devenu le conseil de l'ULAWS ». UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *UFAW Prospectus*, *op. cit.*, p. 4. La citation originale indique : « ULAWS (the University of London Animal Welfare Society) was founded in 1926 by the present Chairman [Charles W. Hume], and by 1938 it had branches in ten colleges of the University of London. [...] In 1938 membership was extended to universities other than that of London and the title was changed from ULAWS to UFAW, the title ULAWS being transferred to the London branches collectively so that the Collegiate Committee became the Council of ULAWS ».

universitaire de recherches sur le bien-être animal⁴⁸⁰ ; cette deuxième vague d'institutionnalisation est accompagnée de financements importants, ainsi que d'une efficacité accrue de l'influence législative.

À partir de 1938, le « bien-être animal » n'est plus seulement un concept auquel certain-es universitaires s'efforcent de donner de la visibilité. Il devient véritablement un programme de recherche, au sens indiqué dans l'introduction générale : premièrement, c'est le terme mobilisé systématiquement par le personnel scientifique dans ses publications, scientifiques ou non, ayant pour fonction de nommer sa propre identité. Deuxièmement, c'est le nom donné à l'objet d'étude : il ne s'agit donc pas (ou plus) d'étudier la souffrance, le stress, ou la cognition animales, mais *autre chose*, nommé « *animal welfare* ». Ce statut de programme de recherche est institutionnalisé par la mise en place, en 1938, du Comité de Recherches Scientifiques (*Scientific Investigations Committee*, dont l'objectif est de gérer

l'acquisition de connaissances susceptibles d'être bénéfiques aux animaux dans leur propre intérêt et non dans celui de l'espèce humaine. Ses fonctions consisteront à définir les problèmes à étudier, à donner des conseils sur l'affectation des fonds à cette fin, et à recueillir et communiquer toute nouvelle connaissance susceptible d'améliorer le bien-être ou de réduire les souffrances

480. En fait, la reconnaissance institutionnelle de l'UFAW à l'université, quoique timide durant toutes les années 1920, devient plus généralisée à partir de 1934 : le rapport annuel de 1934-1935 indique que « the increase in subscriptions and donations reported last year resulted in an immediate expansion of the work of ULAWS. This Report should that the expansion has been very great », UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY. *Ninth Annual Report, 1st July, 1934, to 30th September, 1935*. Bodleian Libraries, Oxford Per. 189779 e. 91. London : University of London Animal Welfare Society, 1935, p. 3. Le rapport de 1937 indique : « When ULAWS was founded more than eleven years ago many people failed to take it seriously. As a result of its steady perseverance in the peculiar policy that it has marked out for itself, it has become to-day an outstanding feature of the University of London and has won the strong sympathy of scientific and medical men and women. A welcome confirmation of their growing interest in animal welfare was found in the Presidential Address delivered by Sir Edward Poulton, F.R.S., at the Nottingham meeting of the British Association for the Advancement of Science », UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY. *Eleventh Annual Report, 1st August, 1936, to 30th September, 1937*. Bodleian Libraries, Oxford Carton : Per. 189779 e. 91. London : University of London Animal Welfare Society, 1937, avant-propos.

des animaux.⁴⁸¹

Cette fonction du bien-être animal, assurant l'identité d'un programme de recherche, est une réponse à la question de départ : cette deuxième partie indique bien, dans le prolongement de la première, que l'UFAW, comme son fondateur Charles Westley Hume, est tiraillée par une tension entre l'objectif de validation des connaissances et l'objectif de changement politique, sous la forme d'une protection effective des non-humain·es. Dans la citation ci-dessus, l'UFAW se positionne radicalement en faveur des intérêts des non-humain·es, et en opposition à un utilitarisme qui donnerait la priorité aux intérêts humains. Dans la première phase du programme de recherche et de la campagne parlementaire, qui commence dès 1937, l'ULAWS puis l'UFAW maintiennent cette identité à la fois scientifique, réformiste et abolitionniste : l'objectif est d'établir des connaissances (objectif scientifique) pour modifier progressivement les lois et les pratiques existantes (objectif réformiste), en vue de l'abolition totale d'une forme de cruauté envers les non-humain·es⁴⁸².

Or dans l'histoire de l'UFAW, cette ambition radicale, abolitionniste, entre en conflit avec les intérêts du programme de recherche. S'ensuit une graduelle dilution : le bien-être animal est réduit à un ensemble de calculs permettant l'utilisation optimale des non-humain·es en laboratoire et dans les élevages (chapitre 5 : « Le bien-être comme utilisation optimale. La pensée de Charles Westley Hume », pp. 269-303). Toute ambition abolitionniste, pourtant brandie en début de période, est abandonnée⁴⁸³. Cette dissolution de l'engagement scientifique envers le changement s'explique par la priorité donnée aux enjeux

481. « A Scientific Investigations Committee has been formed, and will concern itself with the acquisition of knowledge calculated to benefit animals in their own interests as distinct from the interests of the human species. Its functions will be to define problems for inquiry, to advise as to the allocation of funds for the purpose, and to collect and communicate any new knowledge which may be of value for increasing the well-being or diminishing the sufferings of animals ». *idem*, *Twelfth Annual Report of ULAWS*, *op. cit.*, p. 9.

482. Le « programme parlementaire » de l'ULAWS pour l'année 1937-1938 est organisé en phases, dont la dernière est : « Phase 3. Total abolition of the gin trap by means of the Gin Traps (Prohibition) Bill ». *ibid.*, p. 12. Voir aussi l'organisation en phases de l'action parlementaire, décrite dans *idem*, *Eleventh Annual Report, 1st August, 1936, to 30th September, 1937*, *op. cit.*, p. 27.

483. Comme ce sera le cas en 1980, à l'issue de la première vague de recherches du programme de la CEE. Cf. notamment le chapitre 3 : « Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques », pp. 143-180.

de distinction sociale : le terme de « bien-être animal » devient un outil de distinction sociale, permettant aux scientifiques qui appartiennent au programme de recherche de se différencier d'autres groupes, notamment militants, tout en se rapprochant d'autres groupes, soit dans la mouvance de la défense de la science (*British Science Guild* et *Research Defense Society*), soit liés au *Home Office*, l'instance gouvernementale chargée de réguler l'expérimentation animale (chapitre 4 : « *Welfare* : ambiguïté et mobilisations du terme », pp. 223-268). Mais les scientifiques, en se distinguant de mouvements plus radicaux pour des raisons de validation des connaissances, réduisent leur propre engagement pour la condition animale, et le terme de « bien-être animal » perd son sens initial ainsi que l'efficacité qu'il promettait pourtant être le seul à pouvoir atteindre (chapitre 6 : « Le "Scandale Harrison" (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare* ? », pp. 305-344).

Premier programme sur les « animaux de rente » (1937-1939)

Le bien-être animal naît et devient lors d'une campagne scientifico-politique qui intéresse notre enquête au premier plan, puisqu'elle concerne les non-humain-es élevé-es pour la production alimentaire. On lit généralement que l'UFAW a acquis son existence et sa reconnaissance institutionnelles en régulant les pratiques de laboratoire⁴⁸⁴. Mais ce travail arrive seulement dans un second temps, en sortie de Seconde Guerre mondiale, avec la publication très remarquée du *Handbook On The Care Of Laboratory Animals*⁴⁸⁵. Or ce travail n'est possible que parce que l'UFAW s'est déjà organisée, notamment

484. BALLS, « UFAW and Major Charles Hume », *op. cit.*, p. 1, HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*, pp. 7-8, ROWAN, « A Chronology of Significant Events, Meetings, and Publications Concerning the Welfare of Laboratory and Farm Animals », *op. cit.*, pp. 61-63, SCOTT, « The History and Impact of UFAW », *op. cit.*, pp. 14-15.

485. Charles Westley HUME et F. Jean VINTER. « Handbook On The Care Of Laboratory Animals ». In : *The British Medical Journal* 1.4387 (1945). (Consulté le 13/12/2019). Les rééditions successives (1957,1967,1972,1976) dont la fréquence se rapproche, montrent l'importance de ce manuel dans la pratique scientifique. Le rayonnement international ne s'arrête pas là, puisque de 1968 à 1978, douze colloques internationaux sont organisés au sein de l'UFAW, et les actes sont rendus publics.

autour de problèmes liés à l'agriculture⁴⁸⁶. Le « moment 1938 », caractérisé par l'organisation en fédération, l'augmentation des activités et le gain de visibilité, a lieu grâce à un programme de recherche qui concerne la production de non-humain-es pour l'alimentation humaine : l'enquête sur la gestion de la population de lapins au Royaume-Uni⁴⁸⁷.

Depuis 1926, les activités de l'ULAWS avaient consisté principalement en des formations dédiées aux publics scolaires et universitaires ou dans le cadre des institutions partenaires⁴⁸⁸. Ce travail de communication et d'enrôlement

486. Charles Westley Hume donne en 1938 une présentation à la *Conference of Educational Associations*, intitulée « application de la science au bien-être des animaux » (« The application of science to the welfare of animals »), UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *Thirteenth Annual Report*. Bodleian Libraries, Oxford Carton : Ex-ZOO Per. A. London, 1939.

487. « Humane Treatment of Farm Animals. Report of an Enquiry by the ULAWS Branch of the South-Eastern Agricultural College ». In : *The Animal Year Book*. Sous la dir. d'Helene E. BARGMANN. T. 5. London : The University of London Animal Welfare Society, 1938. (Consulté le 02/02/2023). Le travail sur le piégeage des lapins commence à l'ULAWS dès 1935, lorsque Sir William Graham-Harrison, trésorier de l'ULAWS, participe à un débat à la chambre des Lords, puis met en place le Comité Mersey sur les nuisances faites par les lapins (*Mersey Committee on Damagy by Rabbits*) en 1936, cf. « The Silver Jubilee of UFAW and ULAWS: A Retrospect ». In : Charles Westley HUME. *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 5. Londres : The Universities Federation for Animal Welfare, 1951. L'ULAWS avait aussi initié une expérimentation en 1934, utilisant deux poisons au cyanure (cyanogas et cymag), considérés moins cruels que le piégeage : « Not only have innumerable rabbits been humanely killed by this means and so saved from snares and traps, but domestic and other animals in the localities affected have escaped the danger arising from traps that would otherwise have been set for rabbits », UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY, *Ninth Annual Report, 1st July, 1934, to 30th September, 1935, op. cit.*, p. 3. Le rapport d'activités de l'ULAWS publié en 1937 indique que « ULAWS made an offer to carry out an experimental fumigation on property offering special difficulties. Similar offers were made by Messrs. Geo. Monro, Ltd., and Lloyd's Chemical Co. » *idem*, *Eleventh Annual Report, 1st August, 1936, to 30th September, 1937, op. cit.*, p. 24. De 1936 à 1938, l'ULAWS publie dix monographies sur la question, cf. *idem*, *ULAWS Monographs, op. cit.*

488. Cf. les rapports d'activités annuels de l'ULAWS UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY. *First Annual Report. To September 30th, 1927*. London : University of London Animal Welfare Society, 1927 ; UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY. *Fifth Annual Report. Year Ending June 30th, 1931*. Bodleian Libraries, Oxford Per. 189779 e. 91. London : University of London Animal Welfare Society, 1931 ; UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY. *Seventh Annual Report, for the Year Ending June 30, 1933*. Bodleian Libraries, Oxford Per. 189779 e. 91. London : University of London Animal Welfare Society, 1933 ; *idem*, *Ninth Annual Report, 1st July, 1934, to 30th September, 1935, op. cit.* ; *idem*, *Eleventh Annual Report, 1st August, 1936, to 30th September, 1937, op. cit.* ; *idem*, *Twelfth Annual Report of ULAWS, op. cit.*, puis de l'UFAW, UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *Thirteenth Annual Report, op. cit.*,

trouve son achèvement en 1938 avec la fusion de plusieurs sociétés formées sur le modèle de l'ULAWS en une fédération, l'UFAW⁴⁸⁹. Pour l'année 1939, 39 conférences sont données seulement à Londres, auxquelles s'ajoutent des visites de laboratoires (notamment le *Lister Institute*) et des formations dans une vingtaine d'écoles, touchant 3500 élèves⁴⁹⁰. L'ULAWS entretient depuis sa création des liens avec d'autres organisations, principalement scientifiques, et très peu militantes animalistes : la *British Association for the Advancement of Science*, le *Parliamentary Science Committee*, la *South-Eastern Union of Scientific Societies*, les *Conference of Educational Associations*, le *National Council of Women*, l'*Association of Special Libraries and information Bureaux*, et enfin l'*Institute of Animal Behaviour*.

En 1938, l'UFAW augmente d'un coup son activité⁴⁹¹, notamment du fait de la fusion entre la branche londonienne et la branche nouvellement créée à Oxford. C'est à ce moment-là que l'UFAW acquiert l'identité qu'on lui connaît aujourd'hui, au croisement entre recherche scientifique et militantisme institutionnel.

La population de lapins posait alors un problème important au Royaume-Uni, marqué par des enjeux sanitaires et alimentaires : les lapins étaient alors une source alimentaire non-négligeable, élevés en milieu semi-sauvage puis piégés pour être tués et vendus pour la consommation humaine. Cette production alimentaire était importante dans une période marquée par la menace de la guerre ; mais la régulation de la population de lapins était formulée en termes de gestion des « nuisibles » car elle pouvait mener à des dégâts importants sur l'agriculture. Le Syndicat National des Fermiers se

ainsi que le prospectus de présentation de 1945, *idem*, *UFAW Prospectus*, *op. cit.*

489. « A list of three hundred professors, lecturers, and graduates of universities in England, Scotland and Wales who are supporters of the Federation's work has been compiled, and preparation has been made for the formation of Societies, analogous to ULAWS, and affiliated to UFAW, in several universities, and more particularly those of Oxford and Cambridge ». *idem*, *Thirteenth Annual Report*, *op. cit.*

490. *Ibid.*

491. « UFAW and ULAWS have been more active during the year under review than previously and developments of first importance, about which much might be written, have been recorded here in a few words ». *ibid.*, p. 1. Voir aussi le rapport d'activité pour l'année 1937-1938, UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY, *Twelfth Annual Report of ULAWS*, *op. cit.*

positionnait en faveur de l'utilisation du *gin-trap*, piège connu pour causer des souffrances considérables et mener à une lente agonie. Considérant cette pratique cruelle, l'UFAW met en place une campagne de pression aux membres du Parlement, pour « mettre l'industrie en échec »⁴⁹². Pour appuyer cette campagne politique, Hume commence ses travaux en 1937⁴⁹³. Le résumé dans le *Journal of the Royal Society of Arts* indique que « l'auteur plaide pour une enquête scientifique sur l'efficacité et l'humanité des différentes méthodes adoptées pour réduire le nombre de nuisibles »⁴⁹⁴.

En 1938, le Comité des Recherches Scientifiques (*Scientific Investigations Committee*) est mis en place, puis dirigé par le Révérend Dr. Brade-Birks. Ce Comité entreprend des études sur la condition des « animaux de rente »⁴⁹⁵. De plus, une collaboration avec l'Institut de recherche en économie agricole d'Oxford est instaurée : un programme expérimental de gestion de la population de lapins sans *gin-trap* est lancé sur l'Île de Skokholm, réputée pour

492. « [To] check the industry », UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *Thirteenth Annual Report, op. cit.*, p. 2. L'UFAW a effectivement un programme parlementaire au moins depuis 1937 : « During the past year [1938] substantial progress has been made in the society's Parliamentary programme in connexion with the gin trap, and a scientific investigations committee has been formed for the purpose of elucidating technical problems bearing upon the welfare of animals », in 42 *idem*, « Universities Federation for Animal Welfare », *op. cit.*, corrigendum.

493. Charles Westley HUME. « Some Facts and Queries Relating to the Wild-Rabbit Problem. A Paper Read before the Conference of Corresponding Societies of the British Association for the Advancement of Science ». In : *ULAWS Monographs*. (Bodleian Libraries, Oxford. Carton : Per. 19099 d. 19. Cote : ALMA : 990219338030107026) 4F (6 sept. 1937) ; « General Notes ». In : *Journal of the Royal Society of Arts* 86.4438 (1937). (Consulté le 18/12/2019).

494. « The author pleads for a scientific inquiry into the efficiency and humaneness of the various methods adopted to reduce the numbers of the pest ». « General Notes », *op. cit.*

495. Cf. en particulier le chapitre BARGMANN, « Humane Treatment of Farm Animals. Report of an Enquiry by the ULAWS Branch of the South-Eastern Agricultural College », *op. cit.* Ce rapport d'enquête classe les réponses par espèces. Dans le cas des poules, le chaponnage (castration et engraissement des poulets) et l'élevage en confinement sont critiqués : « keeping table-birds in small pens can be severely criticised, together with many forms of the battery system. [...] Poultry of all kinds are still killed in cruel and antiquated ways ». Bargmann ajoute, insistant sur la responsabilité des exploitant·es et du personnel technique ainsi que sur le rapport à la connaissance et à l'ignorance : « To-day there is no excuse for ignorance, and the farmer should see that he and his assistants make full use of the opportunities for obtaining information on the latest improved methods for ensuring the health of the animals, which are the source of his livelihood », Helene E. BARGMANN, éd. *The Animal Year Book*. T. 5. London : The University of London Animal Welfare Society, 1938. (Consulté le 02/02/2023), pp. 101-104, 105.

être infestée de lapins. Les résultats sont favorables, et l'agriculture peut recommencer sur l'île. La publication qui en découle, le manuel *Instructions de gestion des lapins* publié en 1938, insiste sur l'utilisation de méthodes « humanitaires » (*humane*)⁴⁹⁶.

Ce premier programme de recherche de l'UFAW ainsi que ses liens avec le Parlement est directement lié à la finalisation du texte de loi sur la prévention des dommages liés aux lapins (*Prevention of Damage by Rabbits Act*, adoptée en 1939)⁴⁹⁷. Le premier rapport d'activité de l'UFAW, publié en 1939 et édité par Helene E. Bargmann, se félicite que ce programme de recherche ait « atteint un niveau élevé d'humanitarisme scientifique »⁴⁹⁸.

Ce premier programme de recherche est le moment où l'identité de l'UFAW se met en place. Celle-ci est définie par deux caractéristiques majeures. D'abord, l'insistance sur la nécessité d'étudier les problèmes politiques avec une approche scientifique. Ensuite, l'insistance sur la mise en place de traitements « humains » (*humane treatments*). Dans le chapitre suivant, qui analyse la pensée de Hume, une place importante sera accordée au postulat d'un « *humane scientist* » dans la constitution de la tension inhérente au bien-être animal. Un troisième terme implicite mais qui a son importance est la désignation de certains acteurs comme coupables de cruauté, que ce soient les producteurs de « viande » de lapins (la fameuse « industry » qu'il s'agit de mettre en échec), les propriétaires d'animaux·ales non-humain·es dit·es « de compagnie » (*cf.* la citation ci-dessous) ou plus tard le secteur de la production de non-humain·es pour le laboratoire, ou enfin les consommateur·rices dont les choix alimentaires ne sont pas moraux (*cf.* chapitre 6 : « Le “Scandale Harrison” (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare*? », pp. 305-344).

Un quart de siècle plus tard, Hume définira toujours l'identité de l'UFAW en faisant référence à ce premier programme de recherche et ses effets législatifs.

496. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *Thirteenth Annual Report*, *op. cit.*

497. *Prevention of Damage by Rabbits Act 1939*. 28 juil. 1939. (Consulté le 20/09/2023).

498. « It is felt to have achieved a high standard of scientific humanitarianism ». Ce premier rapport d'activités de l'UFAW est indiqué comme le treizième rapport annuel, puisqu'il concerne aussi l'ULAWS, fondée en 1926. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *Thirteenth Annual Report*, *op. cit.*

Il décrit l'UFAW comme

la seule société britannique de protection des animaux qui est en mesure d'exprimer une opinion sur le sujet, car beaucoup de nos membres travaillent dans des laboratoires et nous poursuivons nous-mêmes des recherches en faveur des animaux au Royal Veterinary College et à la Birmingham Medical School. Et pour ne pas laisser croire que notre sens des responsabilités à l'égard des animaux n'est pas sincère, permettez-moi de mentionner que l'interdiction du cruel piège en acier en Angleterre est principalement due à nos trente années de lutte dans ce sens.⁴⁹⁹

Définie dans le cadre des études sur les productions animales alimentaires, cette identité se décline ensuite sur tous les autres sujets traités par l'UFAW : par exemple, dans le cas des « animaux de compagnie » sur lesquels des recherches sont aussi engagées en 1938, on retrouve ce triptyque liant la nécessité de recherches scientifiques à la base du changement social, l'importance de traitements « humains », et le rejet de la cause de souffrances sur les humain-es qui se trouvent directement au contact des non-humain-es :

La détention d'animaux de compagnie en captivité, dans des conditions commerciales ou privées, comporte des risques très réels de difficultés et de souffrances pour les animaux en question. Tout vétérinaire pratiquant parmi les petits animaux est constamment confronté aux résultats malheureux d'une hygiène et d'une éducation défectueuses, facteurs qui sont responsables d'un très grand pourcentage de maladies parmi les animaux de compagnie. Cet état de fait est presque entièrement imputable à l'ignorance.⁵⁰⁰

499. « Here I speak with the authority of the only British animal welfare society which is in a position to express an opinion on the subject, because many of our members work in laboratories and we ourselves maintain research for the benefit of animals at the Royal Veterinary College and at the Birmingham Medical School. And lest it be supposed that our sense of responsibility towards animals is not sincere, let me mention that the prohibition of the cruel steel trap in England was mainly due to our thirty years of struggle towards that end [...] ». UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *The UFAW Courier*. 19. London (UK) : The Universities Federation for Animal Welfare, 1963, p. 10.

500. « The keeping of pets in captivity, under both commercial and private conditions, is attended by very real risks of hardship and suffering to the animals in question. Every

La campagne sur les « animaux de laboratoire » (1945-1959)

Ces activités seront interrompues par la Seconde Guerre mondiale. Les locaux de l'UFAW sont alors déplacés de Londres vers Hastings pour éviter les raids aériens⁵⁰¹. Elles reprendront en 1945, marquées par une importance accrue accordée à la protection des non-humain-es au laboratoire. Ceci s'explique, comme l'indique Claas Kirchhelle, par le contexte spécifique de sortie de guerre. Selon Kirchhelle,

La Seconde Guerre mondiale catalysa les efforts de l'UFAW. Les rapports sur les expériences barbares des nazis, les nouvelles technologies de mise à mort et les avertissements de Winston Churchill sur la « science pervertie » menant à « l'abîme d'un nouvel âge des ténèbres » remirent en question les doctrines progressistes selon lesquelles la science serait une force de progrès moral. Alors que l'UFAW avait déjà abordé une pléthore de questions allant de l'électrocution des animaux de boucherie à la lutte contre les nuisibles, l'organisation s'est de plus en plus concentrée sur le traitement humain des animaux utilisés pour produire des connaissances scientifiques en laboratoire. S'adressant initialement aux techniciens plutôt qu'aux scientifiques, l'engagement de l'UFAW dans les pratiques de laboratoire a été facilité par le nouvel intérêt éthologique pour le comportement animal et par les appels contemporains en faveur d'un approvisionnement standardisé d'animaux de recherche.⁵⁰²

veterinary surgeon practicing amongst small animals is constantly faced with the unfortunate results of faulty hygiene and nutrition, factors which are responsible for a very large percentage of disease amongst pet animals. This state of affairs is attributable almost entirely to ignorance ». UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *UFAW Quarterly Journal*. UFAW Quarterly Journal 1. Universities Federation for Animal Welfare, 1939.

501. *Idem*, *Thirteenth Annual Report*, *op. cit.*, p. 1.

502. KIRCHHELLE, *Bearing Witness*, *op. cit.*, p. 58. « The Second World War catalysed UFAW efforts. Reports about barbaric Nazi experiments, new killing technologies, and Winston Churchill's warnings about "perverted science" leading into the "abyss of a new Dark Age" challenged progressivist doctrines of science as a force for moral progress. While the UFAW had previously addressed a plethora of issues ranging from the electrocution of

Robert Kirk⁵⁰³ a décrit la prise en charge progressive par le gouvernement britannique de cette standardisation des productions animales (ce que Kirchelle appelle ici l'« approvisionnement standardisé d'animaux de recherche »). En sortie de guerre, le gouvernement britannique prend effectivement en charge plusieurs aspects des productions animales et des sciences biomédicales : le *Medical Research Council* (MRC), organe indépendant partenaire du ministère de la santé, est l'institution responsable de cette prise en charge. Fondé au début du XX^e siècle avec pour mission de lutter contre la tuberculose, le MRC acquiert petit à petit d'autres prérogatives. En sortie de guerre, la sécurité alimentaire devient l'une d'elles. Or la sécurité alimentaire est liée à la production de non-humain-es standardisé-es, non seulement dans le laboratoire pour l'étude des pathogènes, mais aussi dans l'élevage à visée alimentaire pour uniformiser le produit fini et son contrôle. À leur tour, sécurité alimentaire et production de non-humain-es standardisé-es sont liées aux conditions de vie et de travail des non-humain-es, *via* le programme de recherche sur le bien-être animal. Comme l'explique Bargmann dans le premier ouvrage de l'UFAW sur la question,

L'approvisionnement en lait du pays a fait couler beaucoup d'encre ces derniers temps. D'éminents médecins ont mené une campagne pour exiger « un lait sûr pour la nation ». A première vue, il peut

slaughter animals to vermin control, the organisation increasingly focused on the humane treatment of animals used to produce scientific knowledge in the laboratory. Initially targeting technicians rather than scientists, the UFAW's engagement with laboratory practice was facilitated by new ethological interest in animal behaviour and contemporary calls for a more standardised supply of research animals. The emerging concept of stress was particularly important and enabled UFAW researchers like pharmacologist Michael Chance to present 'well-being' as a moral concern and a legitimate area of practical scientific inquiry ».

503. Robert Kirk, chercheur en histoire des relations entre humain-es et non-humain-es, a fourni la base conceptuelle de ce travail, notamment parce qu'il propose une lecture foucauldienne, en termes de biopolitique, de l'institutionnalisation et de la normalisation des pratiques d'expérimentation sur les non-humains. Ce travail s'appuie notamment sur sa thèse de doctorat, Robert George William KIRK. « Reliable Animals, Responsible Scientists: Constructing Standard Laboratory Animals in Britain c.1919-1976 ». University College London, 2005. (Consulté le 09/09/2021), ainsi que sur l'article (Robert George William KIRK. « A Brave New Animal for a Brave New World. The British Laboratory Animals Bureau and the Constitution of International Standards of Laboratory Animal Production and Use, circa 1947-1968 ». In : *Isis* 101.1 [mar. 2010]).

sembler y avoir peu de rapport entre le bien-être des animaux et la lutte contre la tuberculose chez le bétail, mais le Dr Brook montre de façon convaincante que l'amélioration des conditions de vie et le traitement humain des animaux de ferme contribueront grandement à la production de lait non contaminé. Le service vétérinaire de l'État nouvellement inauguré devrait être en mesure de lutter contre une grande partie des souffrances infligées aux animaux dans les élevages, pendant le transport et sur le marché. On ne saurait trop insister sur ce point : l'exploitation injuste et la maltraitance des animaux se fait directement au détriment moral et matériel de l'homme.⁵⁰⁴

Contre l'apparence d'une prise en charge unidirectionnelle par le gouvernement, Kirk décrit plutôt un enrôlement réciproque du gouvernement, des scientifiques et des producteur-rices, en vue d'obtenir un « cheptel de première classe » (« first-class stock »). Cet enrôlement réciproque est matérialisé institutionnellement par le Bureau des Animaux de Laboratoire (*Laboratory Animals Bureau*, LAB), sous la tutelle gouvernementale du *Medical Research Council*. Kirk explique comment :

À partir du milieu des années 1950, Lane-Petter [le directeur du LAB] a commencé à formuler un programme visant à faire de la production, de l'élevage et de la gestion des animaux de laboratoire « davantage une science et moins un artisanat » en créant une sous-discipline, la « science des animaux de laboratoire ». Le nouveau domaine devait avoir une portée internationale, avec le Bureau en son centre - une ambition crédible, car les discours sur la

504. « The country's milk supply has been much in the news just lately. Distinguished medical men have led a campaign to demand "Safe Milk for the Nation." At first sight there may appear to be little connection between Animal Welfare and the Control of Tuberculosis in Cattle, but Dr. Brook makes it convincingly clear that improved conditions and humane treatment of farm animals will go a long way towards providing uninfected milk. The newly inaugurated State Veterinary Service should be able to combat much of the suffering inflicted on animals, on the farm, in transport, and in the market. It cannot be too often emphasised that to exploit animals unfairly and to treat them badly is directly to man's moral and material disadvantage ». iv BARGMANN, *The Animal Year Book*, *op. cit.*, préface.

normalisation s'étaient déjà révélés capables de constituer un savoir disciplinaire internationalisé.⁵⁰⁵

Renommé en 1968 le *Laboratory Animals Centre* (LAC) et devenu l'une des unités les plus importantes du MRC, cette institution est rapidement reconnue à l'international comme « un centre d'expertise de la nouvelle discipline de “sciences et médecine de l'animal de laboratoire” et pour produire des animaux de laboratoire hautement standardisés »⁵⁰⁶. Ce résultat est atteint en instaurant une surveillance gouvernementale de l'offre et de la demande en « animaux de laboratoire »⁵⁰⁷, en professionnalisant les productions animales et en contrôlant les conditions d'élevage ainsi que les races utilisées par l'utilisation d'un catalogue officiel, et enfin en instaurant des standards sanitaires extrêmement élevés dans ses centres de recherche⁵⁰⁸.

Kirk met en évidence la co-construction des pratiques expérimentales, des identités des groupes sociaux impliqués (scientifiques, producteur·rices), et de « l'animal de laboratoire ». Celui-ci est alors présenté comme une figure de proue de la standardisation, au prisme de sa fonction de validation de la pratique scientifique : le concept d'« animal de laboratoire » est défini

505. « From the mid-1950s Lane-Petter began to articulate an agenda geared toward making laboratory animal production, husbandry, and management “more of a science and less of a craft” by establishing a subdiscipline of “laboratory animal science.” The new field was to be international in scope, with the bureau at its center—a credible ambition, as standardization discourses had already proven capable of constituting internationalized disciplinary knowledge ». KIRK, « A Brave New Animal for a Brave New World. The British Laboratory Animals Bureau and the Constitution of International Standards of Laboratory Animal Production and Use, circa 1947–1968 », *op. cit.*, p. 84. Selon Kirk, l'élément qui mène à la création du LAB en 1947 est la *Conference on the Supply of Experimental Animals*, où l'absence mais l'importance d'un animal-modèle fiable et standardisé est décrite avec ferveur, notamment par les représentant·es de l'*Association of Scientific Workers*, dirigée par Alfred Louis Bacharach et John Beattie. *cf. ibid.*, p. 63.

506. « It was internationally recognized as a center of expertise in a new subdiscipline of “laboratory animal science and medicine” and for producing highly standardized laboratory animals ». *ibid.*

507. Lane-Petter atteint cet objectif en centralisant les informations concernant les utilisateurs (les laboratoires, soumis depuis la loi de 1876 à l'attribution de licences expérimentales par le *Home Office*) et les fournisseurs (les éleveurs), ce qui a pour effet de court-circuiter l'activité des revendeurs (*dealers*) : « In a relatively simple process, then, dealers were eradicated and the bureau was established as the governing power at the center of a newly constituted national laboratory animal market », *ibid.*, p. 69.

508. *Ibid.*, p. 83.

par sa fiabilité (*reliability*), c'est-à-dire l'absence de variations génétiques, pathogéniques et environnementales d'un animal à l'autre⁵⁰⁹. L'État (*via* le MRC), l'industrie (*via* les réseaux de production et de distribution) et les scientifiques (considéré-es comme utilisateur·rices de la ressource produite) s'enrôlent donc réciproquement dans une « communauté partagée » ; et l'animal de laboratoire devient une « technologie instrumentale » facilitant la co-constitution des identités et des relations entre groupes humains⁵¹⁰.

Comme chez les scientifiques du programme de recherche de 1979-1983, la constitution d'un animal-modèle est essentielle. La figure de l'animal de laboratoire est centrale dans les discours publiés par l'UFAW : elle assure la fiabilité des résultats, donc la standardisation des processus à de grandes échelles, et donc l'internationalisation des produits et des méthodes. La constitution d'un animal-modèle est aussi la condition de l'efficacité des politiques sanitaires gouvernementales, de la régulation de la production et de la distribution de la marchandise que sont devenu-es les non-humain-es ; *in fine*, l'animal-modèle assure un rôle social à la science. Or la standardisation des non-humain-es et des pratiques spécifiques au laboratoire est intimement liée à la standardisation des pratiques d'élevage : elle est à ce titre centrale pour la présente enquête sur la production animale alimentaire, à deux égards.

D'abord, pour une raison historique : les liens entre l'UFAW et le LAB sont importants, depuis la création de ce dernier en 1947⁵¹¹. Le contexte de sortie de guerre, notamment avec l'internationalisation des recherches et

509. *Idem*, « Reliable Animals, Responsible Scientists: Constructing Standard Laboratory Animals in Britain c.1919-1976 », *op. cit.*

510. *Idem*, « A Brave New Animal for a Brave New World. The British Laboratory Animals Bureau and the Constitution of International Standards of Laboratory Animal Production and Use, circa 1947-1968 », *op. cit.*, p. 63.

511. En particulier, cette collaboration est visible dans l'organisation du colloque de 1957 intitulé « *Humane Technique in the Laboratory* », cf. LABORATORY ANIMALS BUREAU. *Humane Technique in the Laboratory. Report of a Symposium on Humane Technique in the Laboratory, Held by UFAW at Birkbeck College, London, on 8th May, 1957*. T. 6. Laboratory Animals Bureau Collected Papers. London : Laboratory Animals Bureau, 1957. Hume participe à ce colloque en présentant son article Charles Westley HUME. « The Strategy and Tactics of Experimentation ». In : *Humane Technique in the Laboratory*. T. 6. Laboratory Animals Bureau Collected Papers. London, mai 1957, plus tard publié dans le *Lancet*, Charles Westley HUME. « The Strategy and Tactics of Experimentation. » In : *Lancet* (1957), ainsi que son article Charles Westley HUME. « Soldiers and Laboratory Animals ». In : *Lancet* 271.7017 (1958).

des politiques biomédicales, explique l'accent mis par l'UFAW sur les non-humain-es utilisé-es en laboratoire, et la collaboration avec le LAB⁵¹². De plus, Hume a des liens étroits avec William Lane-Petter, fondateur et directeur du LAB, qui en 1957 participe à la seconde édition du *Handbook* de 1945⁵¹³. Ces rapports sont d'autant plus denses qu'en prenant ses fonctions au LAB, Lane-Petter devient aussi inspecteur au *Home Office*, département exécutif du gouvernement britannique chargé d'accorder les licences d'expérimentation. Or Hume s'efforcera pendant toute sa carrière de placer dans ce département des « scientifiques compassionnés » (*humane scientists*, cf. ci-après chapitre 5, et notamment la section 5.3 : « *Humane science* : la conciliation humienne », pp. 276-279)⁵¹⁴.

En plus de cette réalité historique qui éclaire le positionnement de l'UFAW, cette interaction éclaire un enjeu plus général, qui est le lien entre l'expérimentation animale et l'élevage alimentaire. Quel est, en effet, le rapport entre les campagnes de l'UFAW sur les « animaux de rente » et la campagne sur les « animaux de laboratoire » ? En première analyse, il s'agit, dans les deux cas, de protection des non-humain-es. Mais ces campagnes semblent être séparées temporellement : de 1937 à 1939, l'UFAW se concentre sur l'industrie

512. Dans la première partie, l'étude du contexte d'intégration européenne a bien montré l'influence de ces enjeux d'internationalisation et de sécurité sanitaire sur le développement des sciences du bien-être animal, et de la régulation de l'utilisation des non-humain-es, cf. notamment le chapitre 2 : « Élaborer le concept de "bien-être animal". Le Programme de recherches de la CEE (1979-1983) », pp. 75-142.

513. D. E. DAVIS. « Review of The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals ». In : *The Quarterly Review of Biology* 34.2 (1959). Avec la coll. d'Alastair N. WORDEN et W. LANE-PETTER. (Consulté le 18/12/2019).

514. Bien que les archives actuellement disponibles ne soient pas de nature à préciser ces liens (correspondances et archives internes seraient plus utiles à cette fin), on trouve dans les publications des indications des rapports denses entre Hume et l'UFAW d'un côté, et les instances gouvernementales responsables de la régulation de la production et de l'expérimentation animales (Lane-Petter et le LAB, mais aussi plus largement le MRC) d'autre part. Par exemple, au détour d'une louange de l'UFAW, Hume indique : « Au risque d'être prétentieux, je vais citer une lettre que j'ai reçue plus tôt cette année, par le directeur d'un laboratoire d'oncologie, qui écrivait : "je pense, avec vous, que le climat est en train de changer dans ce pays, en ce qui concerne l'anti-vivisection enragée, et ce n'est pas seulement grâce au travail de Lane-Petter et de la *Research Defence Society*, mais c'est dans une large mesure le résultat de votre attitude éclairée. Je vous souhaite plus de forces à vos côtés et, à travers vous, aux côtés de l'UFAW" ». in Charles Westley HUME. « The Vivisection Controversy in Britain ». In : *The UFAW Courier*. 17. 1960, p. 57.

alimentaire, en participant à la régulation de la population de lapins ; de la fin de la Seconde guerre jusqu'à 1959 (la publication de Russell et Burch), elle se concentre sur l'utilisation des non-humain-es en laboratoire ; puis à partir des années 1960, la campagne sur l'industrie alimentaire reprend. De plus, ce ne sont pas les mêmes espèces ni les mêmes races de non-humain-es, pas les mêmes acteur·rices, pas les mêmes textes régulateurs.

Outre ces différences, pourtant, un lien existe, et il est essentiel à la compréhension de la tension définitoire du « bien-être animal ». Celui-ci est visibilisé par l'utilisation des cages, à trois niveaux. D'abord, bien que cages de laboratoire et cages de batterie soient différentes à de nombreux égards, l'utilisation de non-humain-es en environnement confiné est commune⁵¹⁵. Bien plus, comme supposé dans le chapitre 3 (« Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques », pp. 143-180), et comme la troisième partie le montrera par une analyse technique, épistémologique et sociale, pratique de laboratoire et production industrielle collaborent étroitement pour rendre possible la survie puis la productivité des non-humain-es en cages⁵¹⁶. Troisièmement, l'utilisation des cages, commune à l'expérimentation animale et à la production agricole, est la partie visible d'un lien plus important quoique moins visible : ce que l'UFAW s'efforce de réguler dans toutes ses campagnes est identique à ce qui est aussi régulé par la Commission Européenne dans les années 1980, et qui est activement mis en place par les sciences avicoles du début du XX^e siècle : c'est la possibilité de *produire* des non-humain-es. Dans la notion de « production », ce qui importe dans ce contexte est la reproductibilité à l'identique, sans variations. C'est en cela que se rencontrent le besoin de standardisation de l'industrie et celui de

515. À ce titre, l'étude lancée par Hume en 1960 sur les effets du confinement resserré en cages et prolongé, concerne bel et bien à la fois les chiens de laboratoire, son objet explicite, et plus généralement les effets de l'encagement sur les vies animale, cf. Charles Westley HUME. « Prolonged, Close Caging ». In : *The British Medical Journal* 1.5174 (1960). (Consulté le 13/12/2019). Ce travail dans le cadre de l'UFAW est donc dans la continuité de l'effort scientifique d'élever des poules en cages pour étudier la nutrition, cf. chapitre 9 : « Constituer la "poule de cage". L'impossible poule de laboratoire, la menace du pâturage, et la découverte des vitamines (1912-1928) », pp. 459-513.

516. En particulier, voir le chapitre 9 (« Constituer la "poule de cage". L'impossible poule de laboratoire, la menace du pâturage, et la découverte des vitamines (1912-1928) ») qui démontre l'importance du laboratoire dans les premiers tests d'élevage en cage, pp. 459-513.

la science.

Dans cette interprétation, je m'oppose à la lecture de Robert Kirk, en deux points. D'abord chronologiquement, Kirk considère qu'avant les années 1950 il n'existe aucune industrie de production d'« animaux de laboratoire ». Cette thèse historique est juste dans une certaine mesure : en accord avec Kirk, je définis l'industrie non seulement par (i) l'augmentation du nombre de non-humain-es produits-es, mais surtout par (ii) la standardisation des produits et (iii) une organisation générale constituée de lieux de production géographiquement séparés et une centralisation de la collecte et du contrôle des produits finis. Selon cette définition, le LAB a bien une action d'industrialisation de la production d'« animaux de laboratoire », notamment parce qu'il met fin à l'organisation précédente, où les laboratoires négociaient directement avec des revendeurs (*dealers*) locaux : le rôle joué par le LAB, de centre de collecte et de contrôle centralisés, qui est le moyen de standardiser les productions en partant des « utilisateur-rices » plutôt que des producteur-rices, est décrit par Lane-Petter comme la solution à la trop grande variabilité non-humain-es produit-es et utilisé-es en laboratoire.

Mais cette thèse de Kirk ne rend pas compte de l'intrication entre production de non-humain-es comme *marchandises* et comme *sources de données expérimentales* : si l'on prend au sérieux cette intrication, alors il faut faire remonter l'histoire de l'industrie de la production d'« animaux de laboratoire » à celle de la production de non-humain-es *tout court*, ainsi qu'à l'histoire des sciences animales *tout court*, donc au moins au début du xx^e siècle (*cf.* la partie III où cette définition de l'industrialisation est étayée, puis l'histoire de cette intrication est retracée, pp. 389-624).

Deuxièmement, alors même qu'il présente ce processus comme un co-enrôlement de l'industrie, du gouvernement et de la science, Kirk propose une lecture binaire et en sens unique de la standardisation. Selon lui en effet, ce n'est pas l'industrie qui impose la standardisation à la science, comme on aurait pu le croire au premier abord : « au contraire, la standardisation fut utilisée par la communauté biomédicale pour constituer une industrie qui supporterait ses besoins »⁵¹⁷. Toute cette thèse consiste au contraire à montrer

517. « On the contrary, standardization was used by the biomedical community to consti-

qu'il y a non seulement co-enrôlement, mais bien co-constitution et inextricable intrication des « productions animales » et des sciences animales : l'industrie et la science animales sont deux faces d'une même pièce, deux rouages d'un seul et même système. Les distinguer est une erreur de perspective, qui crée des points aveugles et empêche de penser les leviers du changement social.

Kirk le dit bien, par ailleurs : la standardisation n'a pas seulement une fonction de régulation, mais aussi de *production* des identités et des relations. Proposer une norme, ce n'est jamais seulement réguler quelque chose qui pré-existe, mais c'est aussi activement produire des identités et des relations. De plus, contrairement à l'idée naïve selon laquelle la régulation impose des contraintes aux pratiques, les travaux de Kirk indiquent que la régulation peut signifier une *réduction* des contraintes, une *facilitation* des échanges, tout en constituant en parallèle des identités spécifiques et en permettant un certain type d'exercice du pouvoir. La standardisation des productions animales constitue, par exemple, les disciplines scientifiques du « bien-être animal », ainsi que des identités professionnelles intermédiaires⁵¹⁸ et autorise un certain type d'exercice du pouvoir.

Au terme de ce programme de recherche sur le bien-être des non-humain·es en laboratoire, l'UFAW publie en 1959 l'ouvrage *The principles of humane experimental technique*, co-écrit par William M. S. Russell et Rex L. Burch, deux membres de l'UFAW. Cet ouvrage est reconnu pour avoir établi le cadre conceptuel de la régulation de l'expérimentation animale en mettant au point le principe des « 3R », utilisé tant au niveau législatif britannique que, plus

tute an industry to support its needs ». KIRK, « A Brave New Animal for a Brave New World. The British Laboratory Animals Bureau and the Constitution of International Standards of Laboratory Animal Production and Use, circa 1947–1968 », *op. cit.*, p. 68.

518. C'est le cas de la profession vétérinaire qui acquiert progressivement un rôle d'inspection et de police sanitaire tout au long du xx^e siècle. C'est le sujet d'un article en cours de rédaction, sur la constitution de la profession vétérinaire en un « corps » responsable de la « police sanitaire », dans les années 1980 en France. Ce travail, en collaboration avec Malik Mellah, s'appuie sur les archives du Centre National d'Études Vétérinaires et Alimentaires (CNEVA) ainsi que du Conseil Général Vétérinaire, dépouillées dans le cadre des recherches préparatoires pour cette thèse ; j'y ajoute une analyse des comptes-rendus de réunions de l'Académie Vétérinaire. Au nombre des « professions intermédiaires », il faut aussi compter les conseillers agricoles employés par les Chambres d'agriculture départementales, dont le rôle est analysé par BILLOWS et DÉPLAUDE, « #MEATmeets Billows & Déplaude - "Legal Repair », *op. cit.*

tard, européen, et en interne dans les centres de recherche par les comités d'éthique⁵¹⁹. Ces « trois R » correspondent à trois principes d'utilisation des non-humain-es en laboratoire : Réduction, Raffinement et Remplacement. Le principe de Réduction consiste à réduire le nombre total de non-humain-es utilisé-es ; le principe de Remplacement encourage à remplacer autant que possible l'utilisation de non-humain-es par d'autres types de modèles (végétaux, cellulaires, numériques, *etc.*) ; enfin, le Raffinement consiste à utiliser des outils, notamment statistiques, pour augmenter les résultats atteignables tout en limitant le nombre de non-humain-es utilisé-es⁵²⁰.

519. ROWAN, « A Chronology of Significant Events, Meetings, and Publications Concerning the Welfare of Laboratory and Farm Animals », *op. cit.*, p. 64, Jerrold TANNENBAUM et B Taylor BENNETT. « Russell and Burch's 3Rs Then and Now: The Need for Clarity in Definition and Purpose ». In : *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science : JAALAS* 54.2 (mar. 2015). (Consulté le 17/02/2023) ; Robert George William KIRK. « Recovering The Principles of Humane Experimental Technique: The 3Rs and the Human Essence of Animal Research ». In : *Science Technology and Human Values* 43.4 (1^{er} juil. 2018). (Consulté le 19/09/2022).

520. Hume a une grande influence sur Russell et Burch : c'est lui qui développe le principe de raffinement, son cheval de bataille au moins depuis l'appendice statistique du *Handbook* de 1945, cf. Charles Westley HUME. « A Conspectus of the Elements of Statistical Analysis ». In : *The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals*. 1^{re} éd. London : Bailliere, Tindall and Cox, 1945. Voir aussi BALLS, « UFAW and Major Charles Hume », *op. cit.*

Retour aux « animaux de rente » (1959-1968)

À partir de 1959, l'UFAW remet l'accent sur les non-humain-es de rente⁵²¹. Scott indique que dans cette troisième période, « l'UFAW étudia en profondeur le comportement des moutons et des poules maintenu-es en systèmes intensifs d'élevage, et publia des articles scientifiques sur la question. Des recherches menées sur les méthodes non-cruelles d'abattage [*humane methods of killing*] des poules servirent d'informations de base au Gouvernement pour implémenter la loi sur l'abattage des poules en 1970 », mais ces travaux ne commencent qu'à partir des années 1960⁵²². Cette deuxième phase n'est pas trop développée ici, car le chapitre 6 lui est dédié : la publication par Ruth Harrison de l'ouvrage *Animal Machines* en 1964, soutenue par l'UFAW, a une importance majeure dans l'histoire des sciences du bien-être des non-humain-es de rente (chapitre 6 : « Le "Scandale Harrison" (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare* ? », pp. 305-344). Il suffit ici d'indiquer que cette publication retentissante s'inscrit dans la lignée du programme de recherche initié en 1938⁵²³ et relancé à la fin des années 1950⁵²⁴.

521. Cette chronologie très tranchée ne rend pas compte des multiples activités menées en parallèle par l'UFAW. D'une part, l'UFAW publiait déjà des textes sur la production alimentaire, cf. F. L. M. DAWSON. « The False Economy of Intensive Methods of Dairy Husbandry as Currently Practised, and Their Effects on the Expectation and Enjoyment of Life in Cows ». In : UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 12. Londres : The Universities Federation for Animal Welfare, 1956 ; Ida ROBERTS. « Overstocking of Cows ». In : UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 1. Londres : The Universities Federation for Animal Welfare, 1948. D'autre part, les travaux sur le laboratoire continuent : Hume rend par exemple compte des collaborations entre l'UFAW et la RSPCA pour la défense des non-humain-es de laboratoire, cf. Charles Westley HUME. « R.S.P.C.A. Campaign ». In : *The British Medical Journal* 1.5280 (1962). (Consulté le 13/12/2019), et participe à l'extension de cette lutte à l'étranger, cf. Charles Westley HUME. « Proposed American Legislation on Laboratory Animals ». In : *The UFAW Courier* 19 (1963). Malgré tout, cette catégorisation chronologique rend compte de tendances clairement observables, cf. ROWAN, « A Chronology of Significant Events, Meetings, and Publications Concerning the Welfare of Laboratory and Farm Animals », *op. cit.*, pp. 64-66.

522. « The behavior of sheep and poultry kept under intensive systems of husbandry was studied in depth and scientific papers were published. Research into humane methods of killing poultry provided basic information for the Government to implement the Slaughter of Poultry Act in 1970 ». SCOTT, « The History and Impact of UFAW », *op. cit.*, p. 16.

523. BARGMANN, *The Animal Year Book*, *op. cit.*

524. Un article daté de 1960 et signé par « un chirurgien vétérinaire » est réutilisé par Harrison en 1964. Cet article fait état d'une inquiétude généralisée face à l'intensification des

De plus, l'effet d'*Animal Machines* sur la politique domestique britannique s'explique par le programme parlementaire de l'UFAW, qui consiste à publier aussi largement que possible les résultats d'enquêtes et d'encourager le lectorat à contacter les membres du Parlement britannique pour leur signifier l'importance de ces questions⁵²⁵. Certains membres de l'UFAW utilisent directement leur influence sur le Parlement, notamment par leur appartenance à des groupes constitués, entre autres, de Membres du Parlement, comme la *Research Defense Society* et la *British Science Guild*⁵²⁶. Des interactions directes avec des Membres du Parlement sont néanmoins visibles dans des

pratiques, et décrit la recherche de productivité au prix des conditions de vie : « Management is directed towards converting every available ounce of liquid fed into carcass weight and finish in the least possible time. In order to favour rapid food conversion and also to prevent the development of muscle pigment in the flesh, movement is strictly limited by keeping the calves in close confinement ». A VETERINARY SURGEON. « Focus on Calves ». In : *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 17. (Tous les numéros de l'UFAW Courier se situent dans l'archive Bodleian Libraries, Oxford. Cote : PER 247434 e42), 1960, p. 31. Voir aussi l'article de Straiton sur les « animaux de ferme », thématisé en termes de cruauté, visant la sous-nutrition chez les chats et les chiens, mais aussi les violences physiques contre les « animaux de rente », sans viser les conditions de vie, E. C. STRAITON. « Unnecessary Cruelties among Farm Animals ». In : *The UFAW Courier*. 18. 1962.

525. Ce programme est déjà en place en 1938 : « During the past year [1938] substantial progress has been made in the society's Parliamentary programme in connexion with the gin trap, and a scientific investigations committee has been formed for the purpose of elucidating technical problems bearing upon the welfare of animals », 42 UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, « Universities Federation for Animal Welfare », *op. cit.*, corrigendum. En 1948, l'UFAW publie un modèle de lettre à envoyer aux Membres du Parlement pour contester l'*Agriculture Bill* de 1947 qui autorise le piégeage des lapins alors que le *Prevention of Damage by Rabbits Act* de 1939, dont le texte avait été rédigé par l'UFAW, l'interdisait : « UFAW wrote to all its subscribers asking them to write protests to their M.P.s, and issued a post-card to all M.Ps. [...] UFAW also distributed *Trapping by Public Authorities* and the Countryside leaflet (with photographs of trapped animals) to the members of the Standing Committee on the Agriculture Bill [...]. UFAW and its individual members had friendly replies from a number of M.Ps. and was requested by certain of them to furnish relevant information », UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 1. Bodleian Libraries, Oxford. Elton Per Papers. Cote : 306688487 : The Universities Federation for Animal Welfare, 1948, p. 7. Voir aussi l'analyse des effets de la publication d'*Animal Machines* par Harrison en 1964, chapitre 6 et notamment la section 6.2.3 : « Facteur externe 2 : la pression sur le Parlement », pp. 324 *sq.*

526. Hume, secrétaire honoraire de la BSG et de l'ULAWS puis de l'UFAW en est l'exemple le plus évident. Un exemple parmi de nombreux autres est le cas de Mrs. K. Ramsbottom, du parti conservateur, qui accepte en 1936 le poste de secrétaire honoraire parlementaire à l'ULAWS. Cf. UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY, *Eleventh Annual Report, 1st August, 1936, to 30th September, 1937*, *op. cit.*, p. 27.

événements, comme le débat sur l'élevage intensif organisé au congrès annuel estival de l'UFAW en septembre 1964⁵²⁷, ou la mise en place d'un comité d'experts sur la question de l'élevage intensif, pour préparer un rapport dans le cadre du processus Brambell⁵²⁸. Ces travaux participent du processus qui mènera à l'adoption de la loi agricole de 1968 qui régule l'élevage intensif⁵²⁹.

L'action de l'UFAW à la CEE (1971-1978)

Il n'est pas question ici d'examiner en détail les modalités concrètes de la potentielle influence que l'UFAW a eue sur le processus scientifico-législatif étudié en première partie. Pour mieux étayer l'hypothèse d'une influence de l'UFAW sur ce programme de recherche, il faudrait étudier plus précisément les liens entre l'UFAW et les institutions européennes ; ce travail a été initié par Claas Kirchhelle dans sa biographie de Ruth Harrison⁵³⁰. Kirchhelle indique en effet que Harrison est membre du Conseil britannique pour le bien-être des animaux d'élevage (*Farm Animal Welfare Council*, FAWC) fondé par le Ministère britannique de l'agriculture à l'issue de la Commission Brambell en 1965. Or le FAWC est représenté au Comité Permanent de la Convention Européenne sur la Protection des animaux dans les élevages (*cf. supra*, chapitre 1, section 1.2 : « Les Institutions », pp. 47-54). Harrison est aussi membre de l'*Eurogroup for Animals*, fondé en 1980, dont Déplaude et Billows semblent penser qu'il a une importance non-négligeable dans le

527. Ce congrès a lieu à Bristol le 6 septembre 1964. Le Dr. W. R. Woolridge, directeur scientifique de l'*Animal Health Trust*, préside, et Ruth Harrison fait une présentation, ainsi que des représentants du syndicat des producteurs. *Cf.* ANONYME. « Intensive Methods of Livestock Farming ». In : *The UFAW Courier*. (Bodleian Libraries, Oxford. Per. 247434 e.42) 21 (1964) et « Intensive Animal Husbandry ». In : *The UFAW Courier*. Sous la dir. d'UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. 22. 1965.

528. « [A] Sub-committee of various experts in the animal husbandry field has therefore been formed to assist and advise UFAW in the preparation of evidence for submission to the government's technical committee. The emphasis will be on making positive recommendations on the standards to be set in the interests of the well-being of all the animals concerned ». ANONYME, « Intensive Methods of Livestock Farming », *op. cit.*

529. *Agriculture (Miscellaneous Provisions) Act 1968*. 3 juil. 1968. (Consulté le 05/07/2023). Voir aussi le chapitre 6 : « Le "Scandale Harrison" (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare* ? », pp. 305-344.

530. KIRCHHELLE, *Bearing Witness*, *op. cit.*

processus législatif européen⁵³¹.

Outre la présence de Harrison, des liens sont repérables entre l'approche scientifico-politique de l'UFAW (et notamment l'utilisation du concept de bien-être animal) et la manière dont le programme de recherche de la CEE thématise son objet, sa méthode et ses buts. Deux moments de l'histoire de l'UFAW viennent corroborer ces liens. D'abord, à la fin des années 1960, lorsque la campagne nationale a abouti à la loi de 1968, l'UFAW n'arrête pas son travail au croisement entre le programme de recherche et la campagne politique. Ceci mène à la publication en 1971 du très remarqué, puis largement utilisé par les expert·es, *Manuel de l'UFAW sur le soin et la gestion des animaux d'élevage*⁵³². Deuxièmement, en septembre 1978, l'UFAW organise un colloque sur l'élevage industriel⁵³³. C'est justement le moment où le Conseil de la CEE se penche sur l'élevage des poules en cages de batterie (*cf.* chapitre 1, section 1.3.1 : « Tout commence par un appel », pp. 55-56). Le vocabulaire utilisé lors de ce colloque est remarquablement proche de celui du programme de recherche mis en place par la CEE de 1979 à 1983. Sans supposer ici une causalité entre l'UFAW et les actions du Conseil de la CEE (causalité qu'il faudrait confirmer ou infirmer en dépouillant les archives pertinentes), il y a bien filiation du concept.

Argument et plan

Au début de cette introduction, l'analyse quantitative puis qualitative de l'émergence du terme de « bien-être animal » a mis en évidence un récit

531. BILLOWS et DÉPLAUDE, « #MEATmeets Billows & Déplaude - "Legal Repair », *op. cit.*

532. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *The UFAW Handbook on the Care and Management of Farm Animals*. Catalog.Lindahall.Org. Baltimore : Williams and Wilkins Co, 1971.

533. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *The Welfare of the Food Animals: An Assessment of Developments in the Livestock Industry and Recommendations for the Most Practical Way in Which Animal Welfare Requirements Can Be Met : Proceedings of a Symposium Organised by the Universities Federation for Animal Welfare, 28th and 29th September 1978*. Bodleian Libraries, Oxford. Carton : B000000208683. Cote : 18978 e.272. South Mimms (8 Hamilton Close, South Mimms, Potters Bar, Herts.) : U.F.A.W., 1979.

glorieux, largement partagé par la communauté scientifique : Charles W. Hume aurait créé le concept de bien-être animal, ainsi que l'institution qu'est l'UFAW, mobilisant la recherche scientifique en vue de la protection animale ; ce faisant, il aurait débloqué une situation préalablement stérile, dans laquelle le militantisme était inefficace car trop radical et sentimental. En initiant le programme de recherche qu'est le bien-être animal, Hume et l'UFAW auraient donc permis à la protection animale de devenir effective car appuyée sur des connaissances scientifiques. Ce récit doit être remis en question, de deux manières. D'abord il s'agit de questionner l'histoire des manuels, et d'y opposer une lecture des archives pertinentes pour l'histoire de l'UFAW et du concept de bien-être animal. À ce prix, le caractère glorieux de ce récit apparaît bien plus contestable : si le bien-être animal, en tant que programme de recherche et en tant que format de la décision politique, s'est imposé, ce n'est pas tant du fait de sa supériorité, mais pour des raisons sociologiques et économiques. Cette analyse donnera de la chair aux critiques adressées à l'UFAW et au welfarisme en général, selon lesquelles le concept de « bien-être animal » ne permet que des réformes décevantes parce qu'il dilue l'engagement politique dans un conservatisme scientiste⁵³⁴. Or ceci n'est pas inscrit dans la définition initiale du concept, ni n'est une décision claire et unanime, mais est bien le résultat de négociations entre groupes sociaux, négociations qui ne sont jamais finies et ne réussissent jamais à supprimer la tension interne.

Cette deuxième partie de la thèse est organisée en quatre chapitres. Le premier chapitre part d'un questionnement sur le choix du terme de « bien-être » (*welfare*). Pourquoi ce terme plutôt qu'un autre ? Surtout, pourquoi chercher un nouveau terme alors que d'autres termes existaient déjà, et étaient déjà mobilisés par les groupes de protection des non-humain·es ? Dans ses textes, Hume constitue son identité scientifique en opposition à un homme de paille, l'activisme abolitionniste, qu'il décrit comme « sentimental ». Le terme d'*animal welfare* a l'avantage, dans cette opposition, d'avoir plusieurs sens, mobilisables à des niveaux différents de discours. Pour cette raison, il est mobilisé en vue de rallier certains groupes présentés comme rationnels ou scientifiques, et d'en exclure d'autres présentés comme sentimentalistes ou

534. HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*

trop radicaux (chapitre 4 : « *Welfare* : ambiguïté et mobilisations du terme », pp. 223-268).

Une fois ce contexte culturel mis en place, le deuxième chapitre adopte une approche internaliste, en se concentrant sur les publications de Charles Westley Hume, fondateur de l'ULAWS et secrétaire général jusqu'à sa retraite en 1965. En tant que porte-parole, il façonne cette organisation et son concept-phare. Dans la pensée de Hume, si en dernière analyse la défense des non-humain-es passe après la défense de la science, il y a bien une tension, riche de possibles. C'est justement ce tiraillement qui avait enclenché, motivé et construit cette thèse (chapitre 5 : « Le bien-être comme utilisation optimale. La pensée de Charles Westley Hume », pp. 269-303).

Les deux chapitres suivants proposent une analyse plus ponctuelle d'un événement marquant dans l'histoire de l'UFAW et de la protection des non-humain-es dans les élevages : la publication par Ruth Harrison de l'ouvrage *Animal Machines* en 1964. Cette publication est le résultat du programme de recherche de l'UFAW sur les conditions de vie dans les élevages intensifs, et elle est suivie d'effets visibles, notamment sous la forme de la loi britannique sur l'agriculture de 1968. Dans le chapitre 6, les effets de cette publication seront remis en question, et il s'agira de comprendre pourquoi, malgré eux, le bien-être animal peine tant à devenir une réalité (« Le "Scandale Harrison" (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare*? », pp. 305-344).

Le dernier chapitre s'appuie sur des analyses d'histoire économique du secteur des œufs dans les années 1950 et 1960 pour comprendre le caractère systémique de la production alimentaire, qui réussit à intégrer le discours sur le bien-être animal tout en poursuivant l'intensification et la standardisation de l'élevage (chapitre 7 : « L'efficacité du système. L'organisation du marché par le gouvernement et le secteur », pp. 345-381).

État de l'art

Littérature secondaire

La présentation de l'UFAW dans cette introduction a permis de présenter aussi les recherches en histoire des sciences et de la protection des non-humain·es dans la période. Le travail de Robert Kirk, abondamment cité, est essentiel à ma compréhension des rapports entre science, standardisation de la production des non-humain·es, et pouvoirs publics. Les études d'histoire culturelle de Sayer⁵³⁵ et d'histoire de la profession vétérinaire de Woods⁵³⁶ donnent une compréhension plus nette du contexte général et des rapports de force. Les travaux de Claas Kirchhelle d'histoire de l'élevage intensif avec une approche d'histoire biographique présentent le climat culturel et l'organisation socio-économique de l'époque, de manière extrêmement utile pour cette étude⁵³⁷. Sur les conflits entre science et anti-vivisection, la section 4.3 du chapitre 4 présente un état de la littérature secondaire en s'appuyant notamment sur l'ouvrage de référence de Alan W. H. Bates⁵³⁸.

Littérature primaire

Pour suivre à la trace le concept de bien-être animal, en prenant l'UFAW pour point d'accès, il convenait d'explorer de nombreux et divers types

535. SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*; Karen SAYER. « Animal Machines: The Public Response to Intensification in Great Britain, c. 1960–c. 1973 ». In : *Agricultural History* 87.4 (2013); Karen SAYER. « The Changing Landscape of 'Labour': Work and Livestock in Post-Second World War British Agriculture ». In : *History* 104.363 (2019). (Consulté le 20/07/2023).

536. Abigail WOODS. *A Manufactured Plague: The History of Foot and Mouth Disease in Britain, 1839-2001*. London : Taylor and Francis, 15 sept. 2004. (Consulté le 26/09/2022); *idem*, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.*; Abigail WOODS. « The History of Veterinary Ethics in Britain, ca.1870–2000 ». In : *Veterinary & Animal Ethics*. John Wiley & Sons, Ltd, 2012. (Consulté le 30/09/2021); Abigail WOODS. « Animals in the History of Human and Veterinary Medicine ». In : Routledge, 2018. (Consulté le 26/09/2022).

537. Claas KIRCHHELLE. « Pharming Animals: A Global History of Antibiotics in Food Production (1935–2017) ». In : *Palgrave Communications* 4.1 (17 août 2018). (Consulté le 06/04/2020); *idem*, « From Author to Adviser », *op. cit.*; *idem*, *Bearing Witness*, *op. cit.*

538. Alan W. H. BATES. *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain: A Social History*. Springer Nature, 2017. (Consulté le 24/02/2022).

d'archives. À cause du bombardement des locaux de l'UFAW durant la Seconde Guerre mondiale, nombreuses archives ont été détruites, et celles qui demeurent ont été disséminées, sans qu'un effort de collecte ait, jusqu'à ce jour, été fait. La bibliographie des sources primaires réunit les archives déjà étudiées par d'autres, notamment Karen Sayer⁵³⁹ et Robert Kirk⁵⁴⁰, mais aussi Rowan⁵⁴¹ et Eadie⁵⁴² (*cf. infra* « Table des figures », pp. 649-649). Elle intègre aussi de nombreuses archives inédites :

1. Un fonds inédit considérable de publications de l'UFAW, qu'on croyait disparues suite aux bombardements des locaux en 1945. Ces archives ont été dépouillées à la bibliothèque bodléienne d'Oxford, dans les archives de la Radcliffe Library, lors d'un séjour de recherche à la Maison Française d'Oxford, de décembre 2022 à février 2023 :
 - Les rapports d'activité annuels de l'ULAWS (numéros 1 à 11) sont conservés dans le carton PER. 189779 E. 91, et le numéro 11 dans le carton EX-ZOO PER. A 12(1937/1938).
 - Les rapports d'activité annuels de l'UFAW (commencent au numéro 13), conservés dans le carton EX-ZOO PER. A.
 - Les *Quarterly Journals* de l'UFAW sont conservés dans le carton PER. 247434 D.23.
 - Les monographies publiées par l'ULAWS sont conservées dans le carton OXF000356312, cote : 753865386.
 - Les numéros qu'on croyait disparus de l'*UFAW Courier*, numéros 5 (1951) à 22 (1965), sont trouvables dans le carton PER. 247434 E.42.
 - Le premier numéro de l'*UFAW Courier* se trouve dans le carton ELTON PER PAPERS – 306688487⁵⁴³.
2. Le tome 5 de l'*Animal Year Book* a été numérisé par la bibliothèque

539. SAYER, « Animal Machines », *op. cit.*

540. KIRK, « A Brave New Animal for a Brave New World. The British Laboratory Animals Bureau and the Constitution of International Standards of Laboratory Animal Production and Use, circa 1947–1968 », *op. cit.*

541. ROWAN, « A Chronology of Significant Events, Meetings, and Publications Concerning the Welfare of Laboratory and Farm Animals », *op. cit.*

542. EADIE, *Understanding Animal Welfare*, *op. cit.*

543. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *The UFAW Courier*, *op. cit.*

- de l'Université de Caroline du Nord (NC State University Libraries).
3. Les publications du *National Council for Animals' Welfare*, numérisées par la bibliothèque de l'Université de Caroline du Nord (NC State University Libraries) dans le fonds « John Ptak Collection of Animal Rights and Animal Welfare Printed Education Materials 1882-1937 ».
 4. Les chapitres 6 et 7 s'appuient sur l'analyse d'articles de journaux à grand tirage de l'époque : le *Guardian* et l'*Observer*, obtenus *via* le fond d'archives newspapers.com, d'accès payant.
 5. La section sur la grande distribution s'appuie sur le compte-rendu fait par Polly Russell du programme de collecte d'archives orales auprès d'ancien·nes employé·es de Sainsbury⁵⁴⁴ ainsi que sur les archives publiées sur le site internet de Sainsbury.
 6. La section sur le BEMB s'appuie sur les journaux à grand tirage de l'époque et sur des articles d'analyse économique. Il faudrait la compléter par une analyse des archives internes du BEMB, mais celui-ci ayant été dissous en 1971 puis transformé en partenariat public-privé, ces archives ne sont pas accessibles.

La chronologie en annexe recense aussi tous les événements et les publications connues à ce jour, et est pensée comme un outil pour les prochaines études historiques de l'UFAW (« Chronologie des événements et publications de l'UFAW », pp. 645-648).

544. Polly RUSSELL. « Archives, Academy, and Access ». In : *Gastronomica* 15 (3 (Fall 2015) 2015). (Consulté le 24/03/2021).

Chapitre 4

Welfare : ambiguïté et mobilisations du terme

4.1 Introduction

Mais c'est pour l'avancement de la science ! Ils s'attendent donc à recevoir bien des louanges pour leurs efforts méritoires ; oubliant que la science devrait servir le bien-être [*welfare*] de l'homme et des autres animaux, et ne devrait pas être poursuivie simplement par émulation, ni même pour la gratification sensuelle que l'esprit en reçoit, aux dépens de la justice, de la destruction du bonheur des autres, et de la production de leur misère – puisque le plaisir et la souffrance [*pain*] sont tout ce qui importe.⁵⁴⁵

Lewis Gompertz, un des premiers défenseurs des droits des non-humain-es, promoteur du véganisme, et cofondateur de la *Royal Society for the Prevention*

545. « But this they do for the advancement of science ! and expect much praise for their meritorious exertions ; forgetting that science should be subservient to the welfare of man and other animals, and ought not to be pursued merely through emulation, nor even for the sensual gratification the mind derives from them, at the expense of justice, the destruction of the happiness of others, and the production of their misery— as pleasure and pain are the only things of importance ». Lewis GOMPERTZ. *Moral Inquiries on the Situation of Man and of Brutes*. Sous la dir. de Peter SINGER. Revised édition. Fontwell : Open Gate Press, 1824, cité par Henry S. SALT. *Animals' Rights: Considered in Relation to Social Progress*, by Henry S. Salt. New York : Macmillan & Co, 1894. (Consulté le 19/10/2021), appendix.

of *Cruelty to Animals* (RSPCA), donne dans son ouvrage la toute première occurrence de l'expression *animal welfare*. Hume donne effectivement une visibilité toute nouvelle au terme, auparavant extrêmement rare ; ce faisant, il s'insère dans une tradition de pensée qui le précède.

L'ambivalence humienne en ce qui concerne le sens précis du bien-être animal se manifeste jusque dans le terme employé, *welfare*. Or cette ambivalence est fortement influencée par le contexte et les débats de l'entre-deux-guerres, au sein desquels Hume prend position. Ce faisant, et surtout en fondant l'ULAWS, il donne à ce terme une visibilité institutionnelle inédite. Ce chapitre a pour fonction d'insérer cette renaissance du concept d'*animal welfare* dans l'histoire plus large des débats sur la protection des non-humain-es et sur la place de l'activité scientifique dans la société. C'est évident dès cette toute première occurrence datée de 1824 : bien-être et activité scientifique sont lié-es, au moins dans les représentations britanniques, marquées par la pensée utilitariste.

Pourquoi, en effet, avoir choisi le concept de *bien-être*, alors que d'autres termes existaient pour signifier l'amélioration de la condition animale ? Surtout, pourquoi ce terme précis, qui charrie à la fois un sens centré sur l'individu et son état physiologique et mental, et un sens socio-économique d'allocation de ressources à des groupes dans le besoin. Et quel est le lien entre ce terme et les questionnements sur l'utilité sociale de l'activité scientifique ? Les significations du terme, les raisons de le mobiliser et ses effets culturels et sociologiques sont au croisement de ces trois dimensions (individuelle, socio-économique, et épistémologique).

La première section de ce chapitre retrace l'histoire du terme d'*animal welfare* et en propose une analyse sémantique, en prenant notamment en compte ses rapports avec le terme de *welfare* qui a un sens plus large (section 4.2 : « Les sens du *welfare* »). La deuxième section présente le contexte culturel dans lequel s'insère l'UFAW, et qui motive aussi le choix du terme d'*animal welfare*. Le concept relève en fait d'une réponse à un conflit qui existe au moins depuis la fin du XIX^e siècle entre le mouvement anti-vivisectionniste, défini par son opposition à la « vivisection », c'est-à-dire aux expérimentations *in vivo*, qui requièrent d'élever, d'utiliser puis de tuer des non-humain-es (section

4.3 : « Le mouvement anti-vivisectionniste »). La troisième section propose une interprétation de la position humienne comme une troisième voie entre l'anti-vivisectionnisme et la position favorable à l'expérimentation animale (section 4.4 : « *Humane scientists* : la troisième voie humienne »). Enfin, la dernière section montre les effets sociologiques de ces positions, de leur polarisation, et les raisons du gain progressif de visibilité du concept et de l'UFAW (section 4.5 : « Dynamiques sociologiques »).

4.2 Les sens du *welfare*

La notion de *welfare* n'a pas été utilisée pour la première fois par Hume. Les deux citations suivantes le montrent, et servent de point de départ à cette section.

Partant de ces errements et de l'idée mal comprise selon laquelle ils ont été créés simplement pour l'usage et les fins de l'homme, les sentiments des animaux [*beasts*] leurs intérêts légitimes, c'est-à-dire naturels, ainsi que leur bien-être [*welfare*] ont été sacrifiés à sa convenance, sa cruauté ou à son caprice.⁵⁴⁶

Cette citation indique que la notion de *welfare*, en tant qu'elle est appliquée aux non-humain-es, n'a pas été inventée par Hume. Haynes, le seul dans la littérature secondaire à avoir fait une étude historique qui remonte avant 1926, voit dans *Animals' Rights*, l'ouvrage publié en 1894 par Henry S. Salt, la première occurrence du terme. Henry S. Salt est un anti-vivisectionniste, pro-végétarien et proche de Henry David Thoreau, connu pour avoir introduit les travaux de ce dernier à Gandhi. Or une lecture moins superficielle de l'ouvrage de 1894 révèle que cette occurrence a lieu dans l'appendice du

546. « From these defects, and from the idea, ill understood, of their being created merely for the use and purposes of man, have the feelings of beasts, their lawful, that is, natural interests and welfare, been sacrificed to his convenience, his cruelty, or his caprice ». John LAWRENCE. *A Philosophical and Practical Treatise on Horses and on the Moral Duties of Man Towards the Brute Creation*. Palala Press, 1810, p. 127, cf. aussi p. 12, dans l'*introductory chapter*, cité par SALT, *Animals' Rights: Considered in Relation to Social Progress*, by Henry S. Salt, *op. cit.*, appendix, 34. Cité par HAYNES, *Haynes2010, op. cit.*, note 12, p. xiii

livre, qui consiste en une notice bibliographique composée principalement de citations d'auteurs antérieurs. La citation de Gompertz, placée en exergue de ce chapitre, et citée par Salt, date de 1824.

Tout en indiquant une parenté entre un concept du XIX^e siècle et le concept humien de 1926, Haynes ne remonte pas à la première occurrence. C'est parce qu'il a pour objectif d'accuser Hume de « s'approprier » une question pré-existante, et qu'il n'a donc pas besoin d'isoler plus d'une seule citation. Mais les sept décennies qui séparent la publication de Gompertz et celle de Salt nous indiquent que dès le début du XIX^e siècle, le *welfare* concerne tout autant les animaux·ales humain·es que non-humain·es. La question est déjà celle de la légitimité à utiliser autrui, *a fortiori* les non-humain·es, pour des intérêts particuliers. La question générale dans laquelle le *welfare* se développe est celle de l'utilitarisme, qui se développe comme position philosophique distincte au XVIII^e siècle et devient un courant philosophique reconnu avec les œuvres de Jeremy Bentham et de John Stuart Mill⁵⁴⁷.

Le concept de bien-être animal n'est donc pas *inventé* par Hume en 1926. Pourtant, Hume ne cite ni Salt, ni Gompertz. Faut-il en conclure que le terme des années 1890 ou 1820 ait été approprié par Hume ? Cette absence de citation, par un auteur qui fait plutôt référence à des courants généraux qu'à des auteur·rices individuels, indique-t-elle que Hume n'a alors pas connaissance de leurs ouvrages, ou alors que le terme d'*animal welfare* est entré dans le langage courant, si bien qu'il est utilisé par tout un chacun sans nécessiter une thématization particulière ni la citation d'un inventeur, ou encore que ce n'est pas tant le terme, mais bien la référence à Gompertz ou à Salt qui est assez généralement reçue pour qu'il ne soit pas nécessaire pour Hume de les citer explicitement, tout en laissant entendre que c'est bien à eux qu'il fait référence ?

Dès la note préliminaire de *Animals' Rights : Considered in Relation to Social Progress*, Salt indique qu'il se situe dans un conflit d'opinions binaire, où deux pôles sont opposés. Les « humanistes » (*humanitarians*) s'opposent à

547. Jay L. GARFIELD et William EDELGLASS. *The Oxford Handbook of World Philosophy*. OUP USA, 9 juin 2011, p. 62, Tim CHAPPELL. « Utilitarianism ». In : *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. 1^{re} éd. London : Routledge, 2016. (Consulté le 06/10/2023).

celleux qui « considèrent que les animaux inférieurs [*lower animals*] sont créés seulement en vue du plaisir et de l'avantage de l'homme »⁵⁴⁸. Salt explique que son approche est rationnelle ou, selon ses mots, que son objectif est « d'établir le principe des droits des animaux sur un fondement cohérent et intelligible », non seulement pour unifier les différents mouvements réformistes humanitaires (*humanitarian reformers*), mais encore pour débarrasser le débat des « erreurs confortables que les apologistes du système actuel ont industrieusement accumulées ». Bien que Hume ne cite pas Salt, ces deux caractéristiques sont visibles aussi dans sa pensée : d'une part la description de la situation initiale en termes binaires (égalitarisme interspécifique *vs* anthropocentrisme), et d'autre part une recherche de résolution du conflit par une voie médiane définie par son intelligibilité pour les deux pôles pourtant opposés.

Sans plaquer sur Salt une catégorie qui n'est pas utilisée à son époque, il est possible d'affirmer que Salt est abolitionniste : le sujet essentiel, selon lui, n'est pas une question de degrés ni de choix des priorités, mais d'interdit moral. Il avance en effet :

Il nous faut décider, non pas si la chasse au renard, par exemple, est plus ou moins cruelle que la vivisection, mais bien si toutes les pratiques qui infligent une douleur non-nécessaire à des êtres sensibles ne sont pas incompatibles avec les instincts supérieurs de l'humanité.⁵⁴⁹ Et c'est un abolitionnisme de type judiciaire, puisque selon lui, l'arrêt des pratiques iniques doit se faire par voie de droit, comme l'indique le titre de son ouvrage.

Comme l'introduction de cette partie l'a déjà montré, et comme le montrera l'analyse de la pensée de Hume ci-dessous, celui-ci n'est pas abolitionniste. Hume propose plutôt une troisième voie, située entre l'abolitionnisme et la position favorable au *statu quo*, c'est-à-dire qui ne remet aucunement en cause l'utilisation des non-humains à des fins humaines. Cette troisième voie n'est

548. SALT, *Animals' Rights: Considered in Relation to Social Progress*, by Henry S. Salt, *op. cit.*, p. 1.

549. « We have to decide, not whether the practice of fox-hunting, for example, is more, or less, cruel than vivisection, but whether all practices which inflict unnecessary pain on sentient beings are not incompatible with the higher instincts of humanity », *ibid.*

pas évoquée par Salt bien qu'il fasse référence à des mouvements de défense des non-humain-es, qu'il essaie de réunir grâce à un argumentaire « cohérent et intelligible ». Cette différence de positions entre Hume et Salt explique, en théorie, le fait que le premier ne se réclame pas de la pensée du second, bien qu'il reprenne son terme.

La solution de continuité entre l'*animal welfare* de Salt et celui de Hume est donc corollaire d'un changement non seulement du sens du terme « *welfare* », mais aussi d'un rapport différent à la condition individuelle, thématifiée généralement à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle comme une question sociale, devant être prise en charge par le politique.

Or il y a bien un changement de sens du terme, entre la fin du XIX^e siècle quand Salt publie, et les années 1920. Bien que la pensée de Salt s'insère dans un questionnement général utilitariste, le *welfare* dont il parle vise très probablement seulement la dimension individuelle, la sensation d'« être bien ». En effet, selon le *Online Etymology Dictionary*, la signification socio-politique du terme, c'est-à-dire sa définition comme « souci social pour le bien-être des enfants, des personnes sans-emploi, etc. » est attesté pour la première fois en 1904. Et la signification « effort organisé pour assurer les moyens d'existence aux membres d'un groupe » est attesté pour la première fois en 1918. Le terme de « *welfare state* » est enregistré à partir de 1941. L'entrée « *Weal* » indique la parenté commune de la racine *-well* de *welfare* et du terme *wealth* (fortune, richesse). Avant les premières décennies du XX^e, le terme est donc à la fois plus général et vise plus spécifiquement un individu et le vécu qu'il a de sa condition : apparu autour de 1300 à partir des racines en Ancien Anglais *wel faran*, il signifie « aller bien, se porter bien ».

Ainsi même si Hume s'approprie la pensée de Salt sans la citer, le terme de *welfare* a changé de signification entre temps, pour acquérir une portée politique et sociale. Bien sûr, en termes stratégiques, la présentation de la situation en termes de bien-être plutôt que de cruauté ou de souffrance permet de nier ces réalités dans l'expérimentation scientifique, et d'apaiser les expérimentateur-rices, dont Hume regrette la réaction de fermeture après les scandales des années 1900⁵⁵⁰.

550. Abigail Woods, historienne de la médecine vétérinaire, émet plusieurs hypothèses

Le sens social du *welfare* apparaît en début de siècle : le *welfare* concerne alors l'éducation, la santé, l'emploi (et donc le chômage et le marché du travail), la pauvreté et la sécurité sociale, le logement. Il est donc probable que Hume ait à l'esprit la considération des non-humain-es comme des populations spécifiques à qui il est pertinent d'apporter assistance. Le modèle états-unien du « *welfare state* » gagnera en visibilité en Europe à la sortie de la Seconde Guerre mondiale, et c'est surtout à ce moment-là que l'UFAW mettra en place des liens étroits avec le gouvernement, via le MRC : le *welfare* prendra alors son sens de politique publique concernant les questions sociales⁵⁵¹.

Ce changement sémantique est lié à un contexte socio-économique spécifique. Dans leur étude de la politique sociale au XX^e siècle, Stewart, Page et Silburn rappellent l'importance des hauts niveaux de chômage qui caractérisent tout le siècle, hormis les deux Guerres mondiales et les Trente Glorieuses) et ont une importance dans le développement de la politique sociale edwardienne, dite « welfariste », c'est-à-dire définie par la recherche utilitariste d'un équilibre des intérêts au moyen d'un calcul rationnel⁵⁵²

pour l'adoption du terme de *welfare* par la Commission Brambell en 1965 ; certaines de ces raisons s'appliquent déjà à la stratégie de l'ULAWS dans l'entre-deux-guerres. Woods explique que le terme de *welfare* « peut avoir été utilisé pour des raisons politiques, afin d'apaiser la communauté agricole et d'atténuer les critiques du public à son égard. Une référence à la “cruauté” ou à la “souffrance” dans l'intitulé du comité Brambell aurait impliqué que celles-ci existaient dans les systèmes intensifs et que les agriculteurs en étaient responsables. En revanche, le terme “bien-être”, dérivé d'un terme du vieil anglais signifiant “se porter bien”, avait des connotations plus positives liées à la capacité de prospérer, de croître et de produire. [...] Une autre définition du dictionnaire, “aide fournie, en particulier par le gouvernement, aux personnes dans le besoin” suggère que le gouvernement reconnaissait désormais que les animaux étaient “dans le besoin” et acceptait de jouer un rôle dans leur soutien. Enfin, les fonctionnaires avaient peut-être à l'esprit l'État-providence [*welfare state*], et en particulier deux de ses éléments clés : la santé et le logement. Harrison et le comité Brambell considéraient certainement ces éléments comme fondamentaux pour le bien-être des animaux, et l'analogie avec la protection des animaux en transport suggère que les fonctionnaires du MAFF en faisaient de même ». 18 WOODS, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.*, je traduis.

551. Robert M. PAGE et Richard L. SILBURN, éd. *British Social Welfare in the Twentieth Century*. Basingstoke, Hampshire : Macmillan, 1999.

552. « Une des caractéristiques les plus évidentes de ce siècle –hors des deux guerres mondiales et le quart de siècle suivant 1945– a été la persistance de hauts niveaux de chômage. La perception du besoin de fournir aux chômeurs au moins un niveau de vie permettant la subsistance, a des implications sur le montant des ressources disponibles pour d'autres fonctions sociales [*other welfare functions*]. Troisièmement, une conséquence des réformes sociales edwardiennes libérales fut la création d'un lien symbiotique entre

Dans sa note de bas de page sur les origines du terme « *animal welfare* », Richard Haynes indique que Hume pourrait avoir choisi ce terme « sous l'influence de Pigou et de la notion de l'État-Providence »⁵⁵³. Arthur Cecil Pigou est l'un des deux théoriciens reconnus du concept économique d'État-Providence, avec George Marshall. Mais comme l'indiquent Stewart *et al.* ainsi que Woods, la notion de *welfare state* ne se répand véritablement qu'à la sortie de la Seconde Guerre mondiale, notamment avec le Plan Marshall. Le concept de *welfare* d'avant-guerre, au moment où l'ULAWS est fondé, est moins lié à la politique sociale spécifiquement étatique, et bien plus à l'assistance aux populations « dans le besoin », qu'elle vienne des pouvoirs publics ou d'organisations locales.

Haynes propose que ce transfert de concept, de l'économie aux sciences animales, permet à Hume d'adapter le « modèle du travailleur heureux » (*happy worker model*) développé par Robert Yerkes, aux non-humain-es. La création du concept de *welfare*, dans le cadre universitaire britannique, relèverait donc aussi d'une *seconde* appropriation (après celle de Hume) : l'industrie de l'élevage pourrait justifier ses pratiques en reprenant ce concept et le modèle social auquel il est lié. Ce « modèle du travailleur heureux » vise à pacifier les relations entre la main d'œuvre et les cadres émergents à cette époque, en créant les conditions d'une coopération : « si les travailleurs sont satisfaits des requêtes qui leur sont faites, ils obéiront »⁵⁵⁴. Or la conceptualisation des moyens menant à cette fin se fait en termes de besoin : c'est en liant aux yeux des employés le travail à une satisfaction de leurs besoins, que cette pacification peut être réalisée. Haynes repère une similitude entre ce modèle

la politique économique de l'État centralisée, et sa politique sociale[...]. Cela consista en un décalage par rapport à la situation précédente où le *social welfare* était, pour sa plus grande partie, la responsabilité des corps locaux –comme les bureaux de Gardiens de la *Poor Law*–, avec des capacités de lever des fonds à cette fin. De plus, ce siècle a vu une apparente montée de la dépense sociale [*welfare expenditure*], à la fois en termes absolus et en proportion du PIB. La provision sociale est donc indubitablement devenue un élément central de la société et de l'économie ». 16 John STEWART. « The Twentieth Century: An Overview ». In : *British Social Welfare in the Twentieth Century*. Sous la dir. de Robert M. PAGE et Richard SILBURN. London : Macmillan Education UK, 1999. (Consulté le 06/01/2022), ma traduction.

553. HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*, note 12, p. xiii.

554. « If workers are happy with the demands placed on them, they will be compliant ». *ibid.*, p. 61.

et la formulation d'une possible coïncidence entre les besoins de l'industrie et ceux des non-humain-es.

Cet argument du travailleur heureux se traduit, en termes de bien-être animal, comme suit : « les non-humain-es sont productif-ves dans l'élevage intensif, ce qui doit signifier que leur bien-être est assuré ». Dans le programme de recherche de la CEE, ce type d'argument est récurrent ; il l'est aussi dans la plupart des débats sur la légitimité de l'élevage intensif, jusqu'à aujourd'hui. Le chapitre 3 a montré qu'il relevait en fait d'une pétition de principe et d'une torsion majeure du concept de bien-être (« Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques », pp. 143-180).

La critique de Haynes consiste à dire que le modèle de Yerkes est « une appropriation par le management des efforts du mouvement travailliste pour résister à l'exploitation des travailleurs ». En effet, la notion de bien-être psychologique et le modèle du travailleur heureux ont été pensés en réponse à d'autres concepts, et fonctionnent en deux étapes : la négation du caractère éthique ou politique du débat et la focalisation sur des questions de conceptualisation, puis la déduction du postulat selon lequel, au prix d'une conceptualisation juste, il est possible d'aligner les besoins des exploitant-es avec ceux des exploité-es, niant ainsi les termes mêmes du conflit ou de la lutte, puisqu'il n'y a, alors, plus d'exploitants ni d'exploités.

Mais cette compréhension de la carrière du concept est partielle⁵⁵⁵ et partielle pour trois raisons : d'abord, car elle ne rend pas compte de l'ambiguïté du terme de *welfare*, qui caractérise *a fortiori* les disciplines du bien-être animal ; ensuite, parce qu'historiquement elle ne fait pas honneur à la complexité de l'histoire du concept ; et enfin, parce qu'en ignorant l'ambiguïté du concept, elle refuse aussi de voir les possibles conceptuels et politiques qu'il recèle, et construit une position opposée à la science, se coupant donc des allié-es potentiel·les.

D'abord, il faut rajouter une étape dans l'histoire du concept. Haynes,

555. Haynes a pour objectif de remplacer le concept de bien-être animal, dont il critique le caractère réformiste, par les concepts plus contraignants développés par Nussbaum et Sumner, cf. *supra*, Introduction générale, section « Bien-être animal : définitions initiales », pp. 6-12.

s'appuyant sur le récit que Hume fait lui-même de la création du concept (récit repris par toutes les présentations des sciences du bien-être animal depuis), considère que Hume reprend soit le concept proposé par Salt à la fin du XIX^e siècle, soit la notion générale de *welfare*, marquée par cette ambiguïté entre la signification de politique sociale, et la signification psychologique.

Or en 1926, le terme d'*animal welfare* ne vient pas d'aussi loin que le XIX^e siècle, ni n'est une notion commune. Il a été mobilisé par une autre institution quelques années avant. Et Hume réagit à cette première mobilisation.

En 1923, le Conseil national du bien-être animal (*National Council for Animal Welfare*, NCAW) est créé, institutionnalisation de la « semaine du bien-être animal » (*Animal welfare week*). C'est la première occurrence du terme d'*animal welfare* recensée après la citation de Salt⁵⁵⁶. La figure 4.2 ci-dessous montre une page d'information pour le NCAW, diffusée dans le rapport annuel d'activités de l'ULAWS en 1937. Ce document indique que la « semaine du bien-être animal » est un événement annuel, initié en 1922, pour le centenaire du *Martin's Act* (« sur le traitement cruel du bétail ») de 1822. Le premier événement mentionnant l'*animal welfare* a lieu à Londres quatre ans avant la mise en place de l'ULAWS.

Le fait que l'UFAW fasse de la publicité pour le NCAW semble indiquer une proximité de vues. Peut-être que ces deux institutions sont créées par les mêmes personnes : un travail supplémentaire d'archives serait nécessaire pour le vérifier. Dans les débuts du NCAW en effet, ses vues sont proches de celles de l'UFAW : on retrouve en effet (i) l'insistance sur la similarité entre humain·es et non-humain·es, (ii) le rôle de l'analyse rationnelle et de la lutte contre l'ignorance, et enfin (iii) un abolitionnisme modéré. La charte du NCAW, non datée mais publiée au plus tard en 1937 et sûrement plutôt durant la première moitié des années 1920, indique :

1 Qu'il ne peut y avoir aucune différence de PRINCIPE entre

556. Cette première occurrence a été repérée dans les rapports annuels de l'ULAWS, dépouillés aux archives de la bibliothèque universitaire d'Oxford en janvier et février 2023 : la publicité pour le NCAW, datée de 1937, a prouvé son existence depuis 1922. Puis une recherche des termes « National Council for Animal Welfare » dans le catalogue des bibliothèques universitaires d'État a donné accès aux archives de John Ptak, constituées d'imprimés sur les droits et le bien-être des non-humain·es, collectés de 1882 à 1937.

**THE
NATIONAL COUNCIL
FOR
ANIMALS' WELFARE**

AIMS

at the establishment in Humanity of a sympathetic recognition of Relationship with all Living Things and the progressive Emancipation of the Animal Kingdom from Exploitation.

ANIMALS' WELFARE WEEK

which, since 1922, has been celebrated annually in this country in a gradually increasing number of districts, normally on **FIRST SUNDAY IN MAY.**

All who are willing to take part in the propaganda of the National Council, or who wish for further information, are asked to write to the Secretary,

The
National Council for Animals' Welfare
1 Featherstone Buildings, High Holborn,
London, W.C.1.
Phone: Holborn 9775

ii.

FIGURE 4.1 – Publicité pour le NCAW.

SOURCE : UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY. *Eleventh Annual Report, 1st August, 1936, to 30th September, 1937.* Bodleian Libraries, Oxford Carton : Per. 189779 e. 91. London : University of London Animal Welfare Society, 1937, p. 9.

le droit de traitement des êtres humains et le traitement des animaux.

- 5 L'étude de la nécessité et des moyens d'améliorer la condition et le traitement des animaux doit partir d'un point de départ rationnel.
- 7 Que cette augmentation [des mauvais traitements...] est due en partie à l'ignorance.
- 9 Qu'il existe des moyens de réduire, et dans certains cas d'éliminer, cette exploitation.⁵⁵⁷

Malgré cette possibilité de conciliation, assez rapidement, les visions politiques des deux groupes viennent à s'opposer. Dès sa charte, le NCAW est clairement antispéciste et abolitionniste, et refuse tout abattage et toute expérimentation animale⁵⁵⁸. Pour ajouter à cela, un article paru en 1941 dans la revue *The Animals' Friend* et signé par le NCAW compare l'élevage, l'abattage et l'expérimentation animales au contexte de guerre de l'époque : « c'est une guerre sans aucune trêve »⁵⁵⁹. De plus, depuis sa création en 1923, le NCAW est abolitionniste, radicalement opposé à tout réformisme. Un document non daté, mais probablement publié en 1923, indique en effet :

Tout naturellement, on saisira avec beaucoup plus de facilité
la nécessité d'une réforme spécifique dans le monde quotidien

557. « 1. That there can be no difference in PRINCIPLE between the right treatment of Human Beings and the right treatment of Animals. [...] 5. That study of the need for and means of improving the condition and treatment of animals must rationally proceed from the departure-point of the ills inflicted upon them by mankind, and not from that of the excuses proffered for the infliction of such ills. [...] 7. That this increase occurs in spite of the contemporary increase of humane feeling in the average human being, and is due in part to general ignorance of its existence [...]. 9. That means of reducing, and in some cases of eliminating such exploitation are discoverable ». NATIONAL COUNCIL FOR ANIMALS' WELFARE. *Animal Welfare. A Challenge*. NC State University Libraries' Rare and Unique Digital Collections. John Ptak Collection of Animal Rights and Animal Welfare Printed Education Materials 1882-1937. Cote : MC00620. London, non daté. (Consulté le 02/02/2023), p. 1.

558. *Ibid.*, p. 2.

559. « It is a war in which there is no discharge », NATIONAL COUNCIL FOR ANIMALS' WELFARE et Robert H. SPURRIER. *An Immediate Concern*. NC State University Libraries' Rare and Unique Digital Collections. John Ptak Collection of Animal Rights and Animal Welfare Printed Education Materials 1882-1937. Cote : MC00620. London, 1941. (Consulté le 02/02/2023), p. 1.

des choses, que celle de reconsidérer ces principes de conduite plus larges qui affectent toute une série de réformes. En d'autres termes, nous voyons plus facilement la nécessité d'abattre un bœuf sans douleur, que la possibilité de ne pas l'abattre du tout ; ou d'inspecter et de contrôler le travail de vivisection, que de refuser tout bénéfice problématique découlant de sa pratique ; de contrôler le commerce des chevaux en bout de course, que de remettre en question notre droit de les réduire en esclavage à notre service.⁵⁶⁰

Non seulement abolitionniste, le NCAW refuse donc le réformisme employé depuis la loi de 1876, qui avait institué les inspections et contrôles critiqués ici. Or Hume, dans sa présentation du contexte militant dans lequel il s'insère, regrette la radicalisation des vues du côté anti-vivisectionniste, justement initiée selon lui par la loi de 1876⁵⁶¹. Il est donc probable que Hume s'oppose en fait au NCAW. C'est pourquoi j'avance l'hypothèse selon laquelle l'ULAWS est créé en 1926 pour contrer un premier mouvement mobilisant ce concept de manière bien plus critique de la pratique scientifique.

Hume le confirme lui-même : il avance le concept de bien-être animal pour proposer une réconciliation entre la pratique expérimentale d'une part, et la protection animale d'autre part. Selon lui, les activistes des deux camps sont trop radicaux et, de ce fait, rendent impossible toute véritable avancée.

Pour comprendre exactement ce que Hume veut dire, et quelle est l'in-

560. « Quite naturally we find it much easier to grasp the need for a specific reform in the everyday world of things, than for the reconsideration of those wider principles of conduct which affect a whole series of reforms. That is to say, we see the need for killing an ox as painlessly as possible more easily than we can the possibility of not slaughtering at all ; or of inspecting and controlling the work of vivisection than of refusing altogether any problematical benefit arising from its practice ; of controlling the trade in worn-out horses than in questioning our right to enslave them in our service ». NATIONAL COUNCIL FOR ANIMALS' WELFARE et Henry J. STONE. *Animals' Welfare Week. A National Demonstration. Significance of Animals' Welfare Week*. NC State University Libraries' Rare and Unique Digital Collections Joh John Ptak Collection of Animal Rights and Animal Welfare Printed Education Materials 1882-1937. Cote : MC00620. London. (Consulté le 02/02/2023), p. 1.

561. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *The UFAW Handbook On The Care And Management Of Laboratory Animals, with an Appendix on Statistical Analysis*. Sous la dir. d'Alasdair N. WORDEN. 1^{re} éd. Bodleian Libraries, Oxford Carton : B000001028504. Cote : 18978 d.74. London : Bailliere, Tindall and Cox, 1945, p. 7.

sersion politique du NCAW, il convient maintenant d'étudier le mouvement anti-vivisectionniste du début du XX^e siècle. Ce mouvement est en effet essentiel pour comprendre le sens et les effets du concept d'*animal welfare* tel qu'il est développé par l'UFAW.

4.3 Le mouvement anti-vivisectionniste

Les hommes opposés à la vivisection [...] étaient considérés comme « efféminés », ce qui signifiait soit « anti-intellectuel », soit « irrationnel », soit « sentimental ». ⁵⁶²

La question des droits des femmes et celle de l'opposition à la vivisection se confondirent [vers la fin du XIX^e siècle] à un degré qui dépassait la conscience, et les non-humain·es étaient continuellement perçus comme des substituts pour les femmes qui voyaient leur propre détresse reflétée chez les victimes des vivisecteurs. ⁵⁶³

L'ouvrage *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain : A Social History*, de A.W.H. Bates, fait référence sur l'histoire du mouvement anti-vivisectionniste, de ses origines au début du XIX^e siècle, jusqu'à sa dernière perte de visibilité dans les années 1970 ⁵⁶⁴. L'approche d'histoire sociale de Bates continue une longue tradition d'histoire des mouvements liés à la condition animale, que ce soit la thèse de doctorat de Julia Twigg publiée en 1981 sur l'activisme végétarien ⁵⁶⁵ ou, encore plus anciennement, l'ouvrage de Westacott, *A Century of Vivisection and anti-vivisection* publié

562. « Men who opposed vivisection, and this included many doctors in the nineteenth century and virtually every writer and artist, were regarded as "effeminate," which in turn meant "anti-intellectual", "irrational", and "sentimental" » Roberta KALECHOWSKY. « Dedicated to Descartes' Niece: The Women's Movement in the Nineteenth Century and Anti-Vivisection ». In : *Between the Species* (1992). Avec la coll. de JEWS FOR ANIMAL RIGHTS. (Consulté le 29/03/2022), p. 62.

563. Coral LANSBURY. *The Old Brown Dog: Women, Workers, and Vivisection in Edwardian England*. 1st edition. Madison, Wis : Univ of Wisconsin Pr, 1985, p. 128.

564. BATES, *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain*, *op. cit.*

565. Julia TWIGG. « The Vegetarian Movement in England 1847-1981. A Study in the Structure of Its Ideology ». London : London School of Economics, 1981. (Consulté le 30/03/2022).

en 1949. L'entreprise, au-delà des différences méthodologiques, consiste à étudier un groupe social défini par son activisme, au prisme des textes publiés et des changements institutionnels et politiques. Cette approche permet d'établir des liens entre une revendication centrale, et des positions considérées comme périphériques : Twigg met en avant la composante pacifiste, essentielle au mouvement végétarien du premier XX^e siècle ; Bates expose le lien de l'anti-vivisectionnisme aux positions politiques socialistes ainsi que l'héritage religieux.

Cette approche d'analyse sociale permet de penser les deux camps à l'aune de la trame de leurs engagements : être anti-vivisectionniste à la fin du XIX^e siècle, c'est aussi être sociologiquement fortement déterminé à lutter en parallèle pour la justice sociale et la réduction des inégalités, notamment les inégalités de genre, à être pacifiste et à avoir une méfiance par rapport à la profession médicale. Cette détermination croisée des positions n'est pas nécessaire : on peut bien penser, par exemple, un mouvement anti-vivisectionniste opposé à l'égalitarisme, comme c'est le cas du positionnement élitiste de Frances Power Cobbe, lié à son insertion religieuse religieuse⁵⁶⁶).

Néanmoins, dans l'entre-deux-guerres, justement du fait du contexte de guerre, les positions possibles se réduisent et se polarisent. Bien que l'UFAW soit présentée par Hume puis par ses héritier·es comme un facteur de résolution du conflit entre sciences expérimentales et anti-vivisectionnisme, il semble bien plutôt que le contexte d'entre-deux-guerres et surtout de sortie de la Seconde Guerre mondiale, ainsi que la prise en charge par l'État des questions de nutrition et d'hygiène, soit le véritable facteur qui cause la fin du débat et la disparition du camp anti-vivisectionniste. À la fin des années 1930 en effet, la question centrale du débat (est-il légitime d'utiliser les non-humain·es pour l'expérimentation scientifique?) n'est pas résolue. Mais le champ des positions conceptuelles possibles surdétermine la clôture du débat : car si l'anti-vivisectionnisme est lié plus généralement à l'abolitionnisme, au féminisme et au pacifisme, cette position demeure acceptable jusqu'au tout début du XX^e siècle, mais perd largement en autorité une fois le contexte des Grandes Guerres installé. Si être anti-vivisectionniste signifie accepter

566. *Ibid.*

les propriétés dites féminines et l'égalité sociale comme prioritaires dans la pratique scientifique, et s'opposer à une lecture utilitariste, soit-disant réaliste, des ressources, alors cette position perd largement en autorité dans le contexte de crise économique de 1929. Ces changements, apparemment périphériques à la question de l'utilisation animale, sont essentiels.

Au début du *xx*^e siècle, les conflits entre tenants de l'anti-vivisectionnisme et pratiquants de l'expérimentation animale se déplacent, de l'université aux pratiques hospitalières. La campagne menée par Stephen Coleridge en est un exemple éloquent : en 1901, Coleridge recense et rend publics les lieux où la vivisection est pratiquée, notamment pour en détourner les donateurs, en sous-entendant que « les vivisectionnistes étaient, ou devenaient, insensibles (*“callous”*) et n'étaient donc plus capables de soigner des patients »⁵⁶⁷.

Les hôpitaux anti-vivisectionnistes étaient financés par des donations qui transitaient *via* la *National Anti-Vivisection Society*, dont Coleridge était secrétaire, et comme la plupart des hôpitaux bénévoles (*voluntary hospitals*), les frais de prise en charge étaient réduits. Les campagnes de communication étaient donc aussi pensées comme des manières de rediriger l'argent de donations qui allait précédemment aux hôpitaux dits « traditionnels » : « dans un effort d'éloigner les patient·es et les donateur·rices d'autres institutions, l'hôpital dépensait à peu près trois cents livres par an en publicités dans des périodiques anti-vivisectionnistes »⁵⁶⁸. On y lisait notamment que les vaccins de Pasteur, préparés en utilisant des non-humain·es vivants, étaient absolument exclus de ces hôpitaux, et qu'aucune opération n'était entreprise sans le consentement écrit du patient.

Dans son article séminal de 2014, intitulé « *The Dangerous Women of Animal Welfare : How British Veterinary Medicine Went to the Dogs* », Andrew Gardiner propose de recentrer le regard de l'histoire vétérinaire sur l'entre-deux-guerres, pour y constater que la question du genre est un facteur majeur

567. BATES, *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain*, *op. cit.*, p. 101. Cette recension par Coleridge doit être mise en lien avec le journal *Eye-Witness* rédigé par les activistes féministes et anti-vivisectionnistes suédoises Lizzy Lind af Hageby et Leisa Katherine Schartau, qui font une recension des vivisections pratiquées dans le cadre de l'enseignement médical au King's College et à l'University College de Londres, *cf.* Peter MASON. *The Brown Dog Affair*. London : Two Sevens Publishing, 1^{er} mar. 1997.

568. BATES, *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain*, *op. cit.*, p. 102.

de la réorganisation et de la professionnalisation de la médecine vétérinaire⁵⁶⁹.

Gardiner cite en exergue l'intervention de Warwick Fowle face au Royal College of Veterinary Surgeons, le 23 mai 1931 : « The lady is dangerous and energetic ; the RSPCA is timid and apathetic » Andrew GARDINER. « The 'Dangerous' Women of Animal Welfare: How British Veterinary Medicine Went to the Dogs ». In : *Social History of Medicine* 27.3 (1^{er} août 2014). (Consulté le 09/07/2019), p. 466. La « lady » en question est Maria Dickin, secrétaire générale des hôpitaux anti-vivisectionnistes de Londres, qui dans les années 1930 ne cessent d'augmenter le nombre de patients reçus et le nombre de donations perçues. Selon lui, son action est efficace et visible, alors même qu'elle n'est soutenue par aucune institution ; au contraire, la RSPCA, association reconnue comme *charity* et recevant des subventions publiques, n'a pas la même efficacité⁵⁷⁰.

Ce qui se joue dans cette phrase de Fowle, et qui se répète durant toute la carrière du mouvement anti-vivisectionniste, et qui est aussi repérable dans les travaux de Hume, c'est bel et bien le croisement entre un dualisme professionnel (scientifiques assermentés *vs* profanes), un dualisme institutionnel (institutions reconnues par l'État *vs* fonctionnant sur fonds privés), deux conceptions de l'activisme (réformisme *vs* abolitionnisme), et la distinction binaire de genre. Cela permet de comprendre que le succès du concept d'*animal*

569. Andrew GARDINER. « The 'Dangerous' Women of Animal Welfare: How British Veterinary Medicine Went to the Dogs ». In : *Social History of Medicine* 27.3 (1^{er} août 2014). (Consulté le 09/07/2019).

570. Sur le rapport entre mouvement anti-vivisectionniste et luttes féministes, en plus de l'article de Gardiner et de l'ouvrage de Bates sus-cités, voir KALECHOWSKY, « Dedicated to Descartes' Niece: The Women's Movement in the Nineteenth Century and Anti-Vivisection », *op. cit.* qui montre notamment une certaine domination de la part de la profession scientifique sur les femmes ; voir aussi TWIGG, « The Vegetarian Movement in England 1847-1981. A Study in the Structure of Its Ideology », *op. cit.*, thèse sur l'histoire du végétarisme au Royaume-Uni, qui retrace les ruptures et continuités du lien entre végétarisme et féminisme, mais aussi entre végétarisme et pacifisme, anti-colonialisme, religion. De manière plus générale, sur l'anti-vivisectionnisme, voir Evalyn WESTACOTT. *A Century of Vivisection and Anti-Vivisection a Study of Their Effect Upon Science, Medicine and Human Life During the Past Hundred Years*. C.W. Daniel, 1949 ainsi que Roger FRENCH et Andrew WEAR, éd. *The Medical Revolution of the Seventeenth Century*. Cambridge : Cambridge University Press, 1989. (Consulté le 13/07/2023) ; Richard D. FRENCH. *Antivivisection and Medical Science in Victorian Society*. Princeton University Press, 12 mar. 2019. (Consulté le 22/04/2022).

welfare et de l'UFAW n'est pas explicable seulement par leurs qualités intrinsèques, mais aussi par la manière qu'a Hume de les insérer dans cette intrication des questions, et notamment de prendre parti pour une vision utilitariste et techniciste, dénuée de « sentimentalisme », professionnelle et institutionnelle, de la science.

Outre les préjugés de genre exprimés par les partisans de l'expérimentation animale – et souvent reconduits aussi par les militant·es abolitionnistes elleux-mêmes –, les luttes pour l'abolition de l'exploitation animale sont sociologiquement liées aux luttes féministes : « Les femmes sont au premier rang de la défense des non-humain·es depuis la fin du XIX^e siècle »⁵⁷¹.

La proximité des mouvements de lutte féministes et animalistes, constatée sociologiquement, trouve une de ses raisons dans la domination croisée. Il ne s'agit pas, à strictement parler, d'*intersectionnalité* (au sens où le sexisme et le racisme peuvent s'exercer de manière intersectionnelle sur une personne, parce qu'elle est femme et racisée, par exemple) : en effet, assez trivialement, toutes les femmes, en tant qu'humaines, appartiennent au règne animal au même titre que les hommes, donc il n'y a pas à proprement parler de phénomènes d'intersectionnalité. Et il ne s'agit pas non plus de l'*intersectionnalité inverse*, selon laquelle la domination exercée sur une non-humaine (un être appartenant au règne animal *et* au genre féminin) serait la résultante de l'intersection des dominations spéciste et sexiste : en effet, celle-ci n'est pas mise en avant par les mouvements activistes. C'est pour cela qu'il faut ici parler de *domination croisée*, au sens développé par Carol Adams dans sa célèbre *Politique sexuelle de la viande* : l'infériorité d'une minorité (les non-humains) sert de justification à la domination d'une autre (les femmes), et vice-versa⁵⁷².

En effet, la prétendue infériorité féminine a, historiquement, été justifiée par leur appartenance à un type d'êtres inférieurs, par la comparaison de certaines des propriétés féminines avec des propriétés non humaines (en particulier la soit-disant absence de capacité rationnelle), ou par un certaine naturalisation. Dans le débat entre anti- et pro-vivisectionnistes, sur la forme

571. Emily GAARDER. *Women and the Animal Rights Movement*. Rutgers University Press, 19 fév. 2011. (Consulté le 11/03/2022), p. 1.

572. ADAMS, *The Sexual Politics of Meat: A Feminist-vegetarian Critical Theory*, op. cit.

que devrait prendre la pratique scientifique, cette domination croisée se repère dans l'amalgame régulièrement présent, entre (i) la prétendue absence de raisonnement chez les non-humains·e, (ii) le cliché misogyne de la femme moins douée de raisonnement que l'homme, et (iii) une pratique scientifique tournée vers le soin, vers la vertu et la réforme sociale et morale.

Il faut, bien sûr, attendre au moins les mouvements écoféministes des années 1970 pour voir explicitée la critique de la notion de nature comme outil conceptuel de domination, et de la naturalisation comme geste d'oppression ; et il faut encore attendre leur théorisation dans les travaux de Carol Adams pour voir un lien explicitement mis en avant, entre la nature comme ensemble d'êtres inférieurs aux humains·e d'une part, et la notion d'animalité, au travers du processus du référent absent, qui vaut notamment pour l'animal tué, renommé « viande ». Néanmoins, comme le montre l'article de Gardiner, bien que cette domination croisée ne soit pas explicitement prise en charge par les mouvements féministes ou anti-vivisectionnistes du début du XX^e siècle, elle est néanmoins observable, premièrement parce qu'elle informe la population du mouvement anti-vivisectionniste, deuxièmement parce qu'elle est mentionnée comme en passant par les opposants à ce mouvement : on le voit dans l'article de Hume critiquant l'anti-vivisectionnisme en le réduisant à la figure de Frances Power Cobbe Charles Westley HUME. *How to Befriend Laboratory Animals*. 1^{re} éd. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1949, ou dans l'intervention de Fowle qui n'appelle pas Marian Dickin par son nom, mais la réduit à son assignation de genre (« woman ») et à ses propriétés personnelles (« dangerous and energetic »).

Le mouvement anti-vivisectionniste, dont l'âge d'or s'étend de la fin du XIX^e siècle jusqu'à l'entre-deux-guerres, et contre lequel Charles W. Hume lutte activement à partir des années 1920, est lui-même historiquement intersectionnel, puisque au travers de la lutte contre l'expérimentation sur des non-humains·es, qui est son fer de lance, il s'insère aussi dans des luttes sociales.

Dans son histoire sociale du mouvement anti-vivisectionniste britannique, du XIX^e siècle aux années 1960, Alan W. H. Bates explique comment la cause animale s'insère dans des questions politico-sociales qui, à première

vue, ne la concernent pas. Son chapitre intitulé « Sentiment and Science » décrit la polémique *Brown dog*, qui a lieu à Londres de 1903 à 1910. La polémique tourne autour d'une statue érigée par le Battersea Council en l'honneur d'un Terrier tué dans les laboratoires de l'University College lors d'une expérimentation animale, et érigé en exemple de l'expérimentation animale⁵⁷³.

Bates explique que cette polémique, dont le sujet premier est la vivisection, prolonge des dynamiques sociales, comme la méfiance de la population défavorisée vis-à-vis de la profession médicale, soupçonnée de faire des expériences non seulement sur les non-humain-es, mais aussi sur les humain-es défavorisé-es. Ceci fait du *Brown dog* le symbole de l'exploitation de la classe ouvrière. Et ces questions sociales sont à leur tour liées à une question, socialement vive à l'époque : celle de la place de la science dans la société, et en particulier dans la politique sociale. Sur cette question en particulier, la pratique hospitalière polarise les positions : les hôpitaux généraux appuyaient leur réputation d'excellence sur une pratique décrite comme « froide » et rationnelle de la science et sur le rejet d'une émotivité dite féminine (« womanish emotionality »). À cela s'ajoutent des tensions au sein de la profession médicale, elle aussi scindée en deux, un médecin reconnu comme étant anti-vivisectionniste ayant très peu de chances d'être recruté dans un des hôpitaux généraux de Londres⁵⁷⁴.

À ces questions d'ordre politique, social et culturel, s'ajoute le fait que la polémique est initiée par les activistes féministes et anti-vivisectionnistes suédoises Lizzy Lind af Hageby et Leisa Katherine Schartau⁵⁷⁵. Après une visite à l'Institut Pasteur de Paris, où était pratiquée l'expérimentation sur des non-humain-es, elles fondent la Société Anti-vivisectionniste de Suède en 1900, et en 1902 s'inscrivent à la *London School of Medicine for Women*, un College anti-vivisectionniste. Leur forme d'activisme consiste à assister à des démonstrations aux King's College et à l'University College, et de documenter dans leur journal *Eye-Witness*, plus tard intitulé *The Shambles of*

573. BATES, *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain*, op. cit., pp. 106-109.

574. *Ibid.*, p. 108.

575. Lisa GÅLMARK. « Women Antivivisectionists, The Story of Lizzy Lind Af Hageby and Leisa Schartau ». In : *Animal Issues* 4.2 (2000).

Science : Extracts from the Diary of Two Students of Physiology. La polémique *Brown dog* commence par une description dans ce journal, qui mène à une plainte pour violation du *Cruelty to Animals Act* de 1876, qui interdisait l'utilisation expérimentale répétée d'un animal. Le « brown dog » avait en effet été « utilisé » pour deux expériences différentes, à deux mois d'écart ⁵⁷⁶.

Il ne s'agit pas ici d'épuiser les raisons qui régissent les croisements entre différents mouvements sociaux (féministe, animaliste, ouvrier), même si l'hypothèse relativement simple d'une expérience partagée de la domination semble avoir une puissance explicative suffisante ⁵⁷⁷. Il s'agit bien plutôt de montrer que l'adoption du terme de *welfare* et la victoire d'une certaine vision des rapports anthropozoologiques (welfariste) sur une autre (abolitionniste) sont culturellement et historiquement liées aux autres mouvements sociaux et à un débat de long cours sur les valeurs prioritaires dans la pratique scientifique.

Le fait de remonter ainsi dans le temps et d'étudier la controverse sur la vivisection ne permet pas seulement de comprendre le contexte historique pertinent de la création de l'UFAW. La remontée progressive dans le temps opérée dans cette thèse permet une reconceptualisation importante de la question du bien-être animal. Si dans ses mobilisations actuelles (notamment à la Commission européenne) l'activité scientifique est présentée à l'aune d'un rapport descriptif au réel, la controverse sur la vivisection montre bien que cela n'a pas toujours été si évident. Ce sont bien deux conceptions des *valeurs scientifiques* qui s'opposent alors : d'un côté, une science qui insiste sur l'utilité sociale, le soin et la priorité donnée au consentement des patient·es ; de l'autre côté, une science qui donne la priorité au soin des populations par-dessus les intérêts individuels, qui réduit les questions politiques à des méthodes calculatoires, et rejette autant que possible tous sentiments.

L'intrication des questions et des représentations sociales étant posée, il convient maintenant de revenir au contexte précis qui va des années 1920 à la sortie de la Seconde Guerre mondiale. Sans résumer ici l'histoire culturelle

576. MASON, *The Brown Dog Affair*, *op. cit.*

577. Charles W. PEEK, Nancy J. BELL et Charlotte C. DUNHAM. « Gender, Gender Ideology, and Animal Rights Advocacy ». In : *Gender & Society* 10.4 (1^{er} août 1996). (Consulté le 11/03/2022).

extrêmement riche et complexe de cette période, le contexte de guerre et de crise économique éclaire, lui aussi, les significations et mobilisations du concept de *welfare*.

En contexte de guerre, la nutrition, non seulement des populations humaines, mais *a fortiori* des populations non-humaines élevées pour l'alimentation humaine, est bel et bien une arme, et son interruption l'est tout autant Paul COLLINSON et Helen MACBETH. *Food in Zones of Conflict: Cross-Disciplinary Perspectives*. Berghahn Books, 1^{er} sept. 2014, p. 108. Dès le milieu des années 1930, le maintien d'un régime alimentaire devient une priorité du gouvernement britannique, qui instaure en 1936 le *Food (Defence Plans) Department*, du Bureau du Commerce (*Board of Trade*). Il deviendra en 1939 le Ministère de l'alimentation (*Ministry of Food*, MoF). , avec pour objectif d'atteindre l'auto-suffisance alimentaire britannique. « Cette tâche se divisait en plusieurs aspects, qu'il fallait planifier : il fallait trouver comment rationaliser les imports alimentaires dans une situation de rareté des transports, il fallait trouver comment produire plus de nourriture à l'intérieur des Îles britanniques, il fallait contrôler la distribution aux niveaux régional et personnel, et il fallait calculer la nutrition adéquate pour la population, en gardant à l'esprit les variables individuelles que sont l'âge, l'activité et l'état de santé »⁵⁷⁸.

Dès 1940, les imports sont drastiquement réduits : le MoF devient le seul importateur alimentaire, et du fait du contexte de guerre, obtient le contrôle de la distribution⁵⁷⁹. De plus, pour encourager la production intérieure, le MoF et le ministère de l'agriculture (*Ministry of Agriculture, Fisheries and Forestry*, MAFF) prennent le contrôle de l'agriculture et de l'élevage locaux : toutes les producteur·rices doivent désormais faire passer leurs produits par des centres de collecte étatique, l'abattage se fait désormais dans des abattoirs

578. « There were several aspects to this task and they all had to be planned : there was how to rationalise food imports with scarce shipping ; there was how to produce more food within Britain ; there was the control of distribution at regional and at personal levels ; and there was the calculation of what was adequate nutrition for the population, bearing in mind individual variables, like age, occupation and health status. », in Paul COLLINSON et Helen MACBETH. *Food in Zones of Conflict: Cross-Disciplinary Perspectives*. Berghahn Books, 1^{er} sept. 2014, p. 108.

579. *Ibid.*, p. 109.

certifiés et contrôlés par l'État, et le *Milk Marketing Board* centralise le lait avant de le redistribuer selon les principes du rationnement⁵⁸⁰ De plus, la guerre et cette prise en charge étatique de l'agriculture mènent à une mécanisation accélérée⁵⁸¹.

La prise en charge étatique de la lutte contre la malnutrition, au cours du XX^e siècle, rythmée par les Guerres mondiales et les crises économiques, est un endroit où pratique scientifique et production alimentaire se rencontrent. C'est encore le cas à la CEE dans les années 1980, non seulement parce que l'impératif d'unification du marché intérieur prime sur la protection animale, mais encore parce que la notion de productivité modifie profondément le concept de bien-être animal utilisable par les disciplines scientifiques concernées (*cf. supra* chapitres 1, 2 et surtout 3, section 3.4 : « Troisième problème : l'unité de mesure », pp. 173-179). La coopération de l'UFAW avec le LAB pour standardiser la production et l'utilisation de non-humain-es pour le laboratoire vise d'abord la recherche médicale, mais un des enjeux est d'assurer la sécurité sanitaire et la productivité des productions alimentaires (*cf. supra* Introduction de la deuxième partie, pp. 191-221). Ceci est particulièrement visible dans le cas du gouvernement britannique, qui met en place le LAB en même temps qu'il instaure des Bureaux de mise sur le marché des produits alimentaires, dont le *British Egg Marketing Board* (BEMB) est un exemple (*cf. infra* chapitre 7, section 7.2 : « Le *British Egg Marketing Board* », pp. 352-369). Or les sciences de la nutrition émergent dans une coopération avec l'industrie des productions animales, parce qu'elles constituent leur animal-modèle au moyen de l'encagement (*cf. infra* chapitre 9 : « Constituer la "poule de cage" »).

580. « Farmers had to liaise with both the Ministry of Agriculture and the MoF ». *ibid.*

581. « By the end of 1942, the Minister of Agriculture boasted "We have the most highly mechanised agriculture in the world" ». *ibid.* Sur le rôle du MRC dans cette histoire générale des sciences et de la nutrition en sortie de guerre, voir Joan AUSTOKER et Linda BRYDER, éd. *Historical Perspectives on the Role of the MRC: Essays in the History of the Medical Research Council of the United Kingdom and Its Predecessor, the Medical Research Committee, 1913-1953*. Oxford : Oxford University Press, 1989. Voir aussi l'introduction générale de KIRCHHELLE, « From Author to Adviser », *op. cit.* qui fait le lien entre protection animale et étatisation du contrôle des productions animales. Pour les rapports entre contexte de guerre, standardisation des sciences biomédicales et productions animales, voir Harriette & Margaret Hume & Marjorie MacFarlane CHICK. *War on Disease*. First Edition. London : Andre Deutsch, 1^{er} jan. 1971.

L'impossible poule de laboratoire, la menace du pâturage, et la découverte des vitamines (1912-1928) », pp. 459-513).

4.4 *Humane scientists* : la troisième voie humaine

La section précédente a eu pour fonction d'éclairer le contexte précédant l'adoption par Hume du concept de *welfare*, et de présenter le mouvement anti-vivisectionniste, avec pour objectif de mettre en place les tenants et aboutissants culturels qui y sont reliés. La présente section revient à l'analyse de la position de Hume. Face à la controverse sur la vivisection, Hume se présente comme le promoteur d'une troisième voie, d'une voie médiane. C'est le sens de la devise qui lui est attribuée, « un maximum de sympathie, un minimum de sentimentalité ». Cette troisième voie est toujours présentée par lui comme un équilibre : entre sympathie et sentimentalité, mais bien plus souvent entre humanité (*humaneness*) et scientificité. La figure du « scientifique compassionné » ou « scientifique humanitaire » (*humane scientist*) est en effet régulièrement mobilisée par Hume.

Dans l'article de 1949 intitulé « How to befriend laboratory animals » et publié en même temps que l'*UFAW Handbook*, l'enjeu du changement de concept s'éclaire. Hume commence par faire l'« histoire du problème » en proposant une rapide histoire du mouvement de protection des non-humain-es contre les mauvais traitements dans les laboratoires. Hume expose les raisons qui, selon lui, ont mené à l'échec du mouvement anti-vivisectionniste, dès les années 1880, à obtenir des réformes satisfaisantes.

Selon Hume, « au début, les anti-vivisectionnistes, menés par Miss Cobbe, co-opéraient avec les scientifiques humanistes [*humane scientists*], mais lorsque la loi fut votée, elle ne fut à leurs yeux pas du tout satisfaisante »⁵⁸². Dans ce récit, Hume sous-entend que deux couples de positions sont entremêlés : d'une part l'opposition entre abolitionnisme et réformisme, d'autre part la

582. Charles Westley HUME. *How to Befriend Laboratory Animals*. 1^{re} éd. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1949, p. 1, ma traduction.

position du groupe social des « scientifiques », et celle d'autres groupes, qui ne reçoivent pas clairement de définition, mais dont la position se radicalise à partir de la loi de 1876, pour devenir tout à fait anti-scientifique. Or la Commission Royale sur la Vivisection, responsable de la rédaction de l'Acte de 1876, est majoritairement constituée de scientifiques, dont certains pratiquent la vivisection⁵⁸³. 1876 est donc, selon le récit de Hume, le moment d'une trahison de la part des « amis scientifiques ». De plus, la *British Science Association for the Advancement of Science* est largement impliquée dans le processus d'enquête puis de rédaction de la loi. En même temps, la *Society for the Abolition of Vivisection* est elle aussi consultée *via* son représentant, Georges Richard Jesse, en 1875.

Or, comme le dit Hume, cette loi de 1876 est décevante pour les anti-vivisectionnistes, trop frileuse, notamment par comparaison avec l'horreur rapportée des « événements d'Alfort », scandale d'expérimentations *in vivo* rapportées à grand bruit dans la presse britannique. Les descriptions des vivisections rapportées par Jesse dans son rapport ajoutent encore aux attentes anti-vivisectionnistes⁵⁸⁴. Selon Hume, ce croisement entre la responsabilité politique du scientifique et la déception de 1876 mène le mouvement anti-vivisectionniste à un éloignement de la pratique scientifique et, *in fine*, à une radicalisation, c'est-à-dire à l'adoption de la position selon laquelle il faut purement et simplement interdire toute expérimentation sur les non-humain·es.

Toujours selon Hume, cette radicalisation a, en retour, radicalisé la posture scientifique, de sorte que des positions favorables à toute expérimentation animale et à tous types de vivisection s'expriment : « à l'extrême opposé, certains soutiennent que la raison du plus fort est toujours la meilleure, et que l'homme a le droit de tirer tous les bénéfices qu'il peut des simples animaux »⁵⁸⁵. En effet, puisque le mouvement anti-vivisectionniste se met

583. George Richard JESSE. *Evidence: Given Before the Royal Commission on Vivisection*. Basil Montagu Pickering, 1875.

584. *Ibid.*

585. « At the opposite extreme it has been held that might is right and that man is entitled to take every advantage he can get from mere animals, without regard to any right of theirs », HUME et VINTER, « Handbook On The Care Of Laboratory Animals », *op. cit.*, p. 15.

à critiquer ouvertement l'entreprise d'expérimentation animale, et avec elle l'entreprise scientifique toute entière, le personnel scientifique s'est senti visé par cette critique, et a donc refusé d'y être assimilé en se prononçant contre la cruauté envers les non-humain-es. Il existait bien des scientifiques qui auraient pris position contre la cruauté, dans d'autres circonstances, puisque, comme Hume le rappelle, les *humane scientists* existent bel et bien. Mais selon Hume, dans ce contexte argumentatif clivé, il n'était plus possible d'être *à la fois* scientifique et engagé pour la défense des non-humain-es.

Bates rappelle de garder à l'esprit une distinction essentielle, entre les croyances *visibles dans la pratique* et les croyances *visibilisées dans un discours*. D'une part, les tenants des camps pro et anti-vivisectionnistes font comme si leurs différences étaient immenses et irréductibles : selon Bates, une dimension importante de ce débat est la forte tendance des acteur·rices à caricaturer les positions adverses⁵⁸⁶. Chaque camp caricature le camp adverse, les vivisectionnistes étant dessinés comme des gens cruels et froids, et les anti-vivisectionnistes au contraire sentimentaux, prêts à sacrifier entièrement la santé humaine au profit des non-humain-es, et féminins (« *womanish* »)⁵⁸⁷. Susan Hamilton a bien montré qu'en imprimant des passages choisis du rapport de la *Royal Commission on Vivisection* de 1875, les périodiques *Home Chronicler* et *The Zoophilist* ont véritablement fait un travail de propagande et mis en place une culture commune, appuyée sur des personnages phares de la vivisection, des caricatures et des récits frappants⁵⁸⁸.

Les camps ne sont pourtant pas si distincts. En effet, dans le soit-disant « camp » vivisectionniste, la plupart des praticien·nes répugnent à pratiquer la vivisection ou quelque expérimentation animale que ce soit, et l'utilisation de l'anesthésie est souvent pratiquée, non pas nécessairement comme conclusion d'un raisonnement sur la souffrance animale, mais plutôt pour épargner la sensibilité de l'expérimentateur·rice ou pour faciliter l'expéri-

586. BATES, *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain*, *op. cit.*, p. 6.

587. *Ibid.*

588. Jhamilton2010, cité par Asha HORNSBY. « Unfeeling Brutes? The 1875 Royal Commission on Vivisection and the Science of Suffering ». In : *Victorian Review* 45.1 (2019). Voir les publications régulières dans le *British medical journal* d'expériences faites sur des non-humain-es, et dont la *Society for the Abolition of Vivisection* sélectionne les plus choquantes, cf. JESSE, *Evidence*, *op. cit.*

mentation. La vivisection est donc déjà pratiquée dans la stricte mesure où l'expérimentateur-riche considère qu'elle est nécessaire : causer des souffrances seulement quand c'est nécessaire, c'est pourtant l'objectif que Hume semble s'être fixé. Comme le montre Bates, la vivisection n'a donc pas particulièrement bonne presse, ni auprès du public, ni même auprès des praticiens ; d'un autre côté, elle est en pleine expansion à partir de la fin du XIX^e siècle⁵⁸⁹. En d'autres termes, la représentation générale de la vivisection était, dans tout le XIX^e siècle, bien plus complexe qu'on le voit dans les ouvrages militants de l'époque ou dans les publications de Hume.

Les positions sont donc bien moins polarisées que ce que prétendent les acteurs des deux camps, et cette polarisation s'appuie sur celle des autres rapports sociaux existants par ailleurs (rapports de genre et de classe notamment). Hume a un intérêt à présenter un combat très polarisé, puisqu'il se présente comme un conciliateur, le tenant d'une troisième voie.

L'opposition –qu'elle soit artificiellement grossie du fait de stratégies politiques, ou qu'elle soit au contraire plutôt révélatrice d'un questionnement généralisé mais aux frontières floues– est néanmoins l'occasion d'un questionnement sur la nature de la pratique scientifique et sur ses priorités. Une caractéristique essentielle du mouvement anti-vivisectionniste, que Hume reprendra à son compte, est l'insistance sur la *vertu* de l'expérimentateur-riche : ce qui importe est de « traiter les non-humains de manière humaine » (*humanely*)⁵⁹⁰. Ce mouvement n'est pas du tout opposé à toute pratique scientifique, bien au contraire : les hôpitaux anti-vivisectionnistes sont, au même titre que les hôpitaux généraux, des lieux de recherche, et certains Colleges proposent

589. La pratique de l'expérimentation animale, bien que plus réglementée à partir de 1876, ne ralentit pas, mais au contraire accélère durant tout le XIX^e et XX^e siècle, comme le constate Hume en 1949, cf. HUME, *How to Befriend Laboratory Animals*. *Op. cit.* Les chiffres avancés par le LAB en 1957 le prouvent aussi, cf. LABORATORY ANIMALS BUREAU, *Humane Technique in the Laboratory*, *op. cit.*, p. 13. L'historien Nuno Franco confirme cette tendance, dans son histoire de l'expérimentation animale européenne, notamment avec l'influence de l'Académie Royale de Médecine et la généralisation d'une vision physicaliste de la pathologie, cf. Nuno Henrique FRANCO. « Animal Experiments in Biomedical Research: A Historical Perspective ». In : *Animals* 3.1 (1 mar. 2013). (Consulté le 17/03/2022), chapitre 5, The Nineteenth-Century Medical Revolution and the Upsurge of the Antivivisection Societies.

590. BATES, *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain*, *op. cit.*, p. 4.

des formations en pathologie sans aucun appui en vivisection. Mais contrairement aux tenants de l'Académie de médecine ainsi que de la *British Society for the Advancement of Science*, qui insistent sur la priorité de l'expérimentation et sur le réductionnisme de la pathologie à un phénomène physique observable, ces mouvements anti-vivisectionnistes proposent une vision de la science qui insiste beaucoup plus sur son apport social et moral.

Les liens de ce mouvement avec la religion chrétienne sont bien documentés, notamment au niveau institutionnel : les hôpitaux anti-vivisectionnistes de la fin du XIX^e et du début du XX^e siècle furent fondés par Josiah Oldfield, secrétaire de l'*Order of the Golden Age*, une organisation chrétienne qui visait la réforme de la santé et le pacifisme⁵⁹¹. Mais la religion n'est pas aussi centrale que l'importance des mouvements de retour à une vision spirituelle du vivant, et à une nouvelle vague d'utopisme, qui ouvre la pratique scientifique à la théosophie, au végétarisme et au pacifisme⁵⁹².

Cette définition de la science à l'aune de sa vertu est sous-tendue par une certaine définition de la pratique scientifique dont le trait essentiel ne serait pas la rationalité, l'objectivité ou la priorité donnée au résultat expérimental, mais plutôt la recherche d'une compréhension anti-réductionniste du réel. La science proposée par le mouvement anti-vivisectionniste est bel et bien scientifique, au sens que Hume proposera bien plus tard de l'articulation rationnelle d'observations en vue de tirer des conclusions théoriques. Simplement, par opposition aux hôpitaux non-anti-vivisectionnistes, ceux-ci ne pratiquent pas la vivisection. Le résultat scientifique visé est tout de même moins centré sur la compréhension de mécanismes physiologiques, et insère l'étude des phénomènes physiques dans l'entreprise plus générale d'en comprendre le sens, spécifiquement en vue d'augmenter le bien-être humain, en interprétant ces résultats en termes éthiques et sociaux.

Ainsi Bates oppose-t-il l'antivivisectionniste au médecin expérimentateur vivisectionniste, comme il oppose deux visions de la science : « la vivisection était l'expression d'une vision particulière de la science –objective, non-

591. *Ibid.*, Chapitre 4, A New Age for a New Century : Anti-Vivisection, Vegetarianism, and the Order of the Golden Age.

592. *Ibid.*, p. 6.

passionnée, matérialiste— qui nous est aujourd’hui devenue si familière que nous la prenons pour acquise, mais qui ne faisait à l’époque pas du tout consensus »⁵⁹³.

Ce qui définit les hôpitaux non-vivisectionnistes n’est pourtant pas une pratique spécifique de la science, mais simplement l’interdiction d’expérimenter sur les patient·es, humain·es comme non humain·es. Comme Bates le suggère en étudiant le procès d’un chirurgien de l’hôpital de Battersea (South London), l’activité majoritaire de ces structures était l’accueil des malades pauvres, qui craignaient de se rendre dans des hôpitaux généraux, car la rumeur courait que ceux-ci autorisaient officieusement l’expérimentation sur les patient·e·s, humain·e·s comme non-humain·e·s. « Les rapports de “vivisection humaine” qui paraissaient parfois dans les journaux britanniques faisaient référence à des expériences thérapeutiques menées dans les hôpitaux européens plutôt qu’à des patients disséqués vivants en Grande Bretagne, mais ils alimentèrent probablement la peur que des médecins londoniens ne restreignent pas volontairement leurs recherches aux animaux »⁵⁹⁴. Les hôpitaux anti-vivisectionnistes requéraient que leur personnel signe une charte les engageant à ne pas faire d’expériences sur les animaux ou sur les humains.

4.5 Dynamiques sociologiques

Les sections précédentes ont dessiné le contexte culturel dans lequel le concept de bien-être animal est mobilisé pour la première fois, puis gagne en visibilité. Outre ce qu’en disent les acteur·rices, et outre la position de conciliation adoptée par Hume dans ses textes, il faut étudier les dynamiques plus proprement sociologiques qui régissent ces prises de position. Cette section adopte un point de vue sociologique, et considère les deux « camps » comme des groupe sociaux, avec leurs démographies propres, mais aussi les positions politiques correspondantes, leurs relations d’influence, d’intérêts communs ou conflictuels avec d’autres groupes sociaux, et enfin leurs intérêts propres. L’hypothèse qui dirige cette section est la suivante : les raisons mobilisées

593. *Ibid.*, 5, ma traduction.

594. *Ibid.*, p. 100.

explicitement par Hume pour adopter le concept d'*animal welfare* sont en quelque sorte la face émergée de l'iceberg. Ces raisons souvent mises en avant, épistémologiques et éthiques, sont tout au plus aussi importantes que des raisons sociologiques.

L'enjeu pour Hume, en proposant une redéfinition de la condition animale, est en effet d'œuvrer à un double mouvement, d'inclusion et d'exclusion. Premièrement, en s'appuyant sur la figure du « scientifique humanitaire », Hume défend les pratiques scientifiques qui utilisent des modèles non humains, et favorise l'apparition d'une profession spécialisée, organisée de manière rationnelle, et qui ait voix au chapitre dans la régulation des pratiques. C'est un mouvement d'inclusion des professions biomédicales dans le processus de décision et d'organisation (sous-section suivante : « Inclure : professionnaliser la filière biomédicale », pp. 251-256).

Ce premier mouvement est corrélé à un mouvement d'exclusion : la troisième voie adoptée par Hume a tout de même pour effet de réduire certains groupes sociaux au silence. Le groupe social anti-vivisectionniste est bel et bien détenteur d'un certain savoir, qui pourrait prétendre à être considéré comme scientifique (par exemple, les hôpitaux anti-vivisectionnistes produisent en effet des connaissances). Mais en le présentant à l'aune d'une radicalité « irréaliste », d'un rapport « sentimental » aux objets scientifiques (les patient-es humain-es et non humain-es), Hume refuse à ce groupe social l'identité d'une discipline scientifique à part entière. Il clôt le débat en réduisant l'anti-vivisectionnisme, et avec lui tout abolitionnisme, à son engagement politique, comme si celui-ci était contradictoire avec la pratique scientifique. L'UFAW, et Hume en tant que son porte-parole, font non seulement un travail de réduction au silence du mouvement anti-vivisectionniste dans les instances régulatrices, mais encore un travail d'exclusion sociologique, en œuvrant notamment à la réduction des financements accordés aux institutions de ce mouvement. Derrière ces dynamiques sociologiques conflictuelles, l'UFAW prend aussi part à un mouvement plus général, de théorie des sciences : l'invisibilisation d'une manière de penser l'activité scientifique en alignement avec l'engagement politique et personnel (sous-section 4.5.2 : « Exclure : réduire l'anti-vivisectionnisme au silence », pp. 256-262).

4.5.1 Inclure : professionnaliser la filière biomédicale

La ligne de front entre les deux camps est relativement floue, mais les arguments que chaque camp oppose, les positions liées à la place de la science et au changement social, les publications dans des revues clairement positionnées d'un côté ou de l'autre, et l'appartenance à des institutions tout autant positionnées, cristallisent l'opposition. En faisant l'histoire des origines de l'anti-vivisectionnisme, Hume se situe d'abord comme un héritier de cette polarisation binaire. Mais en refusant de caricaturer l'anti-vivisectionnisme, et en proposant plutôt l'histoire d'une rigidification de positions, accompagnée d'une réduction des possibilités de débat constructif, il prend position non pas contre l'anti-vivisectionnisme, mais en faveur d'une certaine conception de la pratique scientifique.

La question n'est plus exactement celle du rapport entre animaux humains et non-humains, mais celle de la distinction des humains en deux catégories : le scientifique et le profane. D'où l'intérêt pour Hume d'insister sur la technicité de l'optimisation expérimentale et la nécessité d'une formation adéquate en statistiques⁵⁹⁵. Il s'agit pour Hume de distancier les sciences du bien-être animal, qu'il appelle de ses vœux, de ce qui se passe dans les hôpitaux non vivisectionnistes, dont le personnel n'est pas agrémenté par la *Royal Society* de médecine et dont aucune expérimentation n'est officiellement autorisée par le *Home office* – mais c'est parce qu'aucune expérimentation ne requiert de licence, aucun animal n'étant utilisé. Et ce, peu importe la satisfaction des patient·e·s au sortir de ces hôpitaux, comparée à celle des hôpitaux traditionnels, ou la prolificité des résultats scientifiques.

Au travers de la professionnalisation de la médecine et *a fortiori* de l'expérimentation animale, la question institutionnelle est centrale : les hôpitaux anti-vivisectionnistes ne perçoivent pas de subventions publiques, les praticien·nes n'y sont pas agrémenté·es, les expériences n'y sont pas validées par le comité du *Home office*. Hume se situe donc dans un entre-deux, entre d'une part souhaiter donner aux sciences animales un statut institutionnel et leur assurer ainsi une stabilité financière et statutaire, et d'autre part briser

595. HUME, « The Strategy and Tactics of Experimentation. », *op. cit.*

l'opposition stricte entre la science médicale assermentée et la protection des animaux.

Il s'agit donc bel et bien de fonder une discipline, dont l'identité serait intimement liée à la compétence de décision sur les questions du bien-être animal. C'est d'autant plus le cas, que dans le sillage des agents du *Home Office*, Hume requiert aussi une revalorisation des métiers du soin aux animaux d'expérimentation. Selon lui, les technicien·nes devraient avoir un plan de carrière⁵⁹⁶. Il défend aussi une professionnalisation, qui va avec une revalorisation des salaires, de l'élevage et de la sélection. Les interactions de plus en plus denses entre l'UFAW et le LAB à partir de sa création en 1957, qui passent notamment par la coopération personnelle entre Hume et Lane-Petter, ont effectivement pour effet cette professionnalisation qui ne touche pas seulement la pratique *scientifique* à proprement parler (les « sciences du bien-être animal »), mais aussi tous les corps de métier techniques ou productifs, qui deviennent en quelque sorte des disciplines péri-scientifiques.

Les revendications de Hume en termes de bien-être animal visent avant tout la professionnalisation de l'activité médicale vétérinaire. Au Royaume-Uni, la professionnalisation de cette activité devient officielle en 1948, avec le *Veterinary Surgeons Act* qui restreint l'autorisation de pratiquer la chirurgie vétérinaire aux seuls vétérinaires « qualifiés ». Abigail Woods, historienne des relations entre humains et non-humains et des questions éthiques qui y sont liées, étudie ce passage⁵⁹⁷. Selon elle, ce texte de loi officialise un changement dans l'éthique et la pratique vétérinaires : d'une activité organisée plutôt en corps, concentrée sur le soin et organisée à la « discrétion » de ses agent·es, la médecine vétérinaire en sortie de guerre donne la priorité à la « conduite professionnelle » (*professional conduct*). Par contraste avec le troisième moment de l'histoire vétérinaire britannique (1964-1971), Woods explique que l'enjeu en sortie de guerre est bel et bien la professionnalisation, qu'elle définit comme « le souci d'étendre leurs pouvoirs de traiter les animaux »⁵⁹⁸.

596. *Idem*, *How to Befriend Laboratory Animals*. *Op. cit.*

597. WOODS, « The History of Veterinary Ethics in Britain, ca.1870–2000 », *op. cit.*

598. « concerned with extending their powers to treat animals ». *ibid.*, abstract. Un mouvement de professionnalisation de la médecine vétérinaire est aussi observable en France dans les années 1980 : l'accession à des postes pérennes et décisionnaires et l'augmentation

Dans cette période, les vétérinaires se verront confronté·es à la question du bien-être animal, et devront justifier ce privilège de pratique de la médecine, et plus précisément prouver au public que leurs pratiques sont justifiées, c'est-à-dire *in fine* qu'elles évitent « de potentiels conflits d'intérêts entre les animaux, leurs propriétaires, la société et la profession »⁵⁹⁹. Par comparaison, la période où Hume travaille est bien plus caractérisée par un souci d'appropriation des pratiques vétérinaires, c'est-à-dire un effort pour réduire le nombre des membres qualifié·es pour cette pratique (en instaurant un *numerus clausus*). Cette qualification à l'entrée est un moyen, selon lui, de renforcer la « liberté » clinique et scientifique⁶⁰⁰.

Dans cette histoire de la constitution puis de la professionnalisation de la discipline vétérinaire, une tension est repérable. D'une part, comme le montre Woods et comme le cas de Hume l'indique aussi, les vétérinaires ont un intérêt explicite à la professionnalisation de leur activité. Cette professionnalisation est caractérisée par (i) l'instauration d'une qualification à l'entrée, (ii) l'accès à des postes de décision (notamment des postes d'inspection au *Home Office*, que Hume négocie directement avec le MRC par le biais de Lane-Petter), (iii) la multiplication des postes de vétérinaires, notamment dans les services d'inspection du *Home Office*, (iv) l'augmentation des revenus, (v) la mise en place d'un esprit de corps centré autour de certaines valeurs considérées comme « scientifiques » (objectivité, fiabilité).

L'institutionnalisation du bien-être animal n'est donc pas seulement une question de conditions de vie des non-humain·es de laboratoire, mais vise aussi l'accès à des postes administratifs et la sélection des personnes qui les occupent : le sujet des agents du *Home Office* qui délivrent les licences autorisant

du revenu, définitoires de la professionnalisation, viennent avec l'acquisition d'un rôle d'inspection et de police sanitaires. Les archives du Ministère de l'Agriculture, dépouillées aux Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine en 2019, indiquent ce changement. Un article sur l'émergence de la notion de « police sanitaire » est en cours d'élaboration, en collaboration avec Malik Mellah, dans le prolongement de son projet d'histoire mondiale des non-humain·es.

599. *Ibid.*

600. Hume est membre fondateur de la Société pour la liberté scientifique (*Society for Freedom in Science*), « dont l'objectif a été de défendre la science britannique contre toute régimentation », cf. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *The UFAW Courier*, op. cit., p. 5.

à pratiquer des expérimentations animales, est central chez Hume. Dans ses tribunes dans le *British Medical Journal*, notamment, il s'exprime en faveur de deux mesures : la multiplication des agent-es du *Home Office* responsables de délivrer les licences, alors débordé-s par la masse de travail, et une sélection plus serrée de ces agents, qui devraient certes être « *humane* » (c'est-à-dire au sens humien, sensibilisés à la question des non-humain-es, et capables d'empathie envers ceux-ci), mais devraient surtout être « *rational* », c'est-à-dire formés aux questions techniques de l'expérimentation animale, c'est-à-dire être des médecins vétérinaires⁶⁰¹. Hume travaille en étroite collaboration avec William Lane-Petter, membre du *Home Office* et directeur du LAB dont le rôle est déterminant dans la standardisation, l'internationalisation, et la professionnalisation des métiers vétérinaires⁶⁰².

À ces cinq premiers éléments caractéristiques de la professionnalisation s'en ajoute un sixième, qui n'est pas traité par Woods mais visible dans les débats de l'époque et dans le travail de Hume : (vi) l'organisation de la discipline en filière. Ceci signifie que les négociations sociologiques de Hume ne concernent pas seulement la professionnalisation de la médecine vétérinaire, comme si celle-ci était un acteur isolé, mais toujours aussi d'appliquer ces quatre premiers points aux activités périphériques que sont l'élevage, la sélection et l'amélioration génétique, la production de nourriture, l'abattage. L'action de l'UFAW consiste en effet aussi à discipliner les pratiques de ces professions, périphériques à la pratique de laboratoire à proprement parler. À titre d'exemple, les technicien-nes de laboratoire (*scientific workers*) sont régulièrement visé-es par des allégations de négligence ou d'incompétence, créant des souffrances

601. Voir notamment Charles Westley HUME et H. ROBINSON. « Protection Of Laboratory Animals ». In : *The British Medical Journal* 2.4684 (1950). (Consulté le 13/12/2019).

602. KIRK, « Reliable Animals, Responsible Scientists: Constructing Standard Laboratory Animals in Britain c.1919-1976 », *op. cit.*; Robert George William KIRK. « "Standardization through Mechanization": Germ-Free Life and the Engineering of the Ideal Laboratory Animal ». In : *Technology and Culture* 53.1 (jan. 2012). (Consulté le 19/09/2022); Robert George William KIRK. « Knowing Sentient Subjects. Humane Experimental Technique and the Constitution of Care and Knowledge in Laboratory Animal Science ». In : *Humans, Animals And Biopolitics. The More-than-Human Condition*. Sous la dir. de Kristin ASDAL, Tone DRUGLITRØ et Steve HINCHLIFFE. 2016; *idem*, « The Birth of the Laboratory Animal », *op. cit.*

inutiles. Outre le préjugé classiste sensible dans les écrits de l'UFAW⁶⁰³, et un certain élitisme caractéristique du groupe social scientifique dans la période, les manuels de l'UFAW insistent sur la formation de ces technicien·nes, sur leur surveillance et les sanctions pertinentes⁶⁰⁴. Plus précisément, Hume appelle aussi à la professionnalisation (formation et sélection accrues, conditions de travail améliorées) des technicien·nes responsables des anesthésies et du « sacrifice » (terme utilisé pour signifier le fait de tuer les non-humain·es utilisé·es à la fin d'une expérimentation)⁶⁰⁵.

Outre les postes d'inspection (assurés par des vétérinaires « scientifiques » et « compassionné·es ») et la gestion des conditions de vie à l'intérieur du laboratoire (assurée par lesdit·es technicien·nes), toute la chaîne de production des non-humain·es, avant même leur arrivée au laboratoire, est concernée par cet effort de professionnalisation. L'introduction de cette partie a montré les liens entre l'UFAW et le LAB, responsable de la standardisation et de la centralisation des productions animales, prises en charge par le gouvernement britannique *via* le MRC. À ce titre, la question de l'encagement est traitée d'une façon relativement inattendue. En 1962, Francis J. C. Roe, expérimentateur reconnu, évoque la question de l'origine des non-humain·es utilisé·es en laboratoire, et regrette le fait que la plupart soient d'anciens « animaux de compagnie »⁶⁰⁶. Roe détourne la question des *expériences* inhumaines pour l'orienter sur le fait qu'on garde les non-humain·es en cage dans le laboratoire, alors qu'ils ont été habitués auparavant à vivre en liberté. L'utilisation des cages au laboratoire est assez ancrée pour que Roe n'évoque même pas la possibilité d'y mettre fin : il conclut au contraire qu'il est essentiel de mettre en place une « organisation d'élevage spécifique » (*special breeding establishment*) :

603. Le mépris de classe envers les technicien·nes et les producteur·rices, officiellement moins qualifié·es et pour cette raison accusé·es d'incompétence, est parfois sensible dans les écrits de Hume, mais évident et à peine dissimulé dans les écrits de la BSG et de la RDS.

604. Voir en général HUME et VINTER, « Handbook On The Care Of Laboratory Animals », *op. cit.*

605. Voir notamment HUME, *How to Befriend Laboratory Animals*. *Op. cit.* et UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *UFAW Quarterly Journal*, *op. cit.*

606. Francis JC ROE. « RSPCA Campaign ». In : *British Medical Journal* 1.5294 (1962), p. 1764.

Indépendamment de l'inhumanité [...], l'utilisation d'animaux hétérogènes porte très souvent préjudice à la recherche, car il est beaucoup plus difficile d'obtenir des conditions normalisées.⁶⁰⁷

Tout comme la question de l'anesthésie⁶⁰⁸ ou celle des cages⁶⁰⁹ charrie le problème de la standardisation, celle de la « fabrication » des animaux de laboratoire inquiète le scientifique soucieux d'obtenir un modèle homogène et stable. L'alignement est ici sensible, de la pratique scientifique avec les pratiques industrielles de sélection et uniformisation génétiques, ainsi que les recherches sur le bien-être animal, conçues en vue d'obtenir des animaux capables de survivre toute leur vie en cages sans que leurs fonctionnements physiologiques en soient altérés.

4.5.2 Exclure : réduire l'anti-vivisectionnisme au silence

Dès le début du XX^e siècle, la réponse vivisectionniste aux attaques libérationnistes ou abolitionnistes, ne consista plus seulement à prendre position dans le débat public, ou à donner des arguments pro-vivisection. De plus en plus, l'action vivisectionniste s'intègre dans un mouvement plus large de *défense* de la pratique scientifique, et prend la forme de groupes d'influence. L'UFAW a des liens identifiables avec deux d'entre ces groupes : la *British Science Guild* et la *Research Defence Society*.

Hume fut, une grande partie de sa vie, un membre déterminant de la *British Science Guild* (BSG), une association de promotion de l'esprit scientifique et composée d'« hommes de science, manufacturiers, politiciens, juristes, artistes,

607. « Quite apart from the inhumanity that may lie in the answers to some of the above questions, very often the use of animals of a heterogeneous kind is disadvantageous to research, it being so much more difficult to achieve standard conditions ». *ibid.*, p. 1765. Hume abonde dans ce sens dans son article HUME, « Prolonged, Close Caging », *op. cit.* Voir aussi Paul MESTITZ. « RSPCA Campaign ». In : *British Medical Journal* 1.5291 (1962), p. 1556.

608. Charles Westley HUME. « Testing for Unconsciousness after an Electric Shock ». In : *Nature* 135.3403 (1935).

609. *Idem*, « The Vivisection Controversy in Britain », *op. cit.*

amiraux, soldats et musiciens »⁶¹⁰. Fondée le 30 octobre 1905 à l'occasion d'une rencontre tenue à la *Mansion House*, et présidée par Lord Mayor, la BSG est un groupe d'influence dont l'objectif initial est « de convaincre le peuple, par des publications et des rencontres, de la nécessité d'appliquer les méthodes de la science à toutes les branches de l'activité humaine, et ainsi d'encourager [*further*] les progrès et l'accroissement de la fortune [*welfare*] de l'Empire »⁶¹¹.

Cette notion de *welfare* appliquée à une entité politique (ici, l'Empire britannique : ailleurs, la BSG utilise l'expression « *national welfare* ») est centrale dans l'objectif établi en 1905 de la Guilde, et est explicitée plus avant dans les termes suivants : l'objectif est de « maintenir l'Empire comme le plus grand facteur du monde, et de retenir son immense commerce »⁶¹². Ce premier objectif est inscrit en parallèle avec « la promotion de l'application des principes scientifiques à des fins générales et industrielles »⁶¹³. Le positivisme marqué de la Guilde, et notamment son ambition de reformuler toutes les questions politiques et sociales en termes « scientifiques », en est la caractéristique principale, et restera présente chez Hume durant toute sa carrière. Le fondateur de la BSG, Richard Gregory, décrit comme suit le rôle de la BSG et de la *British Association* :

non seulement expliquer les découvertes scientifiques actuelles et, le cas échéant, leurs applications pratiques possibles, mais aussi démontrer l'importance d'appliquer la méthode scientifique pour résoudre des problèmes non pas technologiques, mais sociaux.⁶¹⁴

Roy MacLeod propose une analyse du rôle et de l'identité de la (BSG),

610. BRITISH SCIENCE GUILD et ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND. *The British Science Guild : Its Objects and Its Aims*. London, 1905. (Consulté le 23/09/2021), p. 1.

611. *Ibid.*

612. *Ibid.*, p. 2.

613. *Ibid.*, p. 1.

614. Gregory « argued that the British Association should not only explain actual scientific discoveries and, where relevant, their possible practical applications, but also demonstrate the importance of scientific method for the solution of non-technological social problems ». Peter Michael Digby COLLINS. « The British Association for the Advancement of Science and Public Attitudes to Science, 1919-1945 ». Thèse de doct. University of Leeds, sept. 1978. (Consulté le 09/10/2023), p. 29.

qui éclaire la trajectoire de Hume⁶¹⁵. Selon MacLeod, la BSG fait partie d'un réseau d'associations de promotion de l'activité scientifique, au même rang que la *British Association for the Advancement of Science* (avec laquelle elle fusionnera en 1936) et la *Research Defence Society*. L'objectif commun est que « les scientifiques et toute personne qui a un intérêt scientifique, s'organisent pour exercer une influence durable sur l'opinion publique »⁶¹⁶. La Guilde fut créée pour « encourager la reconnaissance que le public avait du rôle de la science, et de l'avantage qu'il y avait à appliquer les méthodes de l'enquête scientifique, l'étude des causes et des effets, à tous types de situations »⁶¹⁷.

Cette guilde a notamment eu un rôle essentiel dans la préparation et la gestion de la Première Guerre mondiale : l'article qui y est dédié en 1915 dans la revue *Science Progress in the Twentieth Century (1906-1916)*⁶¹⁸ explique que la Guilde a été le plus actif des groupes d'influence conseillant la mobilisation du personnel scientifique en temps de guerre, « et tout particulièrement parce que la guerre requiert une production maximale d'invention scientifique »⁶¹⁹. L'enjeu pour la BSG est non seulement la défense de l'intérêt du groupe social scientifique, puisqu'il s'agit de revaloriser la rémunération et le statut des « scientific workers », mais aussi patriotique, par l'encouragement de la production domestique d'instruments scientifiques, pour remplacer l'importation d'instruments d'origine allemande. L'influence de la BSG au niveau politique est activement construite en sortie de Première Guerre mondiale, avec la mise

615. Sur les institutions de promotion de l'activité scientifique, voir aussi Roy M. MACLEOD et Peter COLLINS. *The Parliament of Science: The British Association for the Advancement of Science 1831-1981*. Science Reviews, 1981 et COLLINS, « The British Association for the Advancement of Science and Public Attitudes to Science, 1919-1945 », *op. cit.*

616. « It is desirable that Scientific workers, and persons interested in Science, be so organised that they may exert permanent influence on public opinion ». Rapport d'activité de la *British Association*, 1903, p.10, cité par *ibid.*, p. 22.

617. « Foreshadowing a world of parliamentary lobbies, public interest groups, and 'think tanks', the Guild was created to 'foster public appreciation of the role of science and the advantage of applying the methods of scientific enquiry, the study of cause and effect, in affairs of every kind ». Roy MACLEOD. « Science for Imperial Efficiency and Social Change: Reflections on the British Science Guild, 1905-1936 ». In : *Public Understanding of Science* 3.2 (1^{er} avr. 1994). (Consulté le 23/09/2021).

618. « The British Science Guild ». In : *Science Progress in the Twentieth Century (1906-1916)* 10.38 (1915). (Consulté le 23/09/2021).

619. « especially as the war necessitates the maximum output of scientific invention ». *ibid.*, p. 331.

en place d'activités de lobbying au Parlement, qui deviendront rapidement le rôle principal de la BSG⁶²⁰. Cet effort de soutien à l'innovation scientifique en temps de guerre se retrouve dans le *Patents Act* (loi sur les brevets) de 1932, dont Hume est un des auteurs essentiels, et qui visait à favoriser l'emploi des personnels de recherche, tant en encourageant l'innovation que les améliorations techniques⁶²¹.

La *Royal Society for the Advancement of Science* est présente dès le milieu du XIX^e siècle dans les débats sur l'expérimentation animale, et participe activement à la rédaction de l'*Act* de 1876. Au début du XX^e siècle, la *Research Defence Society* (RDS) est emblématique de ce nouveau type de stratégie, adopté par le « camp » vivisectionniste –ou plutôt, stratégie qui a solidifié les frontières et positions d'un camp qui ne lui avait en fait pas préexisté⁶²².

Les membres de cette « Société de défense de la science » ont notamment un rôle de conseil auprès du gouvernement, à propos des licences accordées aux laboratoires pour pratiquer l'expérimentation animale, en vertu du *Cruelty to Animals Act* de 1876. Ils ont donc une place dans la politique scientifique gouvernementale, et une influence certaine. Celle-ci se manifeste au moment de bloquer des propositions de législations parlementaires, de faire entrave aux publicités, lobbying et autres campagnes de sensibilisation par des sociétés anti-vivisectionnistes. L'action de la Société de Défense de la Science va jusqu'à jouer d'influences pour provoquer la révocation du statut d'œuvre charitable à la Société Anti-vivisectionniste dans l'entre-deux-guerres, qui retira au mouvement anti-vivisectionniste non seulement son statut, mais aussi ses subventions⁶²³.

L'activité parlementaire de la BSG, et les luttes d'influence plus générales

620. « The main sphere of the British Science Guild's activities during the twenties had been in the building up of a scientific lobby in Parliament ». COLLINS, « The British Association for the Advancement of Science and Public Attitudes to Science, 1919-1945 », *op. cit.*, p. 44.

621. « The Patents and Designs Act, 1932 ». In : *Nature* 130.3287 (3287 1^{er} oct. 1932). (Consulté le 10/03/2022).

622. BATES, *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain*, *op. cit.*, chapitre VI.

623. *Idem*, *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain*, *op. cit.*; GARDINER, « The 'Dangerous' Women of Animal Welfare », *op. cit.*

de la RDS, ne relèvent pas seulement de la *défense* de la science, mais aussi de l'*attaque* des mouvements considérés comme adversaires de la pratique scientifique, au nombre desquels l'anti-vivisectionnisme. Ces jeux d'influence semblent aboutir dans la deuxième décennie de l'entre-deux-guerres, et surtout en sortie de guerre. L'opposition entre science et protection animale semble en effet disparaître, notamment parce que le camp anti-vivisectionniste perd en visibilité. C'est le moment où le concept de bien-être animal revendiqué par l'UFAW semble l'emporter sur l'*animal welfare* défendu, entre autres, par le NCAW.

Le contexte social et politique, et en particulier le souvenir et l'anticipation de la guerre, redistribuent profondément l'équilibre des forces politiques en présence, permettant une résolution des luttes d'influence entre le mouvement anti-vivisectionniste et le mouvement scientifique.

Au-delà de luttes d'influence, un changement plus large et subtil est en effet repérable, en rapport à la médecine de guerre : Bates n'impute pas la perte de puissance de l'anti-vivisectionnisme dans l'immédiat avant-Deuxième guerre mondiale, seulement aux stratégies d'influence des vivisectionnistes : selon lui,

les anti-vivisectionnistes accusèrent de sombres conflits d'intérêts de conspirer contre eux, mais ce furent leurs propres liens avec des groupes fascistes, ainsi que leur opposition à la recherche de temps de guerre et aux programmes de vaccination, qui leur coûtèrent une certaine sympathie, et menèrent le gouvernement et le public à voir leurs activités comme antipatriotiques, voire comme des actes de trahison.⁶²⁴

L'histoire du refus de la vaccination par les hôpitaux anti-vivisectionnistes est symbolique de cette lutte entre deux visions de la science, l'une pacifiste, l'autre acceptant de mettre ses ressources à disposition de la souveraineté nationale – et donc des technologies de guerre. Il faut ici retracer précisément l'histoire de ces hôpitaux et de leur disparition dans les années 1930, car

624. BATES, *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain*, *op. cit.*, p. 10. Voir tout le chapitre de cet ouvrage, « The Research Defence Society : Mobilizing the Medical profession for Materialist Science in the early XXth Century », pp. 133-167.

elle indique très clairement la manière dont ces deux visions de la science se réorganisent, et dont, finalement, le conflit se résout, en faveur d'une science professionnelle, institutionnelle, subventionnée et organisée par l'État.

Les analyses de Bates et de Gardiner sur les hôpitaux anti-vivisectionnistes dans l'entre-deux-guerres, croisées avec celles de MacLeod et de Collins sur les associations de défense de la science, permettent de comprendre la résolution du conflit durant les années 1930 à 1950, où l'UFAW gagne en visibilité.

Pourquoi les hôpitaux anti-vivisectionnistes, qui avaient pourtant bonne presse et un soutien financier solide de la part de donations privées, disparaissent-ils dans les années 1935 ? La cause prochaine, soulignée par Bates comme par Gardiner, est une situation financière difficile, résultat de facteurs croisés : le refus répété par le *King's fund* de subventionner une activité pourtant largement considérée comme d'utilité publique, un déclin de l'intérêt pour l'anti-vivisection en général, l'augmentation des impôts laissant moins de marge aux classes moyennes pour faire des dons aux associations caritatives, et enfin le fait que ces hôpitaux payaient des salaires décents (« *fair wages* ») à leur personnel, participant à maintenir des coûts de fonctionnement élevés⁶²⁵.

Une seconde cause alléguée par Bates pour la perte de vitesse de l'anti-vivisectionnisme dans le secteur hospitalier, est la crise des vaccins et antisérums : en 1927, J. F. Peart accuse un hôpital anti-vivisectionniste de s'opposer aux sérums (mis en place à partir d'expérimentations animales), et vise explicitement le personnel féminin du *board of management*. Mais l'effet de cette controverse ne peut être si dévastateur, puisque depuis 1922, les hôpitaux anti-vivisectionnistes avaient acté l'autorisation d'acheter ces vaccins à des hôpitaux traditionnels, considérant que la santé humaine pouvait, dans le cas du tétanos ou de la syphilis, prévaloir.

Mais les années 1930 sont un moment de changement bien plus essentiel que ces deux premiers facteurs fragilisants. Maria Dickin, la fondatrice et porte-parole du mouvement depuis le début du XX^e siècle s'est retirée du *Board of management* et a laissé la gestion à Lord Ernest, convaincu de remplacer le financement privé par l'obtention de fonds publics, venant donc du *King's Fund*, même si c'est au prix d'un changement d'identité. En 1935, Ernest

625. *Ibid.*, p. 121.

s'adresse à la presse en ces termes : « si nous ne changeons pas de nom, nous sommes morts »⁶²⁶. Ce changement de vision, cette acceptation de la nécessité de renier l'identité anti-vivisectionniste, est essentielle dans la résolution du conflit entre science dite « *humane* » et la science professionnelle et rationnelle appelée par les hôpitaux traditionnels. En effet, dans les années 1930, les hôpitaux anti-vivisectionnistes n'en sont ni à leur première controverse, ni à leurs premières difficultés financières.

Mais ce qui se passe véritablement, c'est, comme Bates l'indique dans son chapitre intitulé « *The End of the Experiment* », que

Le XX^e siècle avançant, l'ancien idéal du physicien humain et compassionné prit le même chemin que ceux du chevalier ou du noble politicien, supplanté par le pragmatiste utilitariste qui visait le meilleur rendement pour le plus grand nombre, quel qu'en soit le coût.⁶²⁷

Bates souligne encore :

Dans les années 1930, les représentants des sciences biomédicales avaient présenté leur cause de manière si insistante qu'il était largement accepté parmi les Britanniques les plus éduqués – quoi que ce fût peut-être regrettable –, comme le formula le juge qui retire l'agrément à l'hôpital [anti-vivisectionniste], qu'il n'était plus possible de faire des avancées médicales sans expériences sur des animaux vivants.⁶²⁸

Le remplacement de Maria Dickins à la direction des hôpitaux anti-vivisectionnistes par un homme plus soucieux de la gestion financière que du statut moral des établissements, l'intégration de ces hôpitaux dans le système public au prix de l'abandon de l'anti-vivisectionnisme, la suppression

626. *Ibid.*

627. « As the twentieth century progressed, the old ideal of the humane, compassionate physician went the way of the honourable soldier and the noble oblige politician, supplanted by the utilitarian pragmatist who sought the best outcome for the greatest number by any means necessary ». *ibid.*, p. 123.

628. « By the 1930s, medical scientists had put their case so insistently that it was widely, though perhaps regretfully, accepted among most educated Britons that, as the judge who revoked the hospital's charter put it, medical advances were no longer possible without experiments on living animals ». *ibid.*

du statut de *Charity* pour la société anti-vivisectionniste, tous ces événements ponctuels sont représentatifs de ce changement culturel mis en avant par Bates. Dans les années 1930, l'anti-vivisectionnisme médico-scientifique n'est plus une option envisageable :

La vivisection était l'expression d'une vision particulière de la science –objective, non-passionnée, matérialiste– qui nous est aujourd'hui devenue si familière que nous la prenons pour acquise, mais qui ne faisait à l'époque pas du tout consensus.⁶²⁹

4.6 Conclusion

L'utilisation du terme de *welfare* par l'UFAW est donc déterminé par un contexte culturel, social et politique spécifique. Il n'est pas du tout anodin que Hume fasse le choix de ce terme, non seulement parce qu'il l'emprunte à un mouvement de pensée plus ancien (les écrits de Henry Salt à la fin du XIX^e siècle) ainsi qu'à un mouvement animaliste abolitionniste inauguré en 1922. Surtout, le terme est marqué par une ambiguïté : il vise à la fois un état physiologique et psychologique individuel, et l'organisation politique de la répartition des ressources. En plus de ces deux premières significations, le terme de *welfare* est utilisé par les mouvements de défense de la pratique scientifique, en référence à la puissance économique nationale (*welfare of the Empire*).

Ce choix du terme de *welfare* est aussi représentatif de rapports sociaux, d'abord entre le personnel scientifique et médical, scindé en deux groupes distincts, visibles notamment dans le type d'hôpitaux où ils exercent. Ensuite, plus généralement, ce terme relève bien d'une tentative, par Hume, de réconcilier deux approches des relations anthropozoologiques (l'une radicalement antispéciste, l'autre acceptant l'utilisation expérimentale de non-humain-es dans certaines conditions) ainsi que deux compréhensions des objectifs de la pratique scientifique (la première insistant sur le soin et l'utilité sociale,

629. *Ibid.*, p. 5.

l'autre sur l'objectivité et la participation aux progrès techniques et à la souveraineté nationale).

Le choix du terme de *welfare*, alors même que d'autres termes étaient déjà en usage (« lutte contre la cruauté », « protection animale », *etc.*), est caractérisé par l'ambiguïté : il s'agit bien pour Hume de viser à la fois l'amélioration de la qualité de vie des non-humain-es, et des questions d'allocation des ressources et de division du travail. Et si Hume fait ce choix, c'est parce qu'il a intérêt à traduire la question animale en une question calculatoire. Et s'il a cet intérêt, c'est parce que la question qui l'intéresse n'est pas seulement la condition non humaine, mais en même temps (parce que ces deux enjeux sont intimement liés) la place du scientifique dans la société.

Au terme de l'analyse du concept de *welfare* dans son contexte culturel, social et politique, je conclus que le choix de ce concept permet, au niveau politique, de placer les non-humain-es à une place politique spécifique : ils deviennent des *sujets de la politique sociale*, c'est-à-dire des membres de la société, potentiels récipiendaires de politiques sociales. Ceci ouvre la possibilité d'une protection, mais avec elle, le risque d'une gestion paternaliste qui consiste à ne pas écouter directement les besoins ni les revendications du groupe concerné, voire le risque d'une réduction à un objet (ici, à un objet scientifique : un animal-modèle), le choix des caractéristiques pertinentes pour évaluer les conditions de vie de cet « objet » dépendant des scientifiques eux-mêmes.

La critique de Haynes, selon laquelle l'UFAW s'approprie une lutte pré-existante et la reformule en termes réformistes, a ici été amendée. Haynes reconduit l'opposition binaire entre défense des non-humain-es et défense de la science, opposition sur laquelle les acteur·rices d'époque insistent de manière stratégique, alors qu'il est désormais clair que ces deux approches ne sont pas si opposées. Il y a bien appropriation, par un groupe scientifique représenté par l'UFAW, d'une question qui existait auparavant ; cette appropriation est visible dans l'appropriation du terme d'*animal welfare*, d'abord utilisé par le NCAW. Cette appropriation vient avec des actions de négociation sociale, qui ont finalement pour effet de professionnaliser l'expérimentation animale et les activités reliées, mais aussi de réduire la visibilité des mouvements

anti-vivisectionnistes.

Néanmoins, il est désormais clair que cette appropriation ne relève pas d'une stratégie unilatérale : l'ambiguïté du terme révèle une ambiguïté de l'approche de l'UFAW, visible dans les textes de Hume. Comme le chapitre précédent l'a montré, Hume semble hésiter entre une position abolitionniste antispéciste et une position dite réaliste qui intègre l'expérimentation animale dans certains cas réglementés, et la contraint fortement. Cette hésitation est fondatrice de la tension du concept de bien-être animal, repérée dès l'Introduction générale de cette thèse. Or cette tension est ici résolue : l'UFAW l'emporte sur le NCAW, comme les mouvements de défense de la science réussissent à exclure le mouvement anti-vivisectionniste du débat. Plus généralement, la vision réformiste utilitariste s'impose face à une vision abolitionniste, liée à une position politique pacifiste et strictement égalitariste. Mais il s'agit de changements d'équilibre très généraux, liés notamment au contexte de guerre et à la prise en charge croissante par l'État des questions sociales et scientifiques.

Ainsi au sein du bien-être animal, des possibles théorique et politiques sont repérables, qui n'ont pas été développés du fait du contexte général. Hume n'est en effet pas fermé à une vision de la science qui placerait, par exemple, la sympathie ou l'humanité au rang des valeurs scientifiques principales. De plus, son approche du conflit entre expérimentation scientifique et anti-vivisectionnisme est une approche conciliatrice, et il regrette la forte polarisation du débat : l'effort conciliateur échoue finalement, mais il n'en demeure pas moins que la conciliation est un possible social qui constitue le concept d'*animal welfare*.

J'avance donc qu'au moment de création de l'UFAW, dans les premiers moments de définition du concept de bien-être animal, un possible n'a pas été réalisé : celui d'une coopération beaucoup plus serrée entre le groupe social scientifique et le groupe social activiste. En fait, cette distinction est mise en place durant la première moitié du XX^e siècle, et les débats à propos de l'expérimentation animale y participent. C'est seulement à partir de ce moment-là que l'approche scientifique se définit comme objective, et s'interdit donc, finalement, d'être radicalement engagée politiquement.

Là où je m'accorde à Haynes, c'est lorsqu'il dit que le concept d'*animal welfare* résulte d'une traduction de la promotion du « bien-être psychologique » (*psychological well-being*) à la satisfaction des « besoins psychologiques » (*psychological needs*). Mais selon Haynes, tout se passe comme s'il y avait une réduction consciente et directe du concept de « bien-être » à la santé physiologique⁶³⁰

Cette réduction passe par plusieurs étapes conceptuelles, chacune liée à des enjeux d'identités sociales des disciplines. Le processus de filiation conceptuelle peut être résumé comme suit :

- (i) Le concept de bien-être (*animal welfare*) est d'abord avancé par le NCAW avec une visée abolitionniste.
- (ii) Il est ensuite repris par l'ULAWS avec pour objectif de réguler l'expérimentation scientifique, notamment par une collaboration avec les instances étatiques d'inspection et d'autorisation.
- (iii)a. Cette reprise du concept induit une traduction, qui aboutit à une définition calculatoire : c'est le bien-être comme optimum d'utilisation des « ressources » non humaines.
- (iii)b. Le « bien-être psychologique » n'est donc pas d'abord réduit à la santé psychologique, mais bien à la gestion optimale des populations dans le besoin : le pendant d'économie politique du concept de *welfare* prend le dessus.
- (iv)a. L'institutionnalisation du bien-être ainsi conceptualisé, ainsi que la prise en charge par l'État de la standardisation des pratiques productives et expérimentales (notamment par le LAB), réduit aussi le concept à son pendant sanitaire⁶³¹. Ceci est visible par la professionna-

630. Haynes explique en effet : « Malgré des précautions répétées (“les animaux ont des personnalités individuelles”, “ils ont des émotions”, “ils aiment jouer”, *etc.*), les écrits recueillis dans les différents manuels de l'UFAW sur le bien-être des “animaux de laboratoire” ont tendance à se concentrer presque entièrement sur la manière de fournir aux animaux de laboratoire un environnement “sain” [*healthy*] (exempt de maladies). En raison de cette tendance, il est tentant de considérer que Hume et les travaux de l'UFAW adoptent le sens plus étroit et simplement survivaliste du terme “bien-être” [*welfare*] (répondre aux besoins des indigents) ». HAYNES, *Haynes2010, op. cit.*, pp. 7-8. Voir aussi *ibid.*, p. 60.

631. C'est là que je m'accorde avec Haynes : il y a bien réduction du *well-being* à la santé. Abigail Woods, dans son étude du concept d'*animal welfare* tel qu'utilisé dans les années 1960, indique aussi que le gouvernement participe aussi à cette réduction, dans la rédaction

lisation des sciences biomédicales, qui se fait par l'accèsion aux postes d'inspection et de décision du *Home Office*.

- (iv)b. En parallèle de cette dynamique conceptuelle, les mouvements de « défense de la science » mettent en place des stratégies de réduction au silence des mouvements abolitionnistes, et pour des raisons contextuelles ceux-ci perdent en visibilité.

La définition du concept par Hume, étudiée au chapitre précédent, a pour corollaire la constitution d'une discipline scientifique définie par une règle de conduite générale double – faire preuve d'« humanité » mais ne pas verser dans le « sentimentalisme » –, ainsi que par des réglementations spécifiques, notamment l'application d'outils statistiques pour concevoir les protocoles expérimentaux. Cette discipline est aussi définie par son objet, le bien-être animal, objet au sens descriptif (il s'agit de comprendre ce que signifie, pour un·e non-humain·e, « être bien » et, à l'inverse, souffrir ou avoir mal) et normatif (les conclusions descriptives devant ensuite être appliquées dans les relations anthropozoologiques, par exemple par l'utilisation de l'anesthésie).

Dans ce chapitre, l'étude des mobilisations du terme d'*animal welfare* a permis de montrer que cette constitution disciplinaire se double d'une double disciplinarisation, centripète et centrifuge. La disciplinarisation centripète (l'exercice d'une certaine discipline par un groupe social sur ses propres membres) s'opère par la priorisation de certaines valeurs scientifiques, au-dessus d'autres : le souci d'économie et d'efficacité des protocoles scientifiques dirige d'abord l'entreprise humaine, son but dernier étant d'assurer que la science est bien compassionnée (*humane*). Dans les années 1950, la fiabilité et la répliquabilité des expériences devient centrale, et elle est exercée au moyen de la standardisation des pratiques et des objets. Il y a bien discipline : les scientifiques sont différentiellement contraint·es, notamment par le *Home Office* ; ce premier niveau de discipline en crée d'autres, notamment concernant les technicien·nes de laboratoire et les producteur·rices d'« animaux de laboratoire », qui voient leurs pratiques de plus en plus contrôlées, contraintes et standardisées.

De manière centrifuge, l'exercice de la discipline est différent : il consiste en des intitulés et des textes de loi, *cf.* WOODS, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.*, p. 18.

l'exclusion d'un certain type de pratique biomédicale (la pratique hospitalière anti-vivisectionniste), pourtant considérée comme scientifique en début de période. Cette exclusion vise un groupe social dont l'activité est au croisement entre la recherche scientifique et la médecine humaine et vétérinaire, repérable par les lieux où il exerce (les hôpitaux anti-vivisectionnistes) et par son insistance sur des valeurs scientifiques différentes (compassion, recueil du consentement des patient·es, utilité sociale), mais bien considérées d'abord comme scientifiques. En fin de période, dans l'entre-deux-guerres puis en sortie de Seconde Guerre mondiale, ce groupe se voit petit à petit retirer ses financements, son existence institutionnelle, et avec eux son audibilité dans le débat.

Comme le propose Haynes,

Alors que l'existence de débats techniques sur la conceptualisation du bien-être animal a grandement amélioré le traitement des non-humain·es utilisé·es pour la recherche, et que cela ouvre des possibilités de libération inattendues, les scientifiques (les expert·es) ont de ce fait été mis·es en position privilégiée d'arbitrer les débats entre critique et défense de l'utilisation des non-humain·es, et de dicter les termes de la résolution de ces conflits de valeurs.⁶³²

À l'issue de ces deux chapitres (5 et 4), l'origine et les raisons d'être du concept d'*animal welfare*, les disciplines qui l'étudient ainsi que les rapports sociaux au centre desquels il se trouve sont plus clairs. Les deux chapitres suivants proposent une étude des effets de ce concept sur les « productions animales » dans les années 1960 : c'est le moment où l'élevage intensif devient un objet d'inquiétude généralisé, où les cages de batterie sont mises au devant de la scène et où un premier effort de régulation est fait au niveau national. Or ces changements sont profondément façonnés par la constitution originelle du concept, des disciplines et de l'institution qu'est l'UFAW.

632. « While the existence of technical disputes about the conceptualization of animal welfare has largely improved the treatment of animals used in research, and it may have unsuspected liberatory possibilities, it also places scientists (experts) in a privileged position for mediating disputes between critics of current animal use and its defenders, and for dictating the terms for the reconciliation of value conflicts ». HAYNES, *Haynes2010, op. cit.*, introduction, p.xx.

Il est donc nécessaire de garder à l'esprit ces deux premiers chapitres pour étudier le deuxième moment souvent décrit, dans les manuels dédiés au bien-être animal, comme fondateur : la parution, en 1964, du livre *Animal Machines*, de Ruth Harrison, qui crée un scandale national, enclenche un effort législatif conséquent, et participe encore à constituer les sciences du bien-être animal.

Chapitre 5

Le bien-être comme utilisation optimale. La pensée de Charles Westley Hume

5.1 Introduction

Il est excessivement difficile d'atteindre un équilibre entre les besoins de la science et ceux des animaux de laboratoire, et même des personnes tout à fait honorables peinent à arbitrer où la ligne doit être tracée. Le seul moyen de parvenir à une conclusion idéalement juste est une discussion libre et franche entre scientifiques doués d'humanité.⁶³³

Nous nous devons de maintenir nos animaux dans des conditions conformes aux normes les plus élevées de l'humanité, tout en assurant en même temps que nos conclusions soient parfaitement fiables.⁶³⁴

633. « The problem of striking a balance between the claims of science and those of laboratory animals is an excessively difficult one, and perfectly decent people disagree on where the line should be drawn. The only means for reaching an ideally just conclusion is free and frank discussion among humane scientists ». HUME et ROBINSON, « Protection Of Laboratory Animals », *op. cit.*, p. 888.

634. « We must maintain our animals under conditions that conform to the highest standards of humaneness and will at the same time ensure that our conclusions shall be thoroughly reliable ». vi HUME et VINTER, « Handbook On The Care Of Laboratory

Ce chapitre a pour objectif de décrire le concept de bien-être animal proposé par Hume, pensé comme une troisième voie permettant de résoudre la polarisation des positions (partisan·es de l'expérimentation *vs* anti-vivisectionnistes). Les publications de Hume, parce qu'il est le porte-parole principal de l'UFAW, sont une fenêtre sur la conception du bien-être animal qui sous-tend l'identité de cette fédération, et qui en explique les actions. Bien sûr, cette analyse limitée aux textes de Hume n'épuise pas le foisonnement des discours et représentations de l'UFAW, à laquelle de nombreux·ses autres acteur·rices participent : elle permet seulement d'en dessiner les caractéristiques principales.

La proposition humienne a trois parties. D'abord, elle consiste en la mise en place de protocoles de conception des expériences permettant d'éviter toute souffrance non-nécessaire dans l'utilisation de non-humain·es. Cette première partie contraint l'activité scientifique à établir, en amont de toute expérience, exactement ce qui en est attendu, le nombre de non-humain·es qui seront « utilisé·es », et la manière retenue pour les produire, les maintenir en conditions de laboratoire, puis les tuer.

Deuxièmement, la résolution humienne est corrélée avec la mise en place de règles précises et strictes à appliquer tout au long de la vie des non-humain·es « utilisé·es » : des « productions animales » jusqu'à leur « sacrifice », en passant par leurs conditions de vie, tout est progressivement réglementé par l'UFAW à partir des principes élaborés par Hume. Or ces réglementations visent principalement le personnel technicien et les producteur·rices, c'est-à-dire les corps de métier qui gravitent autour de l'expérimentation en tant que telle.

Troisièmement, Hume répète à l'envi que le problème de l'expérimentation animale sera réglé s'il est pris en charge par des « scientifiques compassionné·es » (*humane scientists*). Cette figure a justement pour fonction d'annoncer la résolution de l'opposition : dire qu'il existe ce genre de personne à la fois dévouée à la pratique scientifique et à la protection des non-humain·es, c'est justement supposer qu'il est possible de mettre en place une « utilisation » de ceux-ci qui soit en accord avec le penchant abolitionniste de l'UFAW. Or dans le chapitre précédent, j'ai soutenu la thèse selon laquelle la fin du débat

Animals », *op. cit.*, préface par T. Dalling, cité par HAYNES, *Haynes2010, op. cit.*, p. 8.

n'était pas due à une véritable résolution, mais à la réduction au silence du camp anti-vivisectionniste, notamment du fait du contexte politique et des pratiques sociologiques des mouvements de défense de la science. Le présent chapitre s'appuie sur ce premier résultat, et critique la figure du « scientifique humaniste » ou « compassionné » en l'identifiant finalement comme un vœu pieux.

Cette figure n'a donc pas l'effet annoncé par Hume ; pour autant, elle n'est pas dénuée de conséquences. Au contraire, elle constitue des disciplines, à quatre égards. D'abord, dans le cadre de pensée de Hume, le « bien-être animal » est avant tout un objet de recherche, définitoire de disciplines scientifiques. Hume encourage en effet la mise en place de recherches sur la douleur et les états mentaux des non-humain-es. La création de l'ULAWS vise donc bien la constitution de disciplines scientifiques, qui prolongent des disciplines préexistantes (sciences de la nutrition, du comportement, physiologie, neurologie).

Deuxièmement, le bien-être animal est aussi une manière, pour ces disciplines scientifiques qui le prennent pour objet, d'établir leur propre identité et des codes pratiques communs. Les sciences du bien-être animal se constituent donc en se « disciplinant » *via* le méta-discours qu'est la méthodologie de la protection des animaux·ales. Bien plus que des manuels, les *Handbooks* publiés par l'UFAW sont effectivement avant tout des outils d'uniformisation des pratiques.

Troisièmement, les sciences du bien-être animal deviennent des disciplines, au sens de « conduite morale » : respecter les protocoles du bien-être animal, appliquer les calculs statistiques permettant d'optimiser l'utilisation des non-humain-es, c'est s'efforcer de devenir soi-même un·e « scientifique compassionné·e », s'approcher d'un idéal moral.

Quatrièmement, à cette discipline interne vient s'ajouter l'ensemble des pratiques disciplinaires « centrifuges » étudiées dans la conclusion du chapitre précédent : les sciences du bien-être animal s'insèrent dans un réseau d'activités péri-scientifiques, comme la production de non-humain-es pour le laboratoire, le transport, la construction des cages, *etc.* On observe le double mouvement, centrifuge et centripète, étudié plus haut : d'une part ces activités auxiliaires se

professionnalisent au contact des disciplines scientifiques du bien-être animal ; d'autre part, celles-ci se constituent en disciplinant les activités qui leur sont auxiliaires.

Après une rapide biographie de Hume (section 5.2 : « Situation scientifique et politique de Charles Westley Hume »), la première section présente l'ambivalence humienne : il semble bien y avoir, dans la pensée de Hume, une hésitation originaire entre une tendance abolitionniste qui donne la priorité à la protection animale, et une tendance réformiste qui refuse d'arrêter l'« utilisation » des non-humain-es au laboratoire, mais insiste sur l'importance de la réguler. Hume résout cette hésitation en pensant un cercle vertueux entre sciences du bien-être animal et protection des non-humain-es (section 5.3 : « *Humane science* : la conciliation humienne »). La deuxième section décrit la manière dont l'application concrète de la pensée humienne, en particulier sa mise en place institutionnelle et disciplinaire, mène *in fine* à la réduction du concept de « bien-être » à un protocole d'optimisation de l'utilisation (section 5.4 : « L'optimum du bien-être »).

5.2 Situation scientifique et politique de Charles Westley Hume

Notre histoire doit commencer avec Charles Hume.⁶³⁵

Le Major C. W. Hume devrait être reconnu comme le père du mouvement du bien-être animal. [Il fut] un pionnier dans le développement de la science du bien-être animal.⁶³⁶

Il est impossible d'exagérer l'importance de l'UFAW [...], et, en particulier, l'importance de son fondateur, le Major Charles W. Hume (1886-1981), dont la

635. RUSSELL, « The Three Rs », *op. cit.*, p. 280, cité par BALLS, « UFAW and Major Charles Hume », *op. cit.*, p. 1.

636. HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*, p. 7.

sagesse a servi de solide fondement.⁶³⁷

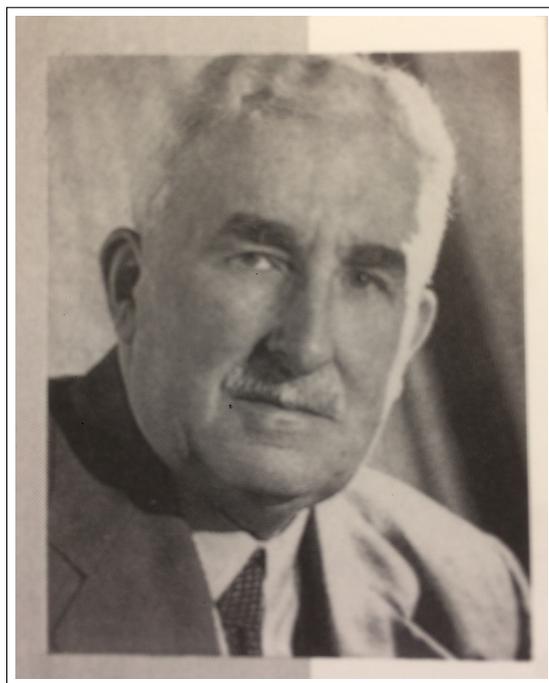


FIGURE 5.1 – Photographie de Charles Westley Hume (1886-1981).
SOURCE : Charles Westley HUME. *Man and Beast*. Potters Bar, Herts : Universities Federation for Animal Welfare, 1962.

Considéré comme le fondateur de l'UFAW et des sciences du bien-être animal, Charles Westley Hume occupe une place importante dans l'histoire des sciences du bien-être animal⁶³⁸. Cette première section biographique vise à restituer les conditions biographiques, disciplinaires et politiques qui informent et éclairent la pensée de Hume, qui fera l'objet des sections suivantes. En l'absence d'archives personnelles et de toute correspondance le mentionnant, peu d'informations existent sur lui, à part ses publications ; de ce fait, aucune biographie n'a encore été écrite, ce qui contribue peut-être aussi à la constitution de ce personnage comme figure de proue du mouvement.

637. BALLS, « UFAW and Major Charles Hume », *op. cit.*, p. 1.

638. Gordon Reginald DUNSTAN. *Science and Sensibility*. The Hume Memorial Lecture 1982,1. Potters Bar. Herts., Engl, 1983.

Hume naît le 13 janvier 1886 et meurt le 29 novembre 1981⁶³⁹. Trois aspects de sa vie professionnelle éclairent son engagement avec l'ULAWS puis l'UFAW : sa formation scientifique et sa participation à des mouvements de « défense de la science », son travail sur le système britannique des brevets, et sa carrière militaire.

Hume est diplômé de physique à Birkbeck College, puis travaille de 1919 à 1940 en tant qu'éditeur de la *Société de Physique*⁶⁴⁰. Cette formation s'accompagne d'un engagement pour la promotion de l'approche scientifique : en parallèle de ses travaux académiques et politiques sur le bien-être animal, Hume est secrétaire honoraire de la *British Science Guild* (BSG), association fondée en 1905 et qui a pour objectif la diffusion d'une culture scientifique applicable à la vie politique et à l'industrialisation de la production (*cf.* chapitre 4, section 4.5.2 : « Exclure : réduire l'anti-vivisectionnisme au silence », pp. 256-262). La BSG est connue pour avoir participé au lancement de la revue *Nature*⁶⁴¹. Engagée en faveur de l'innovation industrielle, cette guild est un acteur important de la lente réforme du système des brevets britannique dans les années 1920 et 1930. Hume est aussi un membre fondateur de la Société pour la liberté scientifique (*Society for Freedom in Science*), « dont l'objectif a été de défendre la science britannique contre toute régimentation »⁶⁴².

Ce poste honoraire à la BSG amène Hume à travailler au Bureau britannique des brevets (*Patents Office*) en tant qu'examineur (*senior examiner*). En 1927, un comité responsable de l'édition d'un « Rapport sur la réforme du système britannique des brevets » est mis en place au sein de la BSG⁶⁴³. Ce rapport, à la rédaction duquel Hume a donc très probablement participé,

639. M. E. WALLACE. « The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals ». In : *Journal of Medical Genetics* 5.1 (mar. 1968). (Consulté le 22/12/2021).

640. *Ibid.*

641. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *The UFAW Courier, op. cit.*, pp. 4-5.

642. *Ibid.*, p. 5.

643. *Cf.* « Reform of the British Patent System ». In : *Nature* 122.3081 (3081 1^{er} nov. 1928). (Consulté le 06/10/2023). Robert Burrell, qui fait une présentation de la réforme en cours à la *Royal Society of Arts* en 1929 (une première réforme du système des brevets avait été faite en 1928), cite lui aussi la *British Science Guild* comme un acteur important des tractations à ce propos, *cf.* Robert BURRELL. « The Reform of the British Patent System ». In : *Journal of the Royal Society of Arts* 77.4002 (1929). (Consulté le 10/03/2022), p. 923.

se positionne en faveur d'une réduction drastique du coût des poursuites liées à un brevet, puisque c'est selon lui la meilleure manière à la fois d'accorder facilement des brevets, et de surveiller que leur application n'est pas opposée à une pratique scientifique ou industrielle sans freins non-nécessaires⁶⁴⁴.

Le positionnement de la BSG par rapport au système de brevets indique son rapport à l'innovation et, en filigrane, à la production industrielle. Cette position est importante car par le truchement de Hume, elle informera aussi le positionnement de l'UFAW vis-à-vis des productions animales industrielles. En 1932, Hume participe à la campagne qui résultera en le *Patents Act* de 1932⁶⁴⁵.

En plus de son travail de favorisation de la science et de la production, Hume a une carrière militaire, qui éclaire son rapport à l'utilisation des vivant-es : son rapport à la souffrance et à la légitimité de donner la mort pour éviter de plus grandes souffrances est régulièrement thématiqué par une analogie entre *animaux de laboratoire* et soldats⁶⁴⁶. Lors de la Première guerre mondiale, Hume fait son service aux *Royal Engineers*, au service des signalisations, où il est nommé Capitaine. Lors de la Seconde Guerre mondiale, il sert dans les quartiers généraux de l'*Army Operational Research*, participant notamment au développement des technologies de signal ; il est alors nommé Major. Pour ses services, Hume reçoit en 1962 la décoration

644. Ce rapport de Burrell est introuvable, mais cité par Howard S. MILLER. « British Patent Reforms Proposed ». In : *Journal of the Patent Office Society* 11 (1929), p. 69.

645. Le *Patents Act*, adopté en 1932, est pensé comme une amélioration du système des brevets britanniques, notamment issu d'une meilleure compréhension du rapport entre l'innovation et l'emploi –et donc le chômage– britannique : « Un bon système de brevets promeut l'emploi en favorisant les inventions chez la classe créative, ce qui crée de nouvelles demandes et absorbe donc de la main d'œuvre, tout en ayant peu d'effet, d'une manière ou d'une autre, sur les inventions faites par la classe "intensive", ce qui réduit les coûts de production des marchandises existantes et a donc tendance à déplacer la main d'œuvre ». Le texte original indique : « A good patent system promotes employment by fostering inventions of the "originative" class, which create new demands and so absorb labour, while it has little effect, one way or the other, on inventions of the "intensive" class, which cheapen the production of existing commodities and so tend to displace labour ». « November 5, 1932 ». In : *Law Journal* 74 (1932), résumé.

646. Son article intitulé « Soldats et animaux de laboratoire. Une analogie pour les biologistes expérimentaux », paru en 1958, le montre, cf. HUME, « Soldiers and Laboratory Animals », *op. cit.* Cet article est tiré d'une intervention au colloque organisé par le *Laboratory Animals Bureau* en 1957.

de l'Ordre de l'Empire Britannique (*Order of the British Empire*, OBE). Penser l'expérimentation en termes de stratégie et de tactique, c'est-à-dire de planification et de décision à long, moyen et court terme, peut aussi être une application de la pensée militaire à l'expérimentation, la stratégie étant la pratique qui permet d'utiliser les ressources (humaines, animales, matérielles) au mieux dans un objectif donné. Le cadre de pensée militaire pour penser « l'utilisation » des non-humain-es indique aussi une certaine acceptation de la mort, celle-ci n'étant pas nécessairement un mal si elle n'a pas lieu dans la souffrance.

En même temps que ses travaux au bureau des brevets et à la BSG, Hume s'engage progressivement pour la protection des non-humain-es en laboratoire. En 1926 il fonde l'ULAWS et en devient le secrétaire général, jusqu'à son départ à la retraite en 1965⁶⁴⁷. Il occupe le poste de secrétaire général pendant près de quarante ans, publie un nombre impressionnant de textes lors des différentes campagnes de l'UFAW, et a une influence considérable sur l'UFAW.

5.3 *Humane science* : la conciliation humaine

Cette section a pour objectif d'éclairer la compréhension que Hume a du concept fondateur de l'UFAW, l'*animal welfare*. Or sa position est caractérisée par une forte ambiguïté. D'une part, Hume pose des principes proches de l'anti-vivisectionnisme, qui consistent à étendre la règle d'or de la morale aux non-humain-es. Plusieurs publications de Hume semblent même tendre vers un certain anti-spécisme, c'est-à-dire le refus de considérer différemment les humain-es et les non-humain-es, qui sont toutes considérées comme des « congénères » (*fellow creatures*). D'autre part, à certains moments importants de ses argumentations, il donne la priorité aux intérêts scientifiques, contre les intérêts directs des non-humain-es. Cette apparente ambiguïté est visible dans le concept de « science compassionnée » : le terme « *humane science* »,

647. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, « Universities Federation for Animal Welfare », *op. cit.*

qui recouvre à la fois la notion d'humanité traduite par la compassion et la notion d'engagement politique et social de l'humanitarisme.

Hume appuie sa réconciliation sur plusieurs arguments : d'abord, l'argument de la division chronologique de l'amélioration de la condition animale. Selon cet argument, une première étape est l'élaboration d'une compréhension applicable du bien-être et de la souffrance non humain-es. C'est une condition nécessaire à l'adoption, dans un second temps, de pratiques respectueuses des intérêts non humains. Derrière cette division chronologique est repérable un second argument : celui d'une possible concordance entre défense des non-humain-es et défense de la pratique scientifique.

Malgré ces deux arguments, Hume donne tout de même la priorité à la pratique scientifique. Comme la deuxième section l'expliquera, ceci peut ne pas être pour Hume une contradiction, parce qu'il définit justement le bien-être animal comme un protocole d'optimisation de l'utilisation des non-humain-es, qui leur assure une condition acceptable au sein du système qui les utilise.

5.3.1 En principe : règle d'or antispéciste

Selon Haynes, Hume réduirait activement et consciemment le concept de bien-être animal à une stratégie scientifico-centrée. Or Hume thématise au contraire la priorité de la condition animale sur les résultats expérimentaux, et la priorité des questions morales sur les questions scientifiques ou techniques. Dans le *Handbook* de 1945, il formule en effet un principe général, adaptation d'apparence antispéciste de la règle d'or morale :

Personne n'a le droit d'infliger des souffrances plus grandes que celles qu'il serait lui-même prêt à endurer volontairement pour le même objectif expérimental, en l'absence de bonnes raisons sociales du contraire.⁶⁴⁸

Dans son article « The Status of Animals in the Christian Religion » de 1957, Hume propose de nouveau d'adapter la règle d'or aux relations

648. « No man has the right to inflict greater suffering than he himself would be prepared to endure voluntarily for the same experimental objective, in the absence of social reasons to the contrary ». HUME et VINTER, « Handbook On The Care Of Laboratory Animals », *op. cit.*, p. 16, cité par HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*, p. 8.

anthropozoologiques :

un utilisateur d'animaux ne devrait rien faire à l'animal qu'il ne se ferait pas volontairement à lui-même. Ceci implique que nous devrions être capables de construire le consentement d'un animal, si celui-ci est utilisé comme il faut.⁶⁴⁹

5.3.2 En pratique : complémentarité ou hiérarchie ?

Selon Hume, il y a une relation nécessaire entre défense des non-humain-es et pratique scientifique universitaire :

L'idée de l'UFAW est que la mise en place de relations justes entre l'homme et ses congénères non-humains [*fellow creatures*] est un sujet qui mérite l'attention des universitaires en tant que tels, et que ces relations devraient être étudiées de la même manière objective que n'importe quel autre sujet figurant dans un programme d'études universitaires. Lorsque l'UFAW a été fondée (en tant qu'ULAWS), j'étais secrétaire honoraire de la British Science Guild, qui visait à promouvoir l'application des méthodes et des résultats scientifiques aux affaires d'intérêt public.

[...] Dès le début, l'ULAWS a reconnu que les vétérinaires et les zoologistes étaient les principales autorités en matière d'animaux domestiques et sauvages, respectivement, et nous avons immédiatement recherché leur collaboration.⁶⁵⁰

649. « An animal user should not do anything to the animal that the user would not voluntarily to do himself, thus implying that we should be able to construct the consent of the animal if it is used properly ». Charles Westley HUME. *The Status of Animals in the Christian Religion*. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1957, cité par HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*, p. 8.

650. « UFAW's idea is that the right relations between man and his fellow creatures are a proper subject for the attention of University people as such, and should be studied in the same objective way as any of the topics that feature in a university curriculum. When UFAW was founded (as ULAWS) I was Honorary secretary of the British Science Guild, which aimed to promote the application of scientific methods and results to public affairs. [...] From the beginning ULAWS recognized that veterinary surgeons and zoologists are the basic authorities on domestic and wild animals respectively, and their collaboration was sought at once ». UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 5. Les numéros 5 à 22 sont situés dans l'archive : Bodleian

Hume décrit donc l'approche scientifique comme la plus pertinente pour traiter du bien-être animal. À l'inverse, le bien-être animal est aussi un outil pertinent pour développer l'approche scientifique, et en particulier sa fiabilité : un des arguments majeurs de Hume pour convaincre la communauté scientifique de se soucier du traitement compassionné des non-humain-es, est l'assertion selon laquelle « c'est un réquisit de la "bonne science" »⁶⁵¹. Peut-être qu'un des véritables effets de son travail est d'avoir convaincu la majorité de la communauté scientifique de cette concordance entre bien-être animal et bien-être de la recherche. Dans son témoignage aux représentant-es états-unien-nes, par exemple, Cyril Arthur Keele, professeur de pharmacologie et de thérapeutique à l'Université de Londres et membre de l'UFAW, abonde dans ce sens :

Le système de contrôle actuel fonctionne de manière à créer une attitude correcte à l'égard de l'expérimentation animale, de sorte que les chercheurs se rendent compte que ce n'est qu'en traitant les animaux correctement que l'on peut obtenir des résultats ayant une valeur scientifique. A mon avis, l'absence de contrôle conduit à de nombreuses expériences sans valeur qui sont non seulement inhumaines, mais qui entravent le progrès scientifique.⁶⁵²

À première vue, cette relation nécessaire entre protection animale et pratique scientifique pourrait être comprise comme une relation conditionnelle, la première étant la fin, la dernière le moyen. Dans ce sens, il n'y aurait donc de programmes de recherche sur le bien-être animal que dans la mesure où ils

Libraries, Oxford. Carton : Per. 247434 e.42 : The Universities Federation for Animal Welfare, 1951, p. 3.

651. « good science required it ». HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*, p. 7.

652. « The present system of control works in such a way as to create the right attitude towards animal experiments so that research workers come to realise that only by treating animals properly can results of scientific value be obtained. In my opinion lack of control leads to much worthless experimentation which is not only inhumane, but obstructive to scientific progress ». UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *The UFAW Courier*, *op. cit.*, p. 9. À ce titre, il est pertinent de noter que dans ses développements récents, l'activisme sur l'expérimentation animale s'éloigne de la critique éthique et politique fondamentale et utilise de plus en plus d'arguments épistémiques sur la non reproductibilité et l'intraduisibilité, pour pousser à plus de remplacement de l'expérimentation animale, *cf.* communication personnelle de Simon Lohse, de l'*Institute for Science in Society* (ISIS) de l'université de Radboud

seraient justifiés par leur utilité pour ledit bien-être animal. Dans ce cadre par exemple, on peut imaginer qu'un mouvement de défense des non-humain-es ait effectivement une visée abolitionniste, tout en comptant l'expérimentation scientifique au nombre des moyens pour y arriver. Hume ne reprend pas à son compte cette visée abolitionniste, puisqu'il défend la possibilité d'une « science compassionnée » (*humane science*), c'est-à-dire qu'il ne vise pas l'abolition de toute exploitation. En 1965, en pleine recherche d'un·e successeur·e au poste de secrétaire général·e, il explicite sa vision de l'UFAW :

L'UFAW assume aujourd'hui une lourde responsabilité : les milieux scientifiques et gouvernementaux ont confiance en nous et de nombreuses sociétés de protection des animaux en Grande-Bretagne et à l'étranger s'adressent à nous pour obtenir des informations et des conseils techniques.

Notre fonction est d'œuvrer dans les coulisses du mouvement de protection des animaux [...] et l'UFAW est la seule société de protection des animaux capable de traiter de l'intérieur ce que l'on appelle la « vivisection ». ⁶⁵³

Cette place en coulisses du mouvement animaliste est renforcée par les campagnes parlementaires menées par l'UFAW : non seulement les universitaires définissent les termes des débats en publiant des textes de référence, mais ils mettent en place des stratégies pour influencer directement le personnel politique. L'UFAW, fédération spécifiquement universitaire dont le rôle le plus visible est la publication de résultats scientifiques, a donc un second rôle, plus caché : encourager la mobilisation pour la protection des non-humain-es. Cette double fonction rend compte des relations entre ce que j'appelle « le bien-être comme programme de recherche » et ce que Haynes appelle « le mouvement du bien-être animal », c'est-à-dire une approche scientifique au

653. « UFAW carries a heavy responsibility today because people in scientific and Government circles have confidence in us and many animal-welfare societies in Britain and abroad look to us for technical information and advice. Our function is to be the back-room boys of the animal-welfare movement. [...] UFAW is the only animal-welfare society which is able to deal from inside with what is called "vivisection" ». Charles Westley HUME. « A Message to Subscribers. From the Secretary-General of UFAW ». In : *The UFAW Courier* 20 (1963), p. 2.

service de l'approche militante.

Cette présentation des sciences comme les « garçons d'arrière-boutique du mouvement du bien-être animal » (une deuxième manière de traduire « the back-room boys ») ne résiste néanmoins pas à une analyse plus approfondie. En effet, sans jamais le dire parce que cela irait contre son ambition conciliatrice, Hume utilise le concept de bien-être animal comme une arme lors de conflits entre science et militantisme. En effet, ce concept est mobilisé pour défendre la science face aux attaques anti-vivisectionnistes. Ainsi l'affirmation selon laquelle « l'UFAW est la seule société de protection des animaux capable de traiter de l'intérieur ce que l'on appelle la "vivisection" » a à la fois pour fonction de définir le rôle de cette institution, et pour objectif de réduire au silence les autres sociétés : non seulement la RSPCA, avec qui des conflits éclatent parfois mais avec qui l'UFAW collabore aussi, mais surtout les sociétés abolitionnistes (*cf.* chapitre 4 : « *Welfare* : ambiguïté et mobilisations du terme », pp. 223-268).

Ainsi n'y a-t-il pas véritablement contradiction chez Hume, mais bel et bien une croyance organisée chronologiquement : d'abord la science animale doit se développer, pour pouvoir dans un second temps apporter des améliorations dans le traitement des non-humain-es. Selon Hume, la science est donc la condition nécessaire à la protection des non-humain-es. Cette croyance temporalisée éclaire les écrits de Hume : sans elle, l'organisation entre une vision abolitionniste, la priorité accordée à la science sur la protection animale, et l'ambition conciliatrice, semblent contradictoires. De plus, elle nous permet de mieux comprendre son engagement dans la *British Science Guild* : ce qui définit la pensée de Hume, que ce soit dans l'entre-deux-guerres, dans l'immédiat après-Seconde Guerre mondiale, et jusqu'aux années 1960, c'est bel et bien ce scientisme qui n'est pas hermétique aux questions morales.

En plus de l'organisation chronologique de l'amélioration de la condition animale, la notion de science « humaine » repose aussi sur la supposition qu'il est possible de réconcilier bien-être animal et recherche scientifique. Hume n'est pas le seul à le dire : dans son témoignage au Comité états-unien en 1963, il cite de nombreux collègues expérimentateurs qui mobilisent cet argument : « les sujets de recherche heureux font les meilleurs modèles

scientifiques. Si c'est le cas, alors il n'y a vraiment aucun conflit entre les intérêts des utilisateurs et ceux des animaux qu'ils utilisent »⁶⁵⁴.

Ce format argumentatif qui consiste à poser que deux intérêts apparemment différents sont en fait alignés, est largement visible dans les débats sur le bien-être des non-humain-es dans les élevages dans les années 1960, notamment dans les journaux à grands tirages : à première vue, l'intérêt des animaux est de ne pas être élevés de manière intensive, alors que l'intérêt humain, et plus précisément l'intérêt industriel, est d'élever les non-humain-es de manière intensive. Les intérêts des premiers semblent donc contradictoires avec les intérêts des seconds. Mais l'argument fréquemment avancé est le suivant : bien qu'élevés dans des conditions considérées comme néfastes pour elleux comme pour les humain-es, ces êtres restent productifs (*they thrive*). De là à conclure qu'ils sont en bonne santé physique et psychologique, donc que leur bien-être est assuré, le pas est franchi sans difficultés. Ainsi le bien-être des animaux est corrélé à une haute productivité, donc les intérêts des animaux s'alignent avec les intérêts de ceux qui les exploitent.

Mais cette réconciliation dans le discours n'a pas d'application pratique : dans ses descriptions techniques et méthodologiques, s'il y a conflit, Hume fait systématiquement passer les besoins scientifiques avant les besoins des non-humain-es. Politiquement, il suit de là qu'aucune législation ne puisse être radicalement en faveur des non-humain-es, puisque cela impliquerait de restreindre ou contraindre fortement la pratique scientifique. Hume l'indique clairement dans son chapitre sur la législation en 1945 :

Il [l'expérimentateur] gardera sans doute à l'esprit qu'outre l'impératif catégorique de sa propre conscience, toute justification qu'il pourrait donner aux allégations anti-vivisectionnistes serait préjudiciable à la cause de la recherche. Mais l'appui le plus précieux qu'il pourra trouver dans l'allègement de ses obligations est une opinion humaine et compassionnée [*humane and compassionate*] dans le public et parmi ses collègues et ceux d'autres laboratoires,

654. « Happy research subjects make the best research models. If this is true, then there really are no conflicts between the interests of users and the interests of the animals they use ». HAYNES, *Haynes2010, op. cit.*, pp. 61-62.

ainsi que parmi les hommes de science en général.⁶⁵⁵

Un article publié en 1935 est exemplaire de cette priorité des intérêts scientifiques sur les intérêts non humains. Dans cet article, Hume se pose la question de la validité des tests de conscience (permettant d'établir si un·e non-humain·e est conscient·e). Il est important que ces tests soient valides pour protéger le bien-être des non-humain·es, puisque si un·e animal·e (humain·e comme non humain·e) reste conscient·e alors qu'il est immobilisé, iel peut souffrir sans être capable de l'indiquer.

Selon Hume, dans le cas d'une immobilisation par une stimulation électrique cérébrale, la validité des tests n'est pas établie : ces tests ne permettent pas de savoir de manière fiable si l'animal est conscient ou non. Bien au contraire, Hume insiste sur la possibilité d'un « état-cauchemar » (*nightmare state*), observé en médecine humaine, dans lequel le sujet reste conscient mais apparaît inconscient pour l'observateur·rice extérieur·e, notamment du fait de l'absence de réflexe pupillaire. Ce n'est qu'une fois sorti de cet état que le sujet humain peut dire et prouver qu'il était bien conscient lors de l'expérience, alors qu'aucun signe extérieur ne l'indiquait. L'argument de Hume est en fait une inversion de l'argument malebranchien selon lequel « ça crie, mais ça ne sent pas » : dans le cas de l'électrostimulation cérébrale, *ça ne crie pas (i.e. ça n'a pas de réflexe pupillaire) mais ça sent !*

Néanmoins, continue Hume, l'immobilisation électrique est utilisée comme anesthésiant dans les abattoirs. Il critique vertement cette contradiction entre les connaissances scientifiques et la pratique régulière d'abattage : « il n'est pas difficile d'expliquer cette tendance à balayer des questions non-résolues, puisqu'il y a de forts motifs à désirer croire que l'électrocution létale, telle qu'on la pratique dans les abattoirs, est un traitement humain (*humane*) »⁶⁵⁶.

655. « He [the experimenter] will doubtless bear in mind that, apart from the categorical imperative of his own conscience, any justification he might give to anti-vivisectionist allegations would be prejudicial to the cause of research. But the most valuable aid that he can have in the discharge of his obligations is a humane and compassionate public opinion among colleagues of his own and other laboratories, and among men of science generally ». UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *The UFAW Handbook On The Care And Management Of Laboratory Animals, with an Appendix on Statistical Analysis, op. cit.*, p. 13.

656. HUME, « Testing for Unconsciousness after an Electric Shock », *op. cit.*, p. 107.

Hume ne conclut pourtant pas qu'il faille arrêter cette pratique, puisque son argument vise une incertitude, une « *unsettled question* » sur laquelle il faut enquêter, pour appuyer la pratique sur des données issues de la recherche, plutôt que sur des assertions dogmatiques. Une pratique crée et invisibilise de la souffrance, et Hume en déduit qu'il faut faire plus de recherche, mais pas nécessairement arrêter cette pratique. Il y a donc bien priorité de la recherche de connaissances scientifiques sur la protection animale.

Cette priorité est visible plus tard dans la carrière de Hume, lorsqu'en 1963 il participe à une audition aux États-Unis, en vue de la mise en place d'une législation sur l'expérimentation animale. Hume insiste largement sur le fait que le système de réglementation britannique (avec des inspections de laboratoires organisées par le *Home Office*, qui accorde ensuite des licences d'expérimentation) n'a aucun effet délétère sur la pratique scientifique. Il multiplie les témoignages favorables au système britannique :

D'après mon expérience, les restrictions et les inspections imposées par la loi fonctionnent très bien et empêchent d'infliger des douleurs inutiles aux animaux de laboratoire sans restreindre en aucune façon les activités de la recherche scientifique authentique.⁶⁵⁷

Pour résumer, si Hume pointe, dans cet article, une pratique qu'il juge explicitement immorale, car produisant potentiellement des souffrances inutiles (c'est donc une pratique définie comme cruelle), il n'en déduit pas nécessairement que cette pratique doive s'arrêter ou être abolie, mais bien qu'elle doive continuer dans le cadre de recherches permettant d'établir exactement le degré de souffrance. Ainsi la science est-elle prioritaire sur le bien-être animal dans la pensée de Hume, mais bien *dans la stricte mesure où elle promet d'améliorer dans un futur prévisible le sort des non-humain-es utilisés pour sa pratique.*

Mais à cette première caractérisation de l'entreprise humienne, qui peut

657. « The existence of the restrictions and inspections imposed by law in my experience work extremely well and prevent the infliction of unnecessary pain on experimental animals without in any way restricting the activities of genuine scientific research ». UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *The UFAW Courier*, *op. cit.*, p. 6.

sembler rationaliste et utilitariste, il faut ajouter son rapport complexe à l'analogie, qui est, une fois de plus, un effort de conciliation. Bien que Hume ait tendance à donner la priorité à la science, il ne balaye pas pour autant tout à fait le problème. Dans son texte « In Praise of Anthropomorphism » paru en 1959 dans la revue *Animal Behaviour*, il thématise l'analogie entre les systèmes nerveux (et donc les capacités à souffrir) des animaux·ales humain·es et non-humain·es. Cette analogie est ce qui fonde la pratique scientifique biomédicale, puisque les expérimentations sur les non-humain·es permettent de tirer des conclusions à propos des humain·es ; l'analogie fonde aussi la nécessité de défendre les non-humain·es, en validant scientifiquement l'empathie et les comparaisons entre intérêts humains et non humains.

D'une part, dans le cadre des sciences qu'étudie Hume, l'expérimentation sur les non-humain·es vise à fournir des résultats concernant la santé humaine : il faut donc que le modèle non humain ait une pertinence pour le sujet humain. Pour passer de prémisses sous la forme d'observations sur des modèles non humains, à une conclusion en termes de santé humaine, il faut élaborer une certaine analogie entre le modèle et le sujet. C'est ce que propose Hume : par une comparaison entre les systèmes physiologique et nerveux des différent·es animaux·ales (humain·es et non-humain·es), il montre les domaines dans lesquels on peut dire qu'il y a similarité, analogie voire identité, et où l'individu non-humain est bel et bien un modèle pertinent pour l'individu humain⁶⁵⁸.

D'autre part, dans l'article de 1929 intitulé « La Méthodologie des sciences inexactes », publié dans la revue *Nature*, Hume avait élaboré une critique

658. Hume ne cite pas Claude Bernard, mais cette question de l'analogie entre traits humains et non-humains en sciences expérimentales est déjà thématisée dans l'*Introduction à la médecine expérimentale*. L'histoire de l'expérimentation animale donne une place importante à la pratique et à la philosophie françaises de la fin du XIX^e et du début du XX^e siècle. La manière expérimentale française est décrite comme choquante au Royaume-Uni dès les années 1870, et servira de repoussoir dans les débats sur la vivisection, tant du côté anti-vivisectionniste que du côté des expérimentateur·rices. Cf. Hugh LAFOLLETTE et Niall SHANKS. « Animal Experimentation: The Legacy of Claude Bernard ». In : *International Studies in the Philosophy of Science* 8.3 (1^{er} jan. 1994). (Consulté le 22/04/2022) et surtout James G. FOX et B. Taylor BENNETT. « Chapter 1 - Laboratory Animal Medicine: Historical Perspectives ». In : *Laboratory Animal Medicine (Third Edition)*. Sous la dir. de James G. FOX et al. American College of Laboratory Animal Medicine. Boston : Academic Press, 1^{er} jan. 2015. (Consulté le 18/10/2022).

virulente de l'utilisation de l'analogie comme argument logique dans les « sciences inexactes » (*inexact sciences*). Selon lui, « il est presque toujours possible de dessiner une analogie complexe entre deux groupes d'événements, peu importe lesquels, choisis au hasard »⁶⁵⁹. Hume conclut que cet usage de l'analogie n'est pas nécessairement délétère, dans la stricte mesure celui-ci n'est pas utilisé comme prémisse d'un argument prétendument scientifique. Il l'exclut donc *de facto* de la pratique scientifique. Ce texte est à mettre en regard du texte de 1959,⁶⁶⁰ où Hume défend un certain type d'analogie anthropomorphique pour la méthodologie des sciences animales, qu'il considère comme des sciences exactes –après avoir activement œuvré à les constituer comme telles.

D'autre part, toujours selon Hume, c'est aussi une analogie qui permet à l'humain·e de ressentir de l'empathie pour un·e non-humain·e, malgré la barrière du langage, les différences anatomiques et comportementales, et ce, sans qu'il faille nécessairement être au fait des analogies expérimentales physiologiques et nerveuses dont Hume parle. Ainsi la critique que fait Hume du mouvement anti-vivisectionniste (*cf.* chapitre suivant, 4 « *Welfare* : ambiguïté et mobilisations du terme », pp. 223-268), dont il caricaturait l'anthropomorphisme, n'équivaut-elle pas à un rejet catégorique de tout usage de l'analogie. Ce qui peut ressembler, à première vue, à une incohérence de la part de Hume (critiquer l'analogie quand elle vient des anti-vivisectionnistes, et l'adopter quand elle vient de soit-disant « *humane scientists* »), permet au contraire de mieux comprendre son entreprise.

Faut-il déduire de toutes ces ambivalences que Hume adopte un double discours ? Il pourrait par exemple utiliser l'argument de l'optimum entre sympathie et sentimentalité, lorsqu'il s'adresse à une cible scientifique ; face à un·e interlocuteur·rice ayant des penchants abolitionnistes, il avancerait un discours plus radical. Haynes semble pencher pour cette explication d'un double discours, sous-entendant que le concept de bien-être animal *spécifiquement tel qu'avancé par Hume* est bien plus radical que ce qui en a été fait

659. Charles Westley HUME. « The Methodology of the Inexact Sciences ». In : *Nature* 123.3091 (1929), p. 129.

660. Charles Westley HUME. « In Praise of Anthropomorphism ». In : *Animal Behaviour* 7.3-4 (1959).

après-coup. En effet, selon Haynes, la réduction du concept d'*animal welfare* à un optimum statistique est bien plus le fait de l'UFAW et en particulier des publications sous forme de *handbooks*, et ce, malgré les annonces des titres de chapitres, aux formulations radicales (« les non-humain-es ont des personnalités individuelles », « iels ont des émotions », « iels aiment jouer », *etc.*)⁶⁶¹.

Selon l'hypothèse de Haynes, Hume serait en fait un anti-vivisectionniste avançant masqué, proposant seulement les arguments audibles pour l'auditoire visé. Mais puisque le contexte, ainsi que l'identité sociale de l'UFAW, sont favorables à l'utilisation expérimentale des non-humain-es, le côté abolitionniste de Hume serait étouffé. Cette hypothèse donne un nouvel éclairage à la critique que Hume propose du mouvement anti-vivisectionniste, trop radical et sentimental : en s'y opposant, Hume n'en refuserait donc pas *les fins*, mais bel et bien *les moyens*, c'est-à-dire la stratégie militante trop radicale et trop peu en continuité avec les pratiques politiques et scientifiques existantes.

Malgré cette approche qui donne à la pensée de Hume toute sa richesse et son ambiguïté, il n'est pas exactement possible de reprocher seulement à son contexte social et institutionnel de réduire sa pensée. La section suivante analyse les écrits méthodologiques de Hume et montre qu'il définit le bien-être comme un protocole d'optimisation de l'utilisation des « ressources » non humaines. Ceci mène la définition humienne du bien-être animal à désactiver toute formulation en termes moraux ou politiques.

5.4 L'optimum du bien-être

Hume pensait que les problèmes liés au bien-être animal devaient être traités avec un maximum de sympathie, mais avec un minimum de sentiment.⁶⁶²

Les problèmes animaux devaient être gérés avec un appui scienti-

661. HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*

662. « Hume believed that animal welfare problems should be tackled with a maximum of sympathy, but with a minimum of sentimentality ». BALLS, « UFAW and Major Charles Hume », *op. cit.*, p. 1.

fique [*on a scientific basis*], avec un maximum de sympathie mais un minimum de sentimentalité.⁶⁶³

L'expression « un maximum de sympathie, un minimum de sentimentalisme » est régulièrement attribuée à Hume. Pourtant elle n'est pas présente dans ses écrits. Elle fait aussi partie de la vulgate du mouvement du bien-être animal, et est reprise avec insistance par l'UFAW.

Pour autant, l'approche conceptuelle du bien-être animal spécifique à l'UFAW peut être analysée, en un premier temps, par une lecture internaliste des travaux de Hume. Cette section part de l'hypothèse suivante : dans la lignée de Richard Haynes, il est possible de considérer que Hume réduit le bien-être animal à un protocole permettant de rationaliser et d'optimiser l'utilisation des non-humain-es en vue de résultats expérimentaux. Dans ce cadre conceptuel, certaines questions sur la moralité de l'utilisation ou de l'exploitation des plus-qu'humain-es seraient évacuées et remplacées par l'élaboration de techniques d'optimisation de l'exploitation des non-humain-es.

Mais l'histoire du concept n'est pas aussi simple qu'une réduction conceptuelle pure et simple : l'UFAW ne part pas tout bonnement d'une notion maximaliste (le *welfare* comme état physiologique et psychologique agréable) pour la réduire une fois pour toutes à un concept opératoire et minimaliste (le *welfare* comme allocation optimale de ressources) et ne jamais revenir à l'évocation d'une ambition maximaliste. La pensée humienne du bien-être animal est en effet travaillée par un tiraillement entre un engagement radical envers la protection des non-humain-es d'une part, et d'autre part la conviction que cette fin ne peut être atteinte que si le corps universitaire la fait sienne et obtient en retour la reconnaissance nécessaire.

L'UFAW est marquée par cette ambivalence. Parfois elle favorise une pensée abolitionniste⁶⁶⁴. Le plus souvent, elle défend la continuation de

663. SCOTT, « The History and Impact of UFAW », *op. cit.*, p. 14. Selon Scott, il suit directement de la formulation de ces objectifs, que cette société doit avoir sa base dans une université : Scott continue en effet, « on considéra que les universités étaient le meilleur terrain de recrutement pour le genre convenable de personnes, à la fois scientifiques et non-scientifiques [*both scientific and otherwise*], avec le genre convenable d'informations pour aider dans les activités liées au bien-être animal », *ibid.*, pp. 14-15.

664. Cf. chapitre 4, section 4.2 et notamment la figure 4.2, p. 233, qui indique que l'ULAWS

l'utilisation des non-humain-es, en particulier pour des buts scientifiques.

Bien que dans la posture générale de l'UFAW l'ambivalence se maintienne, dans les applications méthodologiques du bien-être animal, l'ambivalence est réduite : tout concorde à optimiser l'utilisation des non-humaines. Les deux sous-sections suivantes reprennent deux des « trois R » du bien-être animal dans les élevages, pour critiquer leurs effets véritables : alors même que le principe de Réduction vise à réduire le nombre de non-humain-es utilisés-es, son application a en fait pour corollaire l'augmentation constante de ce nombre. Par contre, le ratio entre le nombre de « ressources » utilisées et les résultats qui en sont tirés, lui, augmente. Si quelque chose est réduite, c'est bien avant tout le concept de bien-être animal (sous-section 5.4.1).

Deuxièmement, le principe de Raffinement vise à améliorer les conditions de production, de vie et de mort des non-humain-es ; mais son application relève plutôt de l'exercice d'un pouvoir disciplinaire. Celui-ci s'exerce sur les non-humain-es elleux-mêmes, encagé-es, sélectionné-es génétiquement et standardisé-es, « éliminé-es » si iels ne satisfont pas les besoins expérimentaux. Ce pouvoir disciplinaire s'exerce aussi sur les activités auxiliaires du laboratoire, comme l'a montré Kirk : de l'étape de la production à la construction des cages et des bâtiments expérimentaux, jusqu'à la production des anesthésiants et à la gestion des cadavres, les métiers périphériques à l'expérimentation en elle-même se professionnalisent par l'apprentissage, parfois forcé, de normes.

entretient des relations avec le *National Council for Animal Welfare*, ouvertement abolitionniste. La stratégie de publication de l'UFAW continue jusqu'à aujourd'hui d'accueillir une certaine tendance abolitionniste, par exemple dans les travaux de John Webster, parfois virulents contre le welfarisme des sciences du bien-être animal, jugé trop tiède : Webster est pourtant publié par l'UFAW, cf. John A. WEBSTER. *Animal Welfare: A Cool Eye towards Eden*. Oxford ; Cambridge, Mass : Blackwell Science, 1995. Voir aussi la recension qu'en fait Ruth Harrison en 1996, Ruth HARRISON. « Animal Welfare: A Cool Eye Towards Eden John Webster (1995). Blackwell Science Ltd: Oxford. 273 Pp. Paperback. Obtainable from the Publishers, Osney Mead, Oxford OX2 OEL, UK (ISBN 0 632 03928 0). Price £17.99. » In : *Animal Welfare* 5.4 (nov. 1996). (Consulté le 22/09/2023), ou encore WEBSTER, *Animal welfare : limping towards Eden. A practical approach to redressing the problem of our dominion over the animals*, op. cit.

5.4.1 Réduire

Le chapitre précédent a montré que le troisième R, le principe de Remplacement, n'était pas appliqué littéralement, puisque le nombre de non-humain-es utilisé-es n'est pas réduit ; par contre, certains groupes sociaux sont bel et bien remplacés par la communauté scientifique : d'abord le mouvement anti-vivisectionniste, qui avait voix au chapitre jusque dans les années 1930, et qui est progressivement exclu des débats, remplacé par la position réformiste défendue par l'UFAW (chapitre 4, section 4.5, pp. 250-262). Mais aussi certaines professions, notamment les négociant·es et producteur·rices qui participaient auparavant à l'approvisionnement des laboratoires en non-humain-es, et qui sont progressivement remplacé-es par des centres de production gouvernementaux, mis en relation avec les laboratoires directement par le LAB⁶⁶⁵.

Pour comprendre précisément ce qui se joue dans cette ambivalence, représentée par le ratio entre sympathie et sentimentalité, un article publié par Hume en 1957 est éclairant. Bien que postérieur de plus de trente ans de la fondation de l'UFAW (1926), ce texte est représentatif de l'identité conceptuelle de l'UFAW. Cet article fut rédigé deux ans avant la publication des *Principes de la technique expérimentale humaniste* de 1959, l'ouvrage de Russell et Burch qui formalise les 3R et consolide encore la notoriété scientifique et technique de l'UFAW⁶⁶⁶. C'est l'aboutissement des recherches engagées dans l'immédiat après Seconde Guerre mondiale avec la publication du *Manuel de l'UFAW sur le soin et la gestion des animaux de laboratoire* (1945) ainsi que de la mise en place d'une coopération entre l'UFAW et le LAB⁶⁶⁷.

Intitulé « Stratégie et tactique de l'expérimentation », cet article passe

665. Cf. KIRK, « A Brave New Animal for a Brave New World. The British Laboratory Animals Bureau and the Constitution of International Standards of Laboratory Animal Production and Use, circa 1947–1968 », *op. cit.* ainsi que *supra* Introduction de la deuxième partie la présentation du travail de Kirk, pp. 206-214.

666. William M. S. RUSSELL et Rex L. BURCH. *The Principles of Humane Experimental Technique*. Special ed. Potters Bar : UFAW, 1959.

667. Cet article est d'abord publié comme un chapitre des Actes du colloque organisé par le LAB et intitulé « *Humane Technique in the Laboratory* », HUME, « The Strategy and Tactics of Experimentation », *op. cit.* En novembre de la même année, il sera publié dans le *Lancet*, *idem*, « The Strategy and Tactics of Experimentation. », *op. cit.*

en revue de manière critique, souvent acerbe ou moqueuse, des expérimentations animales menées dans les années 1940. Hume y construit un homme de paille qu'il nomme « empirisme », défini comme l'enchaînement d'essais au hasard jusqu'à l'obtention d'un résultat satisfaisant. Il y oppose l'« intuition » (*insight*), définie comme le repérage et l'utilisation d'indices pertinents permettant d'atteindre plus efficacement le résultat recherché. Hume déduit de cette comparaison critique une définition de la tactique et de la stratégie à adopter dans l'expérimentation animale.

Tactique et stratégie sont définies par Hume en termes statistiques : il est question de taille de l'échantillon, d'analyse de variance et de design factoriel. L'objectif est de prévoir en amont, par le calcul, d'utiliser le moins de moyens possibles (ici, faire le moins d'observations possible, c'est-à-dire utiliser le moins de non-humain-es possible) pour obtenir le plus de résultats (ici, des conclusions scientifiques statistiquement fiables et précises). Ainsi, selon Hume, les recherches citées ne réussissent pas à tirer de leurs données empiriques tout ce qui pourrait l'être.

Cet article est cité par Russell et Burch, dans leur ouvrage de 1959, comme une étape importante de la formation du concept de réduction⁶⁶⁸. Ils disent de ce concept qu'il est essentiel car sans lui, les deux autres (Remplacement et Raffinement) seraient trop limités. La première section du chapitre de Russell et Burch sur la Réduction est intitulée « Reduction and Strategy in Research », citant implicitement le travail poursuivi par Hume en 1957. Ceci permet d'émettre l'hypothèse double suivante : si Hume est considéré comme le père du concept d'*animal welfare*, c'est (i) parce qu'il a largement participé, voire complètement fondé, le concept de réduction, lui-même pilier essentiel de la méthode des 3R, et (ii) parce que ce concept est définitoire de l'identité de l'UFAW et du programme de recherche du bien-être animal.

Les méthodes statistiques présentées par Hume et reprises par Russell et Burch ont explicitement pour objectif de réduire le nombre de non-humain-es utilisés-es. Hume développe l'outil statistique de la réduction à partir du design

668. RUSSELL et BURCH, *The Principles of Humane Experimental Technique*, *op. cit.* ; RUSSELL, « The Three Rs », *op. cit.*

factoriel développé dans l'ouvrage fondateur de Ronald Fisher en 1935⁶⁶⁹ puis adapté à l'agronomie par Frank Yates⁶⁷⁰. Il est à noter que ces outils statistiques sont développés à un point de contact entre mathématiques et expérimentations agricoles et génétiques⁶⁷¹.

Selon Hume, « bien utilisé, il [le design factoriel] a l'avantage humanitaire (*humanitarian*) de grandement réduire le nombre de non-humain-es requis-es pour produire un nombre donné d'informations »⁶⁷². Il s'agit bien, dans une démarche expérimentale, de déduire le maximum de résultats d'un ensemble fini de données d'observation, autrement dit, d'affiner le ratio entre la quantité de données empiriques obtenues par observation (ici, par vivisection) d'une part, et la quantité et la précision des résultats scientifiques obtenus.

Ainsi à strictement parler, l'utilisation du design factoriel n'implique pas nécessairement la réduction du nombre total de non-humain-es exploité-es pour la science, mais bien seulement l'optimisation de cette exploitation. En ce sens il y a bien une certaine continuité entre les productions animales industrielles qui ont pour objectif la productivité, et l'utilisation expérimentale des non-humain-es : tout en mobilisant le terme de « bien-être animal », l'objectif premier est bien l'optimisation de l'utilisation des « ressources » que sont les non-humain-es (*cf.* l'analyse des objectifs du programme de recherche

669. Sir Ronald Aylmer FISHER. *The Design of Experiments*. New York : Hafner, 1935.

670. F. YATES. *The Design and Analysis of Factorial Experiments*. Harpenden : Imperial Bureau of Soil Science, 1937. (Consulté le 05/10/2023). Voir aussi l'application faite par Fisher lui-même de ses outils à l'agriculture, Sir Ronald Aylmer FISHER et Frank YATES. *Statistical Tables for Biological, Agricultural, and Medical Research*. Hafner Publishing Company, 1953. Yates semble indiquer que l'agriculture est le terrain expérimental où sont d'abord développés ces outils statistiques, dans le but de répliquer et de pouvoir tirer des résultats scientifiques à partir de situations « complexes », *cf.* F. YATES. « Complex Experiments ». In : *Supplement to the Journal of the Royal Statistical Society* 2.2 (1935). (Consulté le 05/10/2023).

671. Dans sa biographie de Fisher publiée en 1997, Yates indique l'importance dans la formation de Fisher des ouvrages de biométrie statistique de Karl Pearson, un personnage important, aux côtés de Raymond Pearl, de l'application des statistiques à la génétique. À la station expérimentale de Rothamstead, Fisher développe des expérimentations de sélection génétique sur des souris, des lapins et des poules, *cf.* Frank YATES et Kenneth MATHER. « Ronald Aylmer Fisher, 1890-1962 ». In : *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society* 9 (jan. 1997). (Consulté le 10/05/2023), pp. 92-93. Les statistiques ont un rôle essentiel dans le développement des sciences avicoles, *cf. infra* chapitre 11, section 11.2 : « L'indispensable service », pp. 574-574.

672. HUME, « The Strategy and Tactics of Experimentation. », *op. cit.*, p. 1051.

de la CEE, chapitre 2, pp. 75-142). En quelque sorte, l'élevage de poules en cages de batterie pose la question de manière plus choquante parce que l'industrialisation y est plus visible et criante ; mais la définition du bien-être en termes de design factoriel, renommé ensuite à tort « réduction », pose déjà la question de la réduction par les humain-es de leurs « congénères » (*fellow creatures*) à des ressources, dont il serait immoral de ne pas optimiser l'utilisation.

Selon Hume – qui se montre à ce propos volontairement caricatural – la plupart des études scientifiques n'utilisent pas de manière optimale leurs données empiriques : elles « gâchent » (*waste*) des non-humain-es, en considérant par exemple qu'il faut répéter un grand nombre de fois une vivisection pour que son résultat soit satisfaisant. Le réquisitoire de Hume propose une clé d'interprétation précise : si ces études sont trop peu raffinées expérimentalement, c'est notamment parce qu'elles ne font pas une planification assez précise et statistiquement étayée de l'utilisation des données. Dans son article, Hume avance que le raffinement optimal s'obtient en utilisant le modèle de réduction de la variance développé par Fisher. L'article de 1957 consiste à expliquer les modalités du calcul fisherien, et à proposer une méthode, une « stratégie et une tactique » permettant de planifier de manière optimale une expérimentation, et ce faisant, de ne plus gaspiller de « ressources ».

En décrivant ce manquement statistique comme un « gâchis » (*waste*), et en l'identifiant à un affront moral fait aux non-humain-es de laboratoire, Hume fait le pas théorique qui définit l'approche welfariste et le paradigme du bien-être animal : il traduit une question morale (celle de l'utilisation des non-humain-es) en un problème technique dont il est possible de calculer un optimum. Il s'insère, ce faisant, dans l'approche rationaliste qui caractérise les sciences appliquées tout au long du XX^e siècle : l'effort visant à trancher des questions politiques ou morales à l'aide de critères scientifiques, rationnels, calculables. C'est exactement la philosophie de la BSG.

Hume reprend ici l'analyse déjà proposée dans l'appendice au *Handbook on the care and management of laboratory animals* publié par l'UFAW en 1945 : il y avait proposé 70 pages d'analyses statistiques exemplifiant la manière dont les scientifiques devraient planifier leurs expériences pour ne gâcher

aucun animal. Hume y concluait que le manuel de l'UFAW, et son appendice en particulier, auraient atteint leur objectif s'ils permettaient d'épargner la vie d'un seul rat, et il insiste dans l'article de 1957 sur le fait que « les mathématiques auraient pu sauver des souris »⁶⁷³.

Comme dans le cas de la Directive européenne de 1988, le bien-être animal a gagné en visibilité institutionnelle : un bureau est responsable de le faire respecter, les scientifiques doivent remplir des formulaires pour obtenir des licences, où ils justifient de l'optimisation du « bien-être animal » dans leurs expérimentations ; et malgré cette visibilité institutionnelle et cette existence bureaucratique du bien-être animal, la condition animale concrète, elle, n'a pas évolué dans le sens attendu.

La figure 5.4.1 ci-dessous montre bien que malgré le développement du principe de Réduction, celui-ci n'a pas pour effet une réduction effective du nombre de non-humain-es utilisé-es. Cette augmentation sera aussi justement un argument avancé par Hume pour refuser en bloc l'abolitionnisme, arguant qu'il n'est pas réaliste au vu des tendances.

5.4.2 Raffiner

Cet article scientifique est aussi écrit en référence à l'objectif humien de professionnalisation des disciplines du bien-être animal. Hume travaille en effet, on le comprend en filigrane, à clore la question des critères d'attribution des licences du *Home Office* : si un calcul fini permet d'établir le nombre optimal de non-humain-es à utiliser pour atteindre un résultat scientifique, alors toute expérience qui planifie d'utiliser ce nombre, ni plus ni moins, pourra obtenir la licence.

L'enjeu des licences du *Home Office* est très important pour Hume, et celui-ci, revenant en 1963 sur presque vingt ans de travail sur la réduction, se félicitera d'avoir permis aux scientifiques de continuer leur pratique expérimen-

673. *ibid.* Hume dit aussi que « The writer will not have burned his midnight oil in vain if as a result even one rat the fewer shall be required in some experiment involving discomfort », UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *The UFAW Handbook On The Care And Management Of Laboratory Animals, with an Appendix on Statistical Analysis, op. cit.*, p. 345.

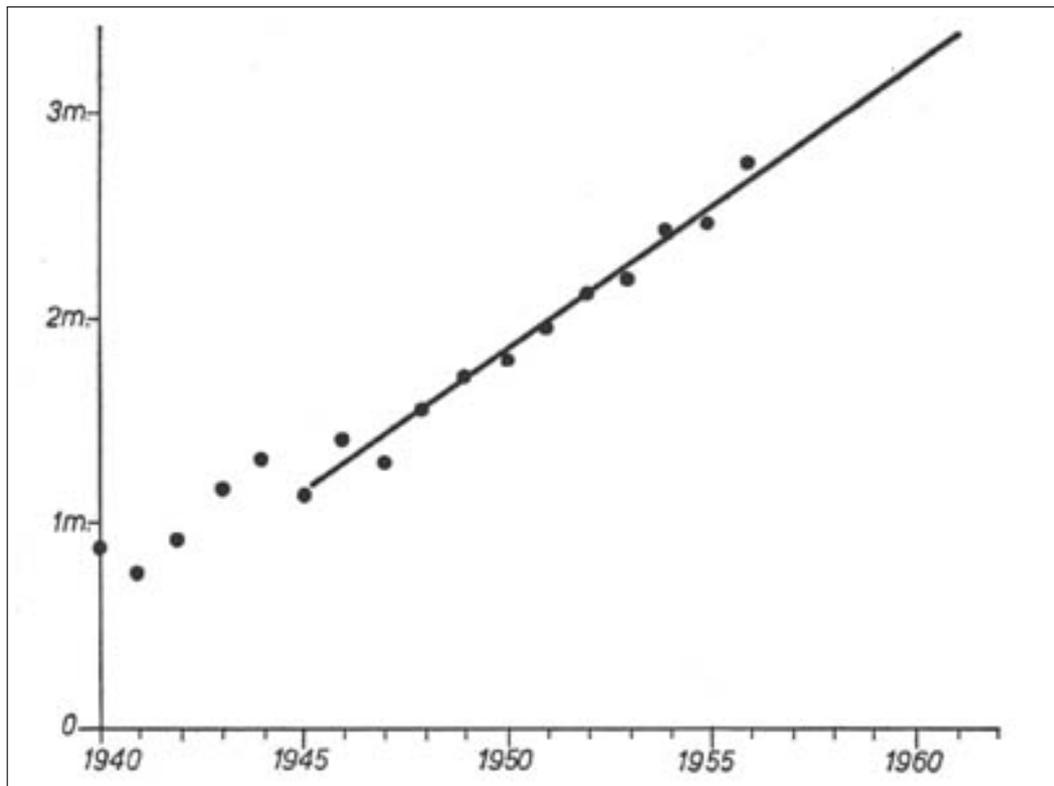


FIGURE 5.2 – Nombre d'inspections par le *Home Office* (1940-1957).

SOURCE : LABORATORY ANIMALS BUREAU. *Humane Technique in the Laboratory. Report of a Symposium on Humane Technique in the Laboratory, Held by UFAW at Birkbeck College, London, on 8th May, 1957.* T. 6. Laboratory Animals Bureau Collected Papers. London : Laboratory Animals Bureau, 1957, p. 12.

tale, l'inspection par le *Home Office* n'empêchant absolument pas la poursuite des recherches. Ainsi concrètement, la notion de réduction n'implique pas une réduction du nombre des recherches ou du nombre de non-humain-es utilisé-es, mais la validation par une instance officielle de la légitimité de l'expérimentation animale.

Il ne s'agit donc plus d'interdire une bonne fois pour toutes, par exemple, la vivisection sans anesthésie, ni même de la réduire. L'objectif de Hume est de l'autoriser sous certaines conditions spécifiques : si et seulement si elle est justifiée scientifiquement, c'est-à-dire s'il est possible d'en tirer le maximum de résultats. C'est là toute l'ambiguïté de la réduction parmi les 3R : il est possible de « réduire », c'est-à-dire de réduire le « gaspillage », donc d'augmenter la productivité scientifique, indépendamment du nombre de vies non humaines utilisées.

Ici encore, les régulations qui s'appuient sur les 3R n'ont pas pour effet de protéger les non-humain-es en réduisant les possibilités de les « utiliser », mais d'augmenter la productivité de leur utilisation ; concrètement, le nombre d'expérimentations utilisant des non-humain-es augmente massivement après la Seconde Guerre mondiale, sans effet des actions de l'UFAW, tant scientifiques que politiques. C'est d'ailleurs un argument de Hume contre l'abolitionnisme : celui-ci n'est pas réaliste, puisque de toutes façons la demande en « animaux de laboratoire » explose dans l'entre-deux-guerres, et *a fortiori* dans l'immédiat après-Seconde Guerre mondiale, du fait de l'importance accrue des sciences biomédicales.

Le nombre de non-humain-es utilisé-es ne diminue pas, mais ceci ne signifie pas à première vue que la condition animale ne change pas : c'est justement l'intuition de Hume que l'important n'est pas de réduire l'expérimentation animale, mais de réduire les utilisations *indues* des non-humain-es, qui causent des souffrances non-méritées (*undeserved suffering*). Ainsi les contraintes formalisées par Hume puis rendues applicables par les 3R devraient bien avoir pour effet de contraindre la *manière* de pratiquer l'expérimentation. C'est ce qui semble être visé par la législation, qui requiert du *Home Office* qu'il attribue des licences aux laboratoires et protocoles qui respectent les 3R : il y a bien, apparemment, un contrôle et une contrainte sur *qui* peut pratiquer

l'expérimentation.

Mais ce n'est pas non plus le cas. De manière répétée tout au long de sa carrière à l'UFAW, Hume insiste sur la nécessité de ne pas entraver la science. Il importe au contraire de défendre la « liberté » clinique et scientifique⁶⁷⁴.

Cette primauté de l'expérimentation sur la protection des non-humain-es est confirmée dans la pensée de Hume, lorsqu'en 1963 celui-ci fait une présentation devant la Chambre des représentant-es des États-Unis, durant les auditions en préparation d'une loi sur la protection des « animaux de laboratoire ». Hume vient y présenter sa position médiane, entre d'une part la critique anti-vivisectionniste selon laquelle le système britannique des licences « est inefficace, à peine un écran placé devant la cruauté infinie du laboratoire », et d'autre part la critique selon laquelle « ce système entrave gravement la recherche au Royaume-Uni »⁶⁷⁵.

Tout son argumentaire consiste à multiplier les témoignages de chercheur-ses, selon qui le système britannique des licences n'a aucun effet de contrainte sur la recherche. À titre d'exemple, Cyril Arthur Keele témoigne :

Le contrôle de l'expérimentation animale par le Département intérieur réussit, à mes yeux, très bien à empêcher des personnes irresponsables d'infliger une cruauté non-nécessaire ; par contre, il n'entrave en aucune manière les recherches légitimes.⁶⁷⁶

Discipliner certains aspects de l'expérimentation animale, sans pour autant

674. Hume est membre fondateur de la Société pour la liberté scientifique (*Society for Freedom in Science*), « dont l'objectif a été de défendre la science britannique contre toute régimentation », cf. *idem*, *The UFAW Courier*, *op. cit.*, p. 5.

675. « At one extreme the anti-vivisectionists claim that it is ineffective and is merely a screen for unlimited cruelty in the laboratory. At the other extreme the National Society for Medical Research claims that our system seriously hampers research in Britain ». *ibid.*, p. 4.

676. « Our Home Office control of animal experimentation is in my view highly successful in preventing irresponsible persons inflicting unnecessary cruelty and in no way impedes legitimate research ». *ibid.*, p. 8. Voir aussi la proposition de loi proposée par Hume la même année, HUME, « Proposed American Legislation on Laboratory Animals », *op. cit.* Cyril Arthur Keele participe à l'édition des actes du colloque international sur l'évaluation de la douleur, Cyril Arthur KEELE et Robert SMITH, éd. *The Assessment of Pain in Man and Animals. The Proceedings of an International Symposium Held under the Auspices of the UFAW (The Universities Federation for Animal Welfare) at the Middlesex Hospital Medical School from 26th-28th July 1961*. London : UFAW, 1962. (Consulté le 18/12/2019).

réduire la liberté, la productivité ni la fiabilité de l'activité scientifique : tels sont les résultats obtenus par Hume. Ainsi le travail de l'UFAW, soutenu par celui de la *Laboratory Animals Science Association* fondée en 1963 et de la *British Laboratory Animals Veterinary Association*, relève-t-il bien de la standardisation étudiée par Kirk : celui-ci montre que cette standardisation relève d'une triangulation par le Bureau, entre les activités de production des non-humain-es destiné-es au laboratoire, et les utilisateur-rices desdits « animaux de laboratoire ».

Qu'un champ scientifique se soit constitué et obtienne de la visibilité et un certain pouvoir politique, en vue de modifier les pratiques des technicien·nes en leur prodiguant de l'information sur les besoins des non-humain·es, participe de la co-constitution de ces identités, et plus précisément de l'exercice d'une certaine discipline, *via* des textes à vocation normative. Les *Handbooks* publiés par l'UFAW peuvent bel et bien être interprétés comme ayant une fonction disciplinaire, en indiquant des bonnes pratiques et en leur donnant autorité par la validation scientifique.

Ainsi commence-t-on à entrevoir la richesse du processus en marche au moment de la naissance du concept et du « mouvement » du bien-être animal en Angleterre : il s'agit en premier lieu de l'apparition d'une nouvelle forme de défense des intérêts des non-humain·es, qui obtient sa visibilité et son autorité au terme d'une négociation entre la communauté scientifique et d'autres groupes sociaux. Cette négociation résulte en particulier en la réduction d'un certain type de voix au silence : les voix militantes anti-vivisectionnistes ou abolitionnistes, avec lesquelles pourtant l'UFAW et Hume ont des ambitions en commun.

En proposant une étude de l'UFAW et des tractations de Hume, ma contribution consiste à complexifier le récit proposé par Kirk, qui s'appuyait strictement sur le travail du *Laboratory Animals Bureau* et avait permis, de ce fait, de ne comprendre qu'une seule partie du problème. En effet, le travail de Kirk permet de comprendre comment les relations entre humain·es et non-humain·es sont, dans la période et la zone géographique concernée, modifiées par la co-constitution d'identités des groupes sociaux qui travaillent avec, hébergent, soignent et utilisent les non-humain·es de laboratoire. Il permet

de comprendre comment la notion même d'animal de laboratoire est modifiée à cette époque, en particulier par la pression à la standardisation, elle-même favorisée par la volonté partagée de constituer des identités spécifiquement scientifiques, c'est-à-dire qui tireraient leur légitimité de la robustesse de leurs conclusions expérimentales.

En ajoutant à cette première approche une étude plus spécifiquement tournée vers la notion de bien-être, c'est-à-dire en proposant, au sein de la sous-discipline qu'est la science animale de laboratoire, d'étudier la sous-sous-discipline qu'est la science *du bien-être* des « animaux de laboratoire », je réintroduis la question des rapports entre pratique scientifique et engagement (social, moral ou politique), justement éliminée progressivement du débat, à la faveur d'une vision de la science objective, c'est-à-dire apolitique et calculatoire.

L'importance de la fiabilité des expérimentations, qui repose sur la robustesse pathogénique et génétique, n'est pas niée par Hume ; bien plus, il insiste régulièrement sur la nécessité d'assurer le bien-être des non-humain-es utilisé-es, en vue d'améliorer la qualité des expérimentations et de leurs résultats. Il s'inscrit dans le processus de standardisation décrit par Kirk, mené par le LAB au même moment.

Il y a bien un croisement entre lutte pour le bien-être animal, redéfinition de celui-ci pour le concilier avec la perpétuation de l'« utilisation » expérimentale des non-humain-es, et disciplinarisation des professions auxiliaires.

Dans le premier chapitre du *Handbook* de 1945, Hume explique comment son principe se décline, concrètement :

- Des logements plus spacieux, qui s'approchent le plus possible de l'environnement naturel de l'animal
- Des recherches plus poussées sur les conditions psychologiques corrélées à un troupeau heureux et satisfait[...]
- La mise en poste d'un plus grand nombre de vétérinaires parmi les corps d'inspecteur-rices
- La nécessité de faire autant de découvertes que possible à propos de la douleur.⁶⁷⁷

677. HUME et VINTER, « Handbook On The Care Of Laboratory Animals », *op. cit.*, p. 14,

Pour Hume, les recherches *sur* le bien-être animal sont une condition de la mise en place d'un traitement respectueux du même bien-être, et celui-ci est aussi garant, en retour, de la fiabilité des recherches. Il opère un retournement dans la manière de penser la condition animale : l'abolitionnisme, qui refuse toute expérimentation qui cause de la souffrance, réduirait en fait moins les souffrances qu'une stratégie expérimentale dont l'objectif est, justement, la réduction des souffrances. Hume argumente :

Les anti-vivisectionnistes fondent leur argumentation en grande partie sur l'affirmation selon laquelle les chercheurs considèrent que la douleur infligée aux animaux de laboratoire est une question de peu d'importance. Le présent article repose sur la supposition contraire. Il suppose que les chercheurs britanniques considèrent toute douleur imméritée comme un mal, mais comme le moindre de deux maux si une grande quantité de souffrance peut être évitée grâce aux connaissances acquises en n'infligeant qu'une petite quantité de douleur.⁶⁷⁸

Cet argument pourrait être convaincant s'il n'était pas formulé au premier chapitre d'un ouvrage dont la plupart des figures sont des plans de cages, alors que Hume insiste lui-même sur l'importance pour les non-humain-es, comme pour les humain-es, d'avoir accès à un environnement écologique et social riche⁶⁷⁹. La circularité entre sciences du bien-être animal et mise en place effective du bien-être animal est donc systématiquement en faveur des premières.

Mais il ne s'agit pas pour autant pour Hume d'encourager purement et simplement l'exploitation irraisonnée des non-humain-es au laboratoire : ces

résumé et décliné en liste par HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*, p. 9.

678. « Anti-vivisectionists rest their case in large part on an assertion that research workers regard the infliction of pain on experimental animals as a matter of small importance. The present article is based on the contrary supposition. It assumes that research workers in Britain regard any undeserved pain as an evil, but as the less of two evils if a large amount of suffering can be prevented by means of knowledge got by inflicting only a small amount ». HUME et VINTER, « Handbook On The Care Of Laboratory Animals », *op. cit.*, p. 15.

679. Voir la table des figures, dans laquelle 37 illustrations sur 70 sont des « cages », « enclos » ou des « réservoirs » utilisé-es pour le confinement expérimental, avec plusieurs plans de « batteries de cages », *cf. ibid.*, pp. xv-xvi.

plans de cages ainsi que la plupart des chapitres du *Handbook* sont un ensemble de préconisations et de recommandations pour le personnel technique des laboratoires. Il y a bien dans cette description technique du bien-être animal la mise en place d'une triple discipline : le *Handbook* impose une discipline (au sens de « code de conduite » justifié par des valeurs et renforcé par des sanctions), imposée par une discipline scientifique (les « scientifiques du bien-être animal », représenté-es par les auteur·rices qui rédigent le *handbook*) qui a donc un rôle disciplinaire (imposer cette discipline aux professions techniques).

Le second argument donné par Hume permet de comprendre qu'à ses yeux, la question philosophique de la valeur d'une vie n'est pas sujette à débat, mais est réglée par l'approche utilitariste, c'est-à-dire par l'entreprise de « raffinement » de l'utilisation des non-humain-es. Selon Hume,

il arrive souvent que la chose la plus douce à faire à un animal est de le tuer sans douleur, mais beaucoup sont en grande détresse s'ils doivent le faire, et préfèrent le laisser souffrir. Une bonne partie des sociétés de bien-être animal continentales recueillent des chats et chiens dans les rues, autant que leurs fonds le permettent, et les gardent en vie indéfiniment, à grands coûts, mais ne tuent pas ceux pour qui aucun foyer ne peut être trouvé. Ainsi, le nombre d'animaux qu'ils peuvent aider [*befriend*] et l'étendue du travail qu'ils peuvent accomplir, sont arbitrairement restreints.⁶⁸⁰

Alors que la question de la valeur d'une vie, et de l'acceptabilité du meurtre dans des conditions de souffrance, n'est pas résolue, Hume décrit cette approche comme « un mélange inconscient d'égoïsme et d'un amour des animaux qui fait naître des stratégies irréalistes »⁶⁸¹ Il ajoute que « c'est

680. « Again, it often happens that the kindest thing to do to an animal is to kill it painlessly, but many people feel great distress if they have to do this, and they prefer to let it suffer. A good many continental animal-welfare societies collect stray cats and dogs off the streets so far as their funds permit, and keep them alive indefinitely at great expense, but will not kill those for which no homes can be found. In this way the number of animals they can befriend and the scope of the work they can do are unnecessarily restricted », Charles Westley HUME. « The Principles of Animal Protection: The Philosophy of UFAW ». In : *Mind and Beast*. UFAW, 1962, ma traduction, p. 12-13.

681. « the unconscious admixture of selfishness with a love of animals which gives rise to unrealistic policies » *ibid.*, p. 13.

seulement en pensant clairement et en établissant objectivement les faits qu'il est possible d'éliminer tout cet égocentrisme »⁶⁸²

Ainsi la controverse, que Hume présentait dix ans auparavant, dans son texte « How to befriend laboratory animals », comme une véritable controverse entre deux camps, est-elle selon lui résolue puisque, historiquement, c'est sa position –et surtout celle de l'UFAW– qui l'a emportée, et la position adverse est réduite à un égocentrisme. En fait, cette manière de présenter est à peine différente de celle de 1949, mais Hume est passé d'une critique de l'incompétence scientifique des anti-vivisectionnistes, à une critique plus générale d'une approche non-objective, sentimentale et égocentrée.

Haynes propose une généralisation de l'argumentation humienne :

Les efforts des sciences du soin et de l'utilisation des non-humain·es de laboratoire ont été progressistes en contribuant à améliorer de manière significative les conditions d'hébergement des non-humain·es de laboratoire par l'amélioration de la nutrition, de l'hygiène, de la lutte contre les maladies et des soins vétérinaires aux non-humain·es malades ou blessés. Mais ils se sont révélés conservateurs du *statu quo*, en résistant aux réformes susceptibles d'imposer de sérieuses restrictions à l'utilisation des non-humain·es dans les études scientifiques qu'une conception plus riche du bien-être des non-humain·es pourrait exiger.⁶⁸³

5.5 Conclusion

Pour résumer, le mouvement conceptuel que propose Hume, et qui motive l'adoption du concept de bien-être, consiste à remplacer la notion de

682. « Only by clear thinking and objective assessment of the facts can all this selfishness be eliminated » *ibid.*

683. « While the efforts of the science of laboratory animal care and use were progressive in helping to significantly improve the conditions under which laboratory animals were housed by improving nutrition, sanitation, disease control, and providing veterinary care for sick or injured animals, they proved conservative of the status quo in their efforts to resist reforms that might put serious restrictions on the use of animals in scientific studies that a richer conception of animal welfare might require. ». HAYNES, *Haynes2010, op. cit.*, p. xiv.

cruauté, devenue inefficace à cause de l'échec anti-vivisectionniste, par une compréhension calculatoire du bien-être animal, comme optimum d'utilisation des « ressources » expérimentales. Le problème selon Hume n'est pas tant l'*utilisation* de non-humain-es, ni l'*expérimentation animale*, ni le fait de *tuer* ou de *faire souffrir* des non-humain-es, mais est bien le fait de *gaspiller* les non-humain-es ou leurs capacités à souffrir.

Présenté ainsi, l'argument est réducteur et peu respectueux ; mais en seconde analyse, il consiste à refuser la cruauté, définie strictement comme le fait de provoquer *gratuitement* une souffrance. C'est ainsi que Hume se prononce contre certains aspects de la loi de 1876, comme l'interdiction de l'expérimentation animale *dans le but d'obtenir une compétence manuelle*, c'est-à-dire dans le cadre de l'enseignement scientifique ou médical⁶⁸⁴. Selon lui, en effet,

l'effet [de cette loi] est que tous les chirurgiens vétérinaires et certains médecins, plutôt que de pratiquer sur des animaux destinés à être tués avant de reprendre conscience après avoir été anesthésiés, doivent acquérir leurs compétences manuelles aux dépens d'animaux destinés à la guérison, c'est-à-dire qui souffriront si l'opération est ratée.⁶⁸⁵

Le problème de l'expérimentation n'est donc pas qu'elle crée de la souffrance (puisque selon Hume, il peut être nécessaire de provoquer de la souffrance, par exemple en temps de guerre, ou encore dans le but de sauver des vies par la suite), mais bien que c'est une souffrance non-méritée (*undeserved pain*⁶⁸⁶). Cela suppose aussi que la mort, si elle n'est pas douloureuse, n'est pas considérée comme un mal : ainsi est-il tout à fait légitime de pratiquer la vivisection sur un animal correctement anesthésié et qui sera tué avant de reprendre conscience. Si cynique qu'il semble à première vue, cet argument

684. HUME, *How to Befriend Laboratory Animals. Op. cit.*, p. 2.

685. *Ibid.*

686. « The reverence for life [...] must not be confused with the totally different principle that impels humane persons to try to eliminate undeserved pain. [...] The present article is concerned solely with preventing or minimizing suffering, and assumes that this object should have priority over reverence for life », UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *The UFAW Handbook On The Care And Management Of Laboratory Animals, with an Appendix on Statistical Analysis, op. cit.*, p. 14.

est en fait assez proche de l'argumentaire abolitionniste, partagé par les anti-vivisectionnistes de la fin du XIX^e siècle jusqu'aux années 1960, et par l'abolitionnisme utilitariste défendu, par exemple, par Singer : dans la stricte mesure où *il est possible de* ne pas créer de la souffrance, non seulement il n'y a aucune raison valable de continuer d'en créer, mais encore c'est une nécessité morale d'arrêter et d'interdire la création de souffrances *de facto* inutiles.

En démêlant ainsi l'argument, on comprend qu'à partir d'une prémisse partagée avec l'abolitionnisme (*i.e.* « la violence gratuite doit être interdite »), Hume ne répond pas à la question « faut-il arrêter d'exploiter les non-humain-es en vue d'intérêts humains ? », mais bien à la question « comment optimiser l'exploitation des non-humain-es en vue d'intérêts humains ? ». Cette optimisation justifie, selon lui, l'exploitation. Il ne s'agit donc pas simplement du passage d'un cadre théorique à l'autre, d'une morale pensée en termes de devoirs, de droits et de valeur, à une morale utilitariste : car même dans le cadre d'une pensée utilitariste, il est possible de penser l'abolition d'une pratique. C'est à ce titre que des droits imprescriptibles et une égalité en droit irréductible peuvent être accordés aux humain-es dans le cadre d'une constitution, tout en restant bien dans un cadre utilitariste. Le mouvement que propose Hume est donc bien déflationniste : avec la résolution qu'il propose au conflit sur la vivisection, on passe bel et bien d'une question sur la légitimité d'utiliser, exploiter les non-humain-es, à une question de calcul coût-bénéfice, ou plus précisément à une question de calcul nombre d'observations-précision du résultat.

Ce parcours au sein de la vie et de l'œuvre de Hume m'a permis d'étayer la thèse suivante, essentielle pour mon argument général autant que pour comprendre les débats contemporains liés au bien-être animal : ce sont ces enjeux de professionnalisation de la recherche scientifique d'une part, et de rationalisation de la décision politique d'autre part, qui sont visés par le nouveau concept d'« animal welfare ».

Chapitre 6

Le « Scandale Harrison » (1964), preuve de l'efficacité du concept d'*Animal Welfare* ?

6.1 Introduction

Les deux chapitres précédents ont permis de comprendre le rôle du concept de bien-être animal au moment de sa création : l'expression « traiter les questions de bien-être animal en faisant preuve d'un maximum de sympathie, mais d'un minimum de sentiments » peut être comprise comme la profession de foi d'un mouvement de défense et illustration de la pratique scientifique, contre un activisme animaliste qui montrait dans les années 1890 à 1930 une tendance claire à l'opposition frontale à l'expérimentation animale et, *in fine*, à la science. Ce récit cachait une réalité socio-épistémique plus complexe et moins glorieuse : l'appropriation par la profession scientifique d'une question politique et morale, et la réduction des concepts utilisés pour penser les vies non-humaines à des protocoles techniques.

Il ne s'agissait pas seulement de compléter l'histoire de ce moment trop peu étudié des sciences du bien-être animal, notamment en présentant des archives inédites. La question motrice et directrice était toujours la tension constatée, dans les mobilisations du « bien-être animal », entre recherche de

connaissance et défense des non-humain-es. Le résultat de ces deux premiers chapitres est que cette tension était justement présente jusque dans la fonction initiale du concept.

C'est le cas, non seulement *ex ante*, mais aussi *ex post* : si le concept est essentiellement caractérisé par cette tension, alors à chaque fois qu'il sera de nouveau mobilisé, cette tension se manifesterà de nouveau. Or après le récit glorieux consacré à Hume et aux origines du bien-être animal, un second récit glorieux est constamment mentionné dans les manuels et les ouvrages spécialisés : celui selon lequel la publication d'un ouvrage en 1964 aurait ébranlé la société britannique et mené à une protection accrue des « animaux d'élevage » :

« Grâce à un petit nombre de personnes empathiques [*humane*] et en majeure partie grâce à l'infatigable Ruth Harrison, autrice d'*Animal Machines*, le public a dû regarder en face les conditions contre-nature requises pour produire de la nourriture à bas prix ». ⁶⁸⁷

« La régulation par les gouvernements fut initiée (comme c'est souvent le cas) par la parution d'un livre précurseur, écrit par Ruth Harrison (1964), qui décrit le développement des systèmes d'élevage en confinement en Grande Bretagne ». ⁶⁸⁸

« On reconnaît habituellement que la publication d'*Animal Machines* (Harrison, 1964) a joué un rôle essentiel dans les débuts du mouvement contemporain du bien-être animal ». ⁶⁸⁹

« Depuis la publication d'*Animal Machines* (Harrison, 1964), la pression publique s'est largement développée, soutenue par les institutions

687. « It is due to a few humane people and, very largely to one, tireless woman, Ruth Harrison, author of *Animal Machines*, that the public has been asked to face the unnatural conditions by which this cheap food is being produced ». PERHAM, « Life – or Death – in a Battery », *op. cit.*, p. 7.

688. « The move to develop government regulation began (as is often the case) with a trail-blazing book by Ruth Harrison (1964) which described the development of confinement systems in Britain ». ROWAN, « A Chronology of Significant Events, Meetings, and Publications Concerning the Welfare of Laboratory and Farm Animals », *op. cit.*, p. 63.

689. « It is generally acknowledged that the publication of *Animal Machines* (Harrison, 1964) played a pivotal role in the beginning of the modern animal welfare movement ». GONYOU, « Why the Study of Animal Behavior Is Associated with the Animal Welfare Issue », *op. cit.*, p. 2171.

européennes, pour interdire la cage de batterie ». ⁶⁹⁰

« Beaucoup de choses ont changé en matière de bien-être des animaux·ales d'élevage depuis la publication d'*Animal Machines* en 1964, et une grande partie de ces changements peut être attribuée directement à ce livre pionnier. Il y a cinquante ans, Ruth Harrison demandait l'abolition complète des cages en batterie, de plus en plus utilisées pour les poules pondeuses ». ⁶⁹¹

« La considération pour les animaux a longtemps été limitée à la répression des actes de cruauté, mais la dénonciation des conditions d'élevage par Ruth Harrison (Harrison 1964) en Grande-Bretagne, suivie de la mise en place du Comité Brambell, marque un tournant dans le regard des citoyens sur les animaux dont ils partagent l'existence ou qu'ils utilisent pour leur propre compte. » ⁶⁹²

Ces citations, mise à part la première qui est tirée d'un article de journal à grand tirage de l'époque, sont toutes tirées d'ouvrages de référence sur le bien-être animal ⁶⁹³. Les références de ce type ponctuent significativement les soixante ans de l'histoire de la réception du livre *Animal Machines*, de sa parution en 1964 jusqu'à nos jours ⁶⁹⁴. L'analyse quantitative et qualita-

690. « Since the publication of *Animal Machines* (Harrison, 1964), there has been widespread public pressure in Europe—supported by European institutions—to “ban the battery cage” ». APPLEBY, « The European Union Ban on Conventional Cages for Laying Hens. History and Prospects », *op. cit.*, p. 103.

691. « Much has changed about farm animal welfare since the publication of *Animal Machines* in 1964, and much of that change can be traced back directly to this pioneering book. Fifty years ago, Ruth Harrison called for the complete abolition of the battery cages that increasingly were being used to keep laying hens. These remained legal and widespread for many years but are now banned in many parts of the world ». Marian Stamp DAWKINS. « Why We Still Need to Read *Animal Machines* ». In : Ruth HARRISON. *Animal Machines*. Sous la dir. de Rachel Louise CARSON et Marian Stamp DAWKINS. 2^e éd. Boston, MA : CAB international, 2013, p. 1.

692. COMITÉ SANTÉ ET BIEN-ÊTRE DES ANIMAUX, *Avis de l'Anses Relatif Au « Bien-être Animal : Contexte, Définition et Évaluation*, *op. cit.*, p. 3.

693. Cette liste de citations est le résultat d'une recherche sur le moteur Google Scholar, avec les termes « Ruth Harrison » et « *Animal Machines* », après suppression des résultats non-pertinents.

694. Dans leurs préfaces respectives à la réédition du cinquantenaire, Marian Stamp Dawkins et David Fraser insistent aussi sur le rôle de révélateur qu'a eu cette publication, cf. DAWKINS, « Why We Still Need to Read *Animal Machines* », *op. cit.* ; Donald Maurice BROOM. « Ruth Harrison's Later Writings and Animal Welfare Work ». In : Ruth HARRISON. *Animal Machines*. Sous la dir. de Rachel Louise CARSON et Marian Stamp DAWKINS.

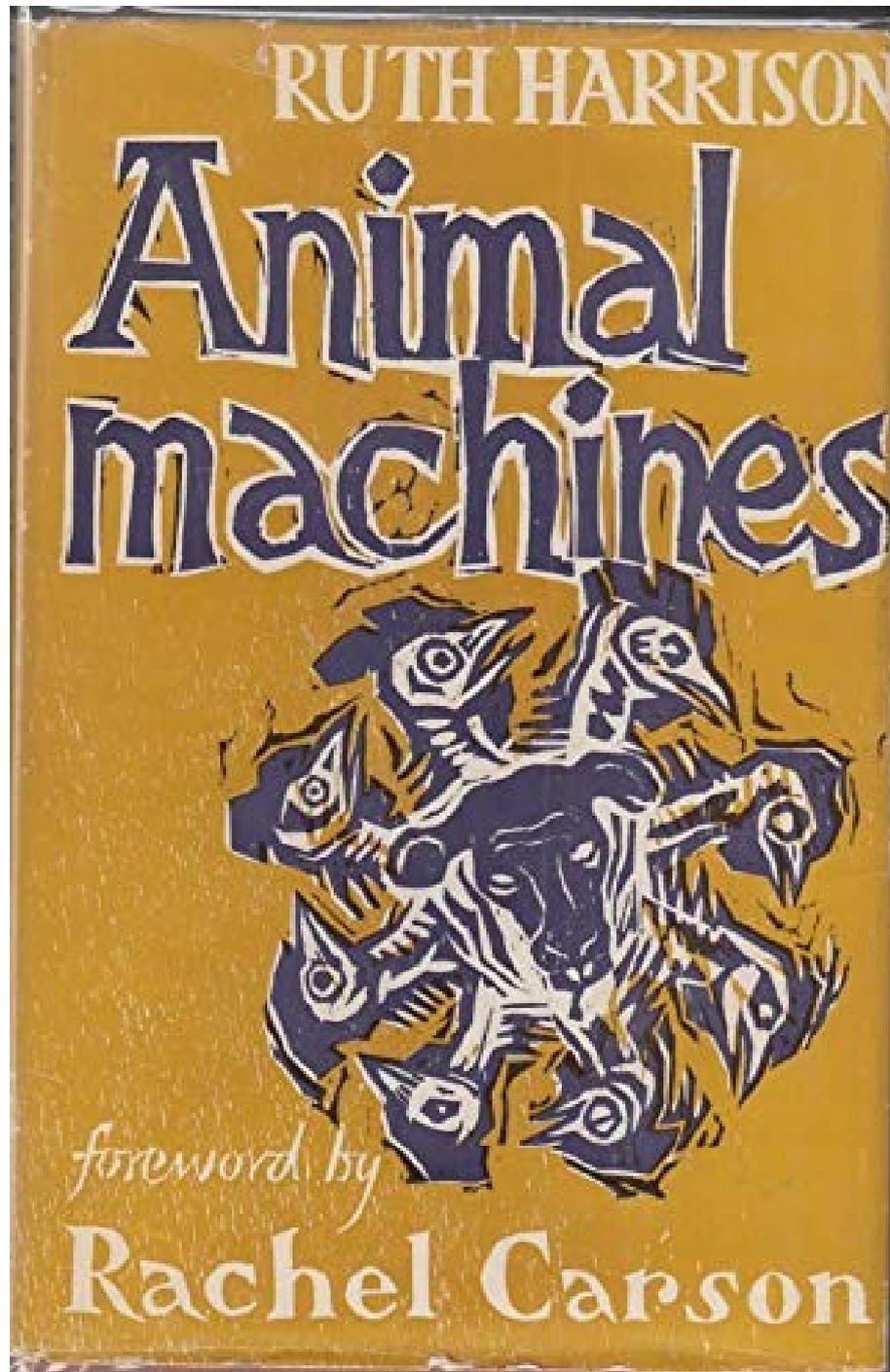


FIGURE 6.1 – Couverture de la première édition d'*Animal Machines*, de Ruth Harrison, publié le 9 mars 1964 par les éditions Vincent Stuart.

tive des citations d'*Animal Machines* montre que, aux yeux des acteur·rices scientifiques du bien-être animal, la parution de ce livre a changé les choses, mis en branle la prise de conscience collective et donné l'élan au processus législatif menant à la protection des animaux d'élevage.

Les manuels pédagogiques présentant les sciences du bien-être animal, ainsi que les nombreuses introductions au sujet du bien-être animal à destination des agronomes et zootechnicien·nes présentent un enchaînement chronologique linéaire en cinq étapes, dont la première (i) serait la publication de Harrison, en 1964. Selon leurs dires, *Animal Machines* causa (ii) un véritable raz-de-marée dans la représentation publique de la production alimentaire, visible dans le traitement médiatique de la question, et parce qu'en quelques semaines après la parution, (iii) la protection des « animaux d'élevage » était devenue le premier sujet de lettres envoyées par des contribuables aux membres du Parlement. (iv) Celui-ci mandata ensuite un groupe d'expert·es, le « comité Brambell » (du nom de son directeur, le professeur Roger Brambell), pour émettre un rapport scientifiquement appuyé, contenant un état des lieux et des propositions de modifications. Une fois ce rapport soumis en 1965, (v) des régulations, des codes de pratique internes aux professions d'élevage, puis un ensemble de lois furent adoptés au niveau national : *L'Agriculture (Miscellaneous Provisions) Act* ainsi que l'*Animals (Scientific procedures) Act* datent tous deux de 1968 et mentionnent explicitement le rapport Brambell, voire des termes repris d'*Animal Machines*.

Boston, MA : CAB international, 2013 ; John A. WEBSTER. « Ruth Harrison—Tribute to an Inspirational Friend ». In : Ruth HARRISON. *Animal Machines*. Sous la dir. de Rachel Louise CARSON et Marian Stamp DAWKINS. CAB international, 2013 ; David FRASER. « Ruth Harrison: A Tribute ». In : Ruth HARRISON. *Animal Machines*. Sous la dir. de Rachel Louise CARSON et Marian Stamp DAWKINS. 2^e éd. Boston, MA : CAB international, 2013. L'historienne Abigail Woods abonde dans ce sens : « A key event was the 1964 publication of Ruth Harrison's book, *Animal Machines*. This claimed that livestock within intensive systems were suffering in ways that could not be captured by the traditional vocabulary of cruelty or managed by existing legislation. The government responded by appointing an expert committee on livestock welfare (the Brambell committee), whose report guided the first animal welfare legislation (1968), and the issue of voluntary welfare codes of practice for livestock keepers (1969). » In WOODS, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.*, p. 14. Claas Kirchhelle le confirme : « En éthologie, les manuels et les articles qui évoquent l'histoire de la discipline insistent souvent sur l'importance d'*Animal Machines* dans la reconnaissance accrue de la discipline de la part du public », KIRCHHELLE, *Bearing Witness*, *op. cit.*, p. 7.

Cette allégation causale, qui va d'*Animal Machines* à une législation, est encore une occurrence du format analysé en Introduction générale, et critiqué dans la première partie de cette thèse : selon cette compréhension du changement politique et social, une demande sociale mène à une prise en charge par le législateur, dont une des actions consiste à mandater des disciplines scientifiques pour émettre un avis, en vue d'adopter une législation dont l'effet sur la condition animale est, en fait, pour le moins questionnable.

Dans le chapitre 5 (*supra*, pp. 269-303), un premier récit glorieux a été analysé, visible dans les manuels de sciences du bien-être animal. Ce récit attribuait à Charles W. Hume et à l'UFAW le mérite d'avoir initié ces disciplines et avec elles un changement politique. Le présent chapitre reprend la méthode et les résultats de cette première critique d'un récit glorieux, pour en critiquer un second. Celui-ci est plus largement répandu : il se retrouve non seulement dans les écrits relativement confidentiels des sciences du bien-être animal, et en particulier dans les manuels pédagogiques, mais encore dans les ouvrages plus généralistes qui paraissent depuis les années 2010 au sujet du bien-être animal.

L'objectif n'est pas de montrer que ce récit est faux : il y a succession chronologique et influence causale entre les différentes étapes qui vont de la prise de conscience collective, à l'élaboration de savoirs, puis à la législation. Abigail Woods a montré que la période 1964-1971 est une période de redéfinition du concept de bien-être animal⁶⁹⁵. Et Karen Sayer, pour le cinquantième de la parution d'*Animal Machines*, a profondément complété la compréhension de cet événement⁶⁹⁶. Dans le prolongement de ces deux études, il s'agit ici plutôt de définir ce récit glorieux et d'en comprendre la fonction en analysant précisément ses points aveugles. Car pour comprendre exactement le sens du « bien-être animal », il faut comprendre sa fonction, intimement liée aux dynamiques économiques et sociales qui se jouent dans

695. À ce titre, il est instructif de comparer WOODS, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.* avec George T. WOODS. « The History of Avian Medicine in the United States VI. The Role of the Extension Veterinarian in Furthering the Progress of Avian Medicine ». In : *Avian Diseases* 24.1 (1980). (Consulté le 20/05/2020) qui étudie le cas des États-Unis, et en particulier le travail de communication scientifique (*Extension*).

696. SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*

ses mobilisations.

Dans un second temps, il faut ajouter que l'incomplétude de ce récit n'en est pas seulement un manquement, un défaut, mais une caractéristique positive des récits proposés par les scientifiques du bien-être animal : le bien-être animal fonctionne comme un cri de ralliement dont l'effet réel est de réorganiser les relations entre groupes sociaux prétendant parler au nom des non-humain·.

À ce titre, il est remarquable que la première citation tirée d'un manuel date de 1981, c'est-à-dire presque deux décennies après la fameuse année 1964. Bien sûr, nombreux sont les textes d'époque qui, à l'instar de l'article publié par Margery Perham en 1968 dans le *Guardian*, font état de l'influence d'*Animal Machines* sur la société britannique. Mais le début des années 1980 correspond au moment où la question du bien-être animal est prise en charge au niveau institutionnel à l'échelle européenne. Or ce gain de visibilité institutionnel a pour pendant la constitution d'un programme de recherche sur le « bien-être des animaux d'élevage » (*cf. supra*, chapitre 2, pp. 75-142). Si le récit devient visible à ce moment-là, il est probable que c'est parce que la discipline s'institutionnalise et est mandatée en tant qu'experte dans le débat politique, par un pouvoir public. Elle mobilise donc un discours sur ses propres origines, évidemment glorieuses⁶⁹⁷.

La section suivante interroge le rôle effectif de l'ouvrage de Harrison : est-il effectivement la cause unique de ces changements ? Ce n'est en fait pas le succès incontestable d'un seul ouvrage, mais de nombreuses actions concertées de longue date (section 6.2 : « Une stratégie efficace ? »). La section suivante questionne les effets de cette publication : est-il si évident que, comme l'indique Bernard Rollin, une « chaîne ininterrompue » lie *Animal Machines* au rapport Brambell puis à la loi de 1968 ? Si oui, cette loi modifie-t-elle véritablement la condition des « animaux d'élevage » (section 6.3 : « Efficace pour quoi ? ») ?

697. Cette interprétation est appuyée par le fait qu'une seconde vague de citations est observable à la fin des années 2000, alors que la seconde directive européenne est mise en place sur le bien-être des non-humain· en élevage et que plusieurs législations sont implémentés au niveau national ; la troisième vague de références à l'ouvrage de Ruth Harrison correspond à l'enquête lancée par l'ANSES en 2018.

Le dernier chapitre de cette partie s'appuie sur les journaux d'époque, les archives disponibles et sur la littérature secondaire en histoire économique, pour étudier l'hypothèse selon laquelle le changement politique et social est avant tout causé ou freiné par des facteurs systémiques (chapitre 7 : « L'efficacité du système. L'organisation du marché par le gouvernement et le secteur », pp. 345-381). Il conviendra en effet de changer d'échelle d'analyse : tout en gardant à l'esprit les analyses sociales et culturelles présentées dans ces trois premiers chapitres, il s'agira enfin d'étudier (i) l'influence des prix des produits alimentaires, eux-mêmes influencés par (ii) l'organisation de la production et de la distribution en une chaîne de production, (iii) résultat d'actions concertées entre le secteur de la distribution et les institutions gouvernementales de régulation du marché .

6.2 Une stratégie efficace ?

6.2.1 Facteurs internes

Les qualités internes de l'ouvrage de Harrison sont indéniables et participent à son succès. Parmi elles, il faut en citer trois : d'abord, une puissance argumentative qui repose sur la création de concepts marquants, précisément définis et mobilisables ; ensuite, la description détaillée et crue des conditions de vie des non-humain-es ; enfin, la publication d'images choquantes.

D'abord, *Animal Machines* est doté d'une grande efficacité argumentative, appuyée sur l'allocation de termes idoines pour des phénomènes encore peu connus du grand public, définis à leur tour de manière précise. Un exemple important, qui a son importance dans la réception d'*Animal Machines* comme l'indique Karen Sayer, est le terme de « *factory farming* »⁶⁹⁸. Harrison définit ce terme en citant un représentant de l'élevage industriel : « qu'est-ce que l'élevage industriel ? [...] Un renouvellement rapide, de l'élevage à haute densité, un haut degré de mécanisation, des besoins en main d'œuvre réduits, et une conversion efficace de l'aliment en marchandises »⁶⁹⁹. Directement

698. SAYER, « *Animal Machines* », *op. cit.*

699. « What is factory farming ? [...] Rapid turnover, high-density stocking, a high degree

après cette citation, Harrison reformule :

En d'autres termes, les étables couvertes de vieux lichen sont remplacées par de sinistres bâtiments de type industriel dans lesquels on met les animaux·ales préalablement arraché·es aux champs, puis immobilisé·es par la densité d'élevage [*density of stocking*] et le plus souvent nourri·es et abreuvé·es automatiquement. [...] La vie en élevage industriel tourne autour des profits, et les animaux·ales sont considéré·es seulement à l'aune de leur capacité à convertir la nourriture en chair, autrement dit en « produits valorisables ». ⁷⁰⁰

Cet apport de concepts tirés du vocabulaire des sciences appliquées, l'effort de définitions précises et courtes suivies de reformulations concrètes et visuelles, augmente effectivement la facilité de citer Harrison dans les formats courts des journaux à grand tirage, puis de les mobiliser dans les décisions politiques. De plus, ces concepts aux caractéristiques mesurables se prêtent à une régulation, et sont donc largement utilisés par les comités chargés de faire des propositions concrètes au Parlement.

Deuxièmement, l'enquête de Harrison est extrêmement documentée, résultat de deux ans de recherche, faite de visites dans de nombreuses structures liées à l'élevage, d'entretiens, de documentation grâce aux revues scientifiques spécialisées⁷⁰¹, au *Bulletin* du Ministère de l'Agriculture⁷⁰² et aux

of mechanization, a low labour requirement, and efficient conversion of food into saleable products ». HARRISON, CARSON et JENNINGS, *Animal Machines*, *op. cit.*, p. 35 citant le Dr. Preston, du Rowett Research Institute.

700. « In other words farm animals are being taken off the fields and the old lichen covered barns are being replaced by gawky, industrial type buildings into which the animals are put, immobilised through density of stocking and often automatically fed and watered. Mechanical cleaning reduces still further the time the stockman has to spend with them, and the sense of unity with his stock which characterises the traditional farmer is condemned as being uneconomic and sentimental. Life in the factory farm revolves entirely round profits, and animals are assessed purely for their ability to convert food into flesh, or "saleable products" ». *ibid.*

701. On compte 29 citations de la revue *Poultry World* et 43 citations de *Farmer and Stockbreeder*.

702. Harrison cite les bulletins « Poultry on the General Farm » (Bulletin No. 8), « Poultry housing » (Bulletin No. 56), « Intensive Poultry Management » (No. 152), « Table Chickens » (No. 168) et « Hybrid chickens » (No. 180).

publications de l'UFAW⁷⁰³.

La troisième qualité de l'ouvrage de Harrison qui mérite d'être mentionnée est la capacité à choquer les représentations du grand public, d'abord par des descriptions crues, ensuite par la publication d'images. Claas Kirchhelle soutient que l'imaginaire dystopique de la ferme-usine, que Harrison oppose à l'imaginaire de la campagne bucolique, est une des raisons du succès d'*Animal Machines*⁷⁰⁴. John Webster insiste sur cet aspect dans sa préface à l'édition du cinquantenaire :

en relisant *Animal Machines*, je suis de nouveau frappé par sa puissance. Ruth n'hésitait pas à présenter des images verbales et visuelles du pire de l'élevage industriel, pour maximiser l'impact émotionnel de son argument. Elle était parfaitement consciente du pouvoir de l'image. Les photographies de poules malmenées en cages de batterie ont plus fait pour influencer l'opinion publique que cent études scientifiques diligemment menées sur le bien-être de la poule pondeuse.⁷⁰⁵

À titre d'exemple, la figure 20 de l'ouvrage d'Harrison, montre un bâtiment d'élevage de poules pondeuses en cages de batterie (ici, figure 6.2). Alors que nombre d'autres images montrent directement la souffrance animale, soit pendant l'élevage soit à l'abattage, cette figure insiste sur l'organisation effec-

703. Il est remarquable que soit cité seulement le *UFAW Courier* de l'année 1960, dédié aux veaux anémiés, pratique dont Harrison savait qu'elle serait considérée comme choquante à l'époque, puisqu'elle est liée à une sous-nutrition et à des pratiques de confinement : « Management is directed towards converting every available ounce of liquid fed into carcass weight and finish in the least possible time. In order to favour rapid food conversion and also to prevent the development of muscle pigment in the flesh, movement is strictly limited by keeping the calves in close confinement ». HARRISON, CARSON et JENNINGS, *Animal Machines*, *op. cit.*, p. 71. Les italiques sont de Harrison.

704. « Her ability to mobilise this dystopian “sociotechnical imaginary” and stage a compelling romanticised alternative of animal welfare in a bucolic countryside would turn *Animal Machines* into an international bestseller and a defining document of postwar literary activism ». KIRCHHELLE, *Bearing Witness*, *op. cit.*, p. 50.

705. « As I reread *Animal Machines*, I am struck once again by its power. Ruth did not hesitate to present verbal and visual images of the worst of factory farming in order to maximize the emotional impact of her argument. She was fully aware of the power of the image. The picture of the battered hen in the battery cage has done more to influence public opinion than a thousand diligent scientific studies of the welfare of the laying hen ». HARRISON, CARSON et JENNINGS, *Animal Machines*, *op. cit.*, p. 6.

tivement industrielle de l'élevage, définie par (i) l'augmentation de l'échelle de production, (ii) la centralisation des produits (ici, les œufs), facilitée par l'automatisation et l'organisation concrète des bâtiments en chaîne de production, et (iii) la standardisation des non-humain-es, de leur environnement et de leurs produits.



FIGURE 6.2 – Photographie de poules pondeuses élevées en cages de batterie. SOURCE : Ruth HARRISON, Rachel Louise CARSON et Sydney JENNINGS. *Animal machines: the new factory farming industry*. Londres, Royaume-Uni : V. Stuart, 1964, p. 134, figure 20.

Dans la légende de cette photographie, Harrison explique :

On installe les cages de batterie principalement dans des bâtiments à environnement contrôlé. Alors que pour d'autres espèces animales, les généticien·nes pratiquent un élevage très sélectif pour produire des lignées qui convertiront rapidement l'aliment en chair,

dans le cas des poules on sélectionne en vue d'une production rapide d'œufs, et toute poule qui n'atteint pas des chiffres suffisants sera remplacée par une autre. Un bâtiment de batterie [*battery house*] est une usine à œufs : elle est automatisée et gérée comme telle. D'infinies expérimentations sont menées par les employés de la recherche : par exemple, on a démontré que l'ablation de la crête, des caroncules ou des barbillons, a pour résultat une consommation moindre d'aliment, et une ponte augmentée.⁷⁰⁶

Ce n'est pas ici le lieu d'établir l'importance des images dans le changement des pratiques de consommation et de production : celle-ci est très largement étudiée, ainsi que la puissance des images comme outils de l'idéologie spéciste⁷⁰⁷. Ce n'est pas non plus l'ambition de cette thèse de résoudre le problème de la meilleure stratégie pour obtenir un changement social. Ce dont il s'agit ici seulement, c'est de montrer le caractère fallacieux car simpliste du récit qui lie la recherche scientifique à un changement social ou politique.

Certes les images choquantes produites par Harrison sont citées, dans les médias d'époque comme par les manuels de bien-être animal, comme des explications sérieuses de l'impact d'*Animal Machines* sur les pratiques et les représentations. Mais le facteur explicatif de la puissance des images, strictement interne à l'ouvrage – comme les facteurs explicatifs que sont la création de concepts efficaces et le lourd travail de documentation de Harrison – ne peut être véritablement explicatif si on ne le corrèle pas à des facteurs

706. « Battery cages are mostly put into controlled environment houses. Whereas with other animals geneticists aim through highly selective breeding to produce strains which convert food into flesh most readily, with hens they breed for rapid egg production, and any hen not achieving sufficiently high numbers is replaced by another hen. A battery house is an egg factory and is automated and run like one. Endless experiments are carried out by research workers : for example it was found that removal of combs and wattles resulted in less food being eaten and more eggs laid, that more lighting, or less, would produce the same end, that a yellow dye introduced into the feed would produce the golden yolk which the housewife associates with quality ». *ibid.*, p. 134, figure 20.

707. Nicola TAYLOR. « Suffering Is Not Enough: Media Depictions of Violence to Other Animals and Social Change ». In : *Critical Animal and Media Studies Communication for Nonhuman Animal Advocacy*. Routledge, Taylor and Francis, 2016. (Consulté le 22/06/2023), citée par Laura FERNÁNDEZ. « Images That Liberate: Moral Shock and Strategic Visual Communication in Animal Liberation Activism ». In : *Journal of Communication Inquiry* 45.2 (avr. 2021). (Consulté le 22/06/2023).

explicatifs externes, systématiquement ignorés des scientifiques.

Claas Kirchhelle, auteur de la biographie de Harrison, refuse lui aussi ce récit simpliste. Sa réponse consiste à faire de l'histoire sociale avec une approche d'histoire vécue (*life stories approach of history*) : non seulement le personnage de Harrison lui sert de « fenêtre » sur le développement de l'activisme animaliste britannique des années 1920 à 1980⁷⁰⁸, mais encore une analyse de plus long terme permet de comprendre plus en profondeur les effets de la publication d'*Animal Machines* sur la société britannique. Kirchhelle explique :

Limiter notre focale aux années 1960, c'est courir le risque de réduire la carrière de Harrison à un acte de contestation individuel et romantique. C'est aussi accepter trop facilement le récit héroïque des médias contemporains – et, dans une certaine mesure, celui de Harrison elle-même –, d'une humble *outsider* qui, en trois ans, a conduit sa recherche, écrit et publié un best-seller international ayant une grande portée transformative. Ce serait une opportunité manquée. Il suffit d'à peine jeter un œil sur la vie de Harrison pour révéler un riche réseau de contacts avec d'autres militant-es de premier rang ainsi que des scientifiques influent-es.⁷⁰⁹

La suite de ce chapitre complète cette approche d'histoire biographique développée par Kirchhelle. Certes l'ampleur chronologique que Kirchhelle appelle de ses vœux est ici réduite aux années 1960 et 1970 (bien que l'ensemble de cette thèse redonne une vue d'ensemble et de long terme). Mais ce chapitre et le suivant ajoutent une autre ampleur d'analyse, en adoptant une focale plus large, qui vise la mise en place d'une structure socio-économique au niveau national. Les stratégies de publication d'*Animal Machines* (sous-section 6.2.2)

708. KIRCHHELLE, *Bearing Witness*, *op. cit.*, p. 3.

709. « By limiting our focus to the 1960s, we run danger of reducing Harrison's career to an individual act of romanticised protest. We also too readily accept the contemporary media's—and to a certain extent, Harrison's own—heroic narrative of a humble outsider, who within three years researched, wrote, and published a transformative international best-seller. This is a missed opportunity. Even a cursory glance at Harrison's life reveals a rich web of contacts with other leading campaigners and influential scientists. » *In ibid.*, p. 9.

et le contexte militant, largement influencé par l'UFAW et la RSPCA (sous-section 6.2.3) sont pertinents.

6.2.2 Facteur externe 1 : la stratégie de publication

L'impact immédiat de la publication d'*Animal Machines* a été la couverture en première page de tous les grands journaux du Royaume-Uni, et des extraits du livre ont été publiés en série dans le journal *The Observer*.⁷¹⁰

Le premier facteur observable dans les archives et permettant d'expliquer le fort retentissement d'*Animal Machines* est la stratégie de publication, établie en collaboration avec les journaux à grand tirage. Dans les journaux au plus grand tirage de l'époque, que sont le *Guardian* et l'*Observer*, des articles paraissent avant même la publication pour l'annoncer, puis abondent pour décrire de nombreux aspects de l'ouvrage, et enfin ouvrent des espaces de discussion suivie.

L'*Observer* du 23 février 1964, donc dix jours avant la parution, l'annonce avec un titre légèrement modifié (« Des animaux considérés comme des machines alimentaires »), un sous-titre accrocheur (« une enquête dérangeante ») et une description dense en termes de prix à payer (*cf. infra* figure 6.3). Cet article annonce, de plus, la parution de « deux longs extraits » de l'ouvrage, dans les pages de l'*Observer*, l'un trois jours plus tard, le premier mars⁷¹¹ et l'autre le 8 mars⁷¹². Au moment de la parution de ce second extrait, l'*Observer* annonce aussi la parution, une semaine plus tard, d'« une sélection [parmi les 320 lettres] du courrier des lecteur·rices à propos des deux articles tirés du livre de Ruth Harrison, *Animal Machines*, à paraître le dimanche suivant »⁷¹³.

710. « The immediate impact of the publication of *Animal Machines* was front page coverage in every major newspaper in the UK, and extracts of the book were serialised in *The Observer* ». *Cf.* EADIE, *Understanding Animal Welfare, op. cit.*, p. 22 citant Peter SINGER. *Animal Liberation: A New Ethics for Our Treatment of Animals*. New York : Random House, 1975, p. 137.

711. Ruth HARRISON. « Inside the Animal Factories ». In : *Observer* (1^{er} mar. 1964).

712. Ruth HARRISON. « Fed to Death ». In : *Observer* (8 mar. 1964).

713. « A selection of readers' letters about the two articles drawn from Mrs Ruth Harrison's book, "Animal Machines", will appear next Sunday. » In « Letters to the Editor ». In :

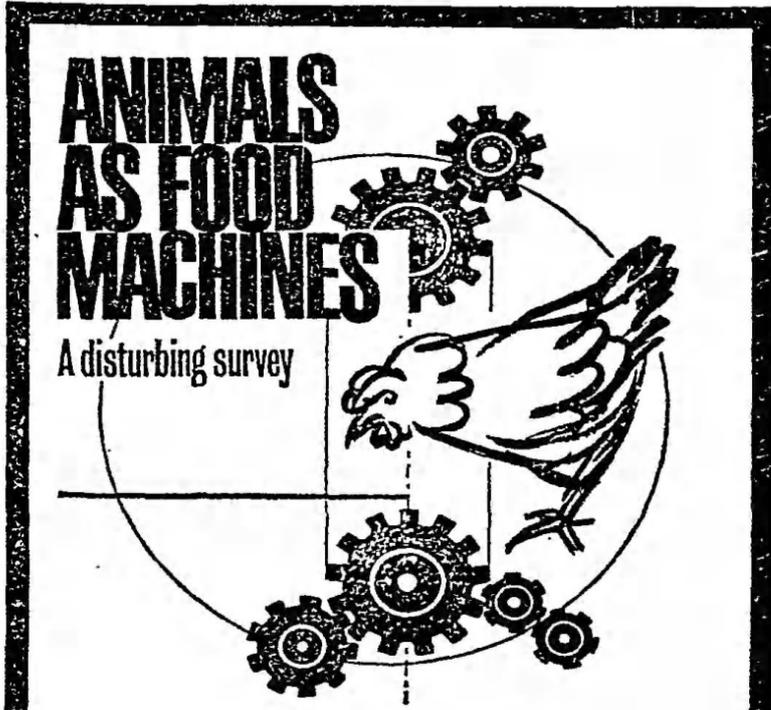


FIGURE 6.3 – « Transformer les animaux d'élevage en machines ».

SOURCE : « Turning Farm Animals into Machines ». In : *The Observer* (23 fév. 1964).

GUARDIAN Friday February 28 1964

11



**ANIMALS
AS FOOD
MACHINES**

A disturbing survey

Chickens and turkeys, pork and veal, prime cuts of beef are no longer luxuries. Broiler houses, batteries and the intensive methods of modern factory farms have brought these foods within reach of everyone. But are we paying too high a price—in terms of poor quality, diseased animals and the suffering caused?

RUTH HARRISON believes we are, and offers disturbing evidence in a controversial new book, 'Animal Machines'. The first of two long extracts—in which she describes the new methods and their effect on the animals—appears this Sunday in *The Observer*.

FIGURE 6.4 – « Les Animaux considérés comme des machines alimentaires ».
SOURCE : « Animals as Food Machines. A Disturbing Survey ». In : *The Guardian* (28 fév. 1964).

Cette couverture médiatique, qui participe sans aucun doute au retentissement de l'ouvrage dans la société britannique, est directement corrélée à l'ancrage de Harrison dans les associations de défense des non-humain-es que sont l'UFAW et la RSPCA. Les membres de la RSPCA sont des contributeur-rices régulièr-es du *Guardian* et de l'*Observer*. Il n'en va donc pas seulement d'une seule publication par Harrison, mais d'une série de publications qui la renforcent : dans cette série, on remarquera que John Halt, secrétaire général de la RSPCA, publie une chronique intitulée « Changer la loi » (*Changing the law*), dans laquelle il abonde dans le sens de Harrison : non seulement la réduction du concept de bien-être à l'absence de souffrance physique est insatisfaisante, mais encore elle empêche une application concrète de la loi.

C'est d'autant plus le cas que l'UFAW a une activité importante de publication sur la protection des non-humain-es dans les élevages. Si les années d'entre-deux-guerres avaient été le moment pour l'UFAW de se positionner contre l'utilisation du *gin-trap* dans la « régulation » de la population de lapin-es sauvages⁷¹⁴, et si les années de sortie de guerre jusqu'à 1959 sont consacrées à la protection des non-humain-es en laboratoire⁷¹⁵, les années 1960 marquent un engagement accru de la part de l'UFAW envers l'intensification

Observer (8 mar. 1964). Une recherche des termes « Ruth Harrison » et « Animal Machines » dans le moteur de recherche Newspapers.com pour la décennie 1964-1974 donne 19 résultats en plus des articles cités ici, c'est-à-dire deux articles par an, qui suivent les développements institutionnels (la mise en place du Comité Brambell, du *Ruth Harrison Advisory Group*, puis du *Farm Animal Welfare Committee*) puis législatifs avec les débats parlementaires autour de la loi de 1968 et son implémentation concrète. L'*Observer* est un des journaux à grands tirages de l'époque, et il est probable que le reste des journaux proposent le même traitement : par exemple, pour la même période 1964-1974, le *Guardian* publie 21 articles mentionnant Harrison ou son livre, avec le même agenda (figure 6.4). *Animal Machines* bénéficie donc d'une couverture médiatique importante.

714. Cf. le chapitre 7.2 écrit par Worden sur la gestion de la population de lapins, dans BARGMANN, *The Animal Year Book*, *op. cit.*, ou le compte-rendu des travaux par S. M. WICKENS et UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *Science in the Service of Animal Welfare: A Chronicle of Seventy-Five Years of UFAW*. Wheathampstead : Universities Federation for Animal Welfare, 2001, p. 8.

715. HUME et VINTER, « Handbook On The Care Of Laboratory Animals », *op. cit.* ; UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *The UFAW Handbook On The Care And Management Of Laboratory Animals, with an Appendix on Statistical Analysis*, *op. cit.* ; HUME, *How to Befriend Laboratory Animals*. *Op. cit.* ; *idem*, « The Strategy and Tactics of Experimentation. », *op. cit.* ; RUSSELL et BURCH, *The Principles of Humane Experimental Technique*, *op. cit.*

des pratiques d'élevage. Bien que les activités de publication continuent en faveur des « animaux de laboratoire »⁷¹⁶, et bien que l'UFAW ait déjà une longue liste de publications sur l'intensification des pratiques d'élevage⁷¹⁷, on constate en effet qu'à partir de 1960 l'UFAW met l'accent sur les « animaux d'élevage »⁷¹⁸; le numéro 18 de l'*UFAW Courier*, de 1962, cible les « cruautés non-nécessaires parmi les animaux de ferme »⁷¹⁹; le numéro de l'*UFAW Courier* de 1964, à la suite de la publication de Harrison, fait état d'une « agitation publique considérable vis-à-vis des techniques d'élevage non-traditionnelles développées dans l'agri-business de la volaille »⁷²⁰. Un an plus tard, le numéro 22 de l'*UFAW Courier* titre « L'élevage intensif » (« Intensive Animal Husbandry »)⁷²¹.

En plus du travail de production et de publication scientifiques, l'UFAW avait soutenu la campagne menée par la RSPCA au début des années 1960, en faveur de l'adoption d'une loi de protection des non-humain-es en élevage. Dans son intervention dans l'*Observer* de 1964, John Halt rappelle qu'un *Animal (Control of Intensified Methods of Food Production) Bill* avait été présenté en 1961, mais n'avait pas fait tout le parcours réglementaire pour obtenir force de loi⁷²².

716. HUME, « Prolonged, Close Caging », *op. cit.*; *idem*, « R.S.P.C.A. Campaign », *op. cit.*

717. Cf. la préface par Bargmann, ainsi que le chapitre 7.5 intitulé « Humane treatment of farm animals. Report of an enquiry by the ULAWS branch of the South-Eastern Agricultural College », in BARGMANN, *The Animal Year Book*, *op. cit.* Voir aussi l'étude de 1948 sur le transport du bétail, citée par WICKENS et UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *Science in the Service of Animal Welfare*, *op. cit.*

718. Le numéro 17 de l'*UFAW Courier* de 1960 est consacré aux veaux élevés pour leur chair, cf. A VETERINARY SURGEON, « Focus on Calves », *op. cit.* C'est la référence majeure de Harrison sur la question des veaux anémiés, cf. HARRISON, CARSON et JENNINGS, *Animal Machines*, *op. cit.*, pp. 86, 92, 104. À ce titre d'ailleurs, il faut nuancer ce que dit Kirchhelle : « For her chapter on "Cruelty and Legislation", Harrison relied heavily on Universities Federation for Animal Welfare (UFAW) publications », KIRCHHELLE, *Bearing Witness*, *op. cit.*, p. 83. En fait, elle s'appuie sur le seul numéro 17 de l'*UFAW Courier*.

719. STRAITON, « Unnecessary Cruelties among Farm Animals », *op. cit.*

720. « Considerable public disquiet exists regarding the non-traditional husbandry techniques developed in the poultry agri-business ». ANONYME, « Intensive Methods of Livestock Farming », *op. cit.*, p. 2.

721. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, « Intensive Animal Husbandry », *op. cit.*

722. Voir la sélection parmi les 320 lettres reçues par l'*Observer* après la publication des extraits d'*Animal Machines*, « Views on Animal Factories ». In : *Observer* (15 mar. 1964).

À partir de 1965, les activités de l'UFAW se concentrent sur l'organisation d'événements, qui s'appuient sur – tout autant qu'ils augmentent encore – la visibilité de Ruth Harrison⁷²³. En parallèle, l'UFAW continue son travail d'influence sur le Parlement⁷²⁴. À partir de 1965, l'UFAW est un interlocuteur important du Comité Brambell. Ce n'est qu'à partir de 1971, deux ans après la loi de 1968 sur la protection des non-humain-es dans l'agriculture, que l'UFAW reprend son activité de publications de manuels méthodologiques⁷²⁵, suivie en 1979 par les actes du colloque organisé par l'UFAW en septembre 1978 – dont les termes sont repris par la CEE à partir de 1979⁷²⁶.

Il ne s'agit pas ici d'établir exhaustivement les actions menées par l'UFAW ni leur effet précis sur la protection des non-humain-es : il nous suffit en effet d'appuyer deux étapes de notre critique du récit glorieux et simpliste. La première étape de cette critique est la suivante : si la publication d'*Animal Machines* crée une véritable agitation dans la représentation publique de la production alimentaire animale, ce n'est pas seulement parce que l'ouvrage est génial, choquant, unilatéralement convaincant, mais au moins aussi parce qu'un rapport de force a été mis en place bien plus tôt, puis entretenu dans les années 1964 à 1968. Dans ce rapport de force, l'UFAW a un rôle essentiel.

La seconde étape de cette critique consiste à remettre en question l'idée

723. On citera à titre d'exemple le débat organisé au congrès d'été de l'UFAW, à Bristol le 6 septembre 1964, présidé par W. R. Woolridge, directeur scientifique de l'*Animal Health Trust* : Harrison y est la présentatrice principale, et débat avec des représentants du syndicat des fermiers. Cf. ANONYME, « Intensive Methods of Livestock Farming », *op. cit.*, p. 2.

724. « A Sub-committee of various experts in the animal husbandry field has therefore been formed to assist and advise UFAW in the preparation of evidence for submission to the Govt. technical committee. The emphasis will be on making positive recommendations on the standards to be set in the interests of the well-being of all the animals concerned ». *ibid.*

725. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *The U.F.A.W. Handbook on the Care and Management of Farm Animals*. Bodleian Libraries, Oxford. Cote : SF91U58u1971. Edinburgh : Churchill Livingstone, 1971.

726. *idem*, *The Welfare of the Food Animals: An Assessment of Developments in the Livestock Industry and Recommendations for the Most Practical Way in Which Animal Welfare Requirements Can Be Met : Proceedings of a Symposium Organised by the Universities Federation for Animal Welfare, 28th and 29th September 1978*. *Op. cit.* Le lien peut être assuré en partie par Harrison, activement engagée dans l'*Eurogroup for Animal Welfare* depuis sa création en 1980, cf. EADIE, *Understanding Animal Welfare*, *op. cit.*, p. 24. Elle a aussi une action au Comité Permanent du Conseil de l'Europe, cf. KIRCHHELLE, *Bearing Witness*, *op. cit.*

selon laquelle ce serait une situation soit-disant objective (l'intensification des pratiques d'élevage) qui aurait causé une inquiétude publiquement partagée, à laquelle *Animal Machines* viendrait apporter un miroir ainsi qu'une réponse. Selon Woods, « la source de cette inquiétude grandissante à propos de l'élevage était l'expansion de méthodes d'élevage intensives »⁷²⁷. Woods ajoute donc au récit glorieux selon lequel la parution d'*Animal Machines* aurait causé la visibilisation du souci pour les non-humain-es, l'idée d'une causalité entre le développement des pratiques d'élevage intensives et ce souci.

Sayer, qui s'appuie directement sur les travaux de Woods, insiste sur le fait que ce souci est plutôt construit par le traitement parlementaire et médiatique du sujet du bien-être animal. Ce traitement façonne la demande sociale et l'inquiétude sur le changement des méthodes agricoles, sur la disparition des méthodes traditionnelles, et l'instauration d'une qualité accrue des produits⁷²⁸. Sayer étudie l'inversion axiologique de l'image de la ferme-usine, d'abord valorisée dans les années 1920 dans le cadre d'un discours productiviste et progressiste, puis retournée et transformée en repoussoir dans le débat qui a lieu après la publication d'*Harrison* en 1964. En s'appuyant sur les archives du *Times* et du *Guardian*, Sayer montre que l'opinion publique approuvait très largement l'agriculture britannique au sortir de la Seconde Guerre mondiale, et l'image d'Épinal régnait d'une campagne verdoyante et agréable⁷²⁹. L'image d'une nature stable et résistante aux changements avait justement permis de conserver l'imaginaire de la campagne non-modifiée par l'intensification urbaine. Sayer montre que l'opposition entre pratiques agricoles traditionnelles et intensives est un « artefact historique, produit du dialogue politique » et établi par la presse à grands tirages⁷³⁰.

La présente étude du rôle de l'UFAW, tant en termes éditoriaux que politiques, a montré que ce changement ne relève pas seulement d'une situation initiale objective, ni des effets d'*Animal Machines*, mais d'une campagne

727. « The source of this growing concern about livestock husbandry was the expansion of intensive farming methods ». WOODS, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.*, p. 16.

728. SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*

729. *Ibid.*, p. 487.

730. *Ibid.*, p. 494.

stratégique concertée et de long terme.

Les deux interprétations de Woods et Sayer donnent seulement une partie de l'explication du « scandale Harrison ». C'est pourquoi il faut, à cette double critique d'un récit glorieux appuyé sur l'imaginaire de l'épiphanie collective, ajouter une hypothèse d'histoire des sciences : pourquoi l'UFAW caractérisée comme une organisation ayant pour but premier (quoique implicite) la défense de la pratique scientifique, s'intéresse-t-elle ainsi à partir de 1938, et de plus en plus à partir de 1960, à l'intensification de l'élevage ? Comme l'a prouvé Robert Kirk dans sa série de travaux sur le LAB, l'UFAW a un rôle essentiel de renforcement du processus de professionnalisation des sciences médicales expérimentales et de standardisation de l'utilisation des non-humain-es⁷³¹. Un des chevaux de bataille centraux des membres du LAB est la standardisation de la production des non-humain-es utilisé-es pour l'expérimentation : or cette standardisation s'appuie sur la standardisation de *toutes* les pratiques d'élevage⁷³².

6.2.3 Facteur externe 2 : la pression sur le Parlement

Selon le récit glorieux, l'efficace de l'ouvrage *Animal Machines* se déploie en plusieurs phases. Fortement relayé par les médias à grand tirage, les éléments visibilisés par *Animal Machines* ont un effet significatif sur la représentation

731. Robert George William KIRK. « 'Wanted-standard Guinea Pigs': Standardisation and the Experimental Animal Market in Britain ca. 1919-1947 ». In : *Studies in History and Philosophy of Science Part C : Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 39.3 (sept. 2008). (Consulté le 19/09/2022) ; *idem*, « A Brave New Animal for a Brave New World. The British Laboratory Animals Bureau and the Constitution of International Standards of Laboratory Animal Production and Use, circa 1947-1968 », *op. cit.* ; Robert George William KIRK. « Care in the Cage: Materializing Moral Economies of Animal Care in the Biomedical Sciences, c. 1945- ». In : *Animal Housing and Human-Animal Relations Politics, Practices and Infrastructures* (16 mai 2016). (Consulté le 19/09/2022) ; *idem*, « The Birth of the Laboratory Animal », *op. cit.* Pour une présentation des thèses de Kirk, *cf. supra* chapitre 5, « Le bien-être comme utilisation optimale. La pensée de Charles Westley Hume », pp. 269-303.

732. À l'appui de cette explication, la dernière partie de cette thèse avance l'argument selon lequel les sciences animales sont irréductiblement co-constituées avec l'industrialisation de l'élevage, *cf. infra* partie III : « La Constitution mutuelle des sciences avicoles et du "système cage". Stations expérimentales et chaîne de production aux États-Unis (1895-1928) », pp. 389-624.

sociale de l'élevage. Un changement en témoigne : le nombre de lettres adressées par les citoyen·nes aux parlementaires britanniques, dont le sujet est la protection des « animaux d'élevage ». Woods a dépouillé les archives du Ministère de l'Agriculture, des Pêches et des Forêts (*MAFF*) disponibles sur le catalogue des Archives Nationales, et relève 53 fichiers mentionnant le bien-être des animaux d'élevage (« *livestock welfare* ») dans la période allant de 1950 à 1970, avec seulement 5 de ces fichiers datant d'avant 1964⁷³³.

De cela suit, comme l'indique Karen Sayer à la suite de Woods, une augmentation du nombre de débats concernant la protection des « animaux d'élevage » au parlement :

Le courrier des plaintes reçues par le Ministère à propos de la cruauté contre les animaux·ales d'élevage fut gonflé par un corps croissant de correspondance sur la manière dont iels étaient élevés dans les fermes. Jusque là considéré comme un sujet d'ordre privé relevant des fermiers, l'élevage devenait le sujet de nombreuses questions parlementaires.⁷³⁴

Or si le Parlement a un rôle direct dans la législation, il n'en demeure pas moins réducteur de considérer que (i) ces envois de courriers individuels soient causés directement et uniquement par la publication d'*Animal Machines*, et que (ii) ces courriers individuels soient la seule manière d'influencer les décisions des Membres du Parlement.

Pour ce qui est du premier point : l'augmentation du nombre de lettres adressées aux Membres du Parlement et ayant pour sujet la condition animale

733. WOODS, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.*, pp. 15-16.

734. « Meanwhile, MAFF's usual post bag of complaints about cruelty to livestock was expanded by a growing body of correspondence on the manner in which they were kept on farms. Formerly regarded as a private farming matter, livestock husbandry was also the topic of several Parliamentary questions. In 1960, John Dugdale, second cousin of former Minister of Agriculture, Thomas Dugdale, introduced *The Animals (control of intensified methods of food production) Bill*. The aim of this private members bill – which did not pass Parliament – was to secure humane practices on farms by regulating the construction and layout of buildings ». *ibid.*, p. 16. Les débats parlementaires sont archivés et disponibles sur <http://hansard.millbanksystems.com/>, cité par *ibid.*, 16, note 5. Donald Broom, dans son analyse de l'histoire de la première directive européenne sur la protection des poules élevées en batterie, utilise aussi le marqueur des lettres écrites aux parlementaires pour faire la preuve de l'importance du bien-être animal dans les représentations sociales britanniques, *cf.* BROOM, « Welfare and How It Is Affected by Regulation », *op. cit.*, p. 52.

dans les élevages avait augmenté lentement et sporadiquement à partir des années 1950, quoique le terme « animal welfare », « utilisé en général à la place des mots “cruauté” ou “souffrance”, ne semble pas y avoir un sens distinctif »⁷³⁵.

De plus, l'effet d'*Animal Machines* sur la politique domestique britannique s'explique par le programme parlementaire de l'UFAW, qui consiste à publier puis diffuser aussi largement que possible les résultats d'enquêtes et d'encourager le lectorat à contacter les membres du Parlement britannique pour leur signifier l'importance de ces questions⁷³⁶. Des interactions directes avec des Membres du Parlement sont aussi visibles dans des événements, comme le débat sur l'élevage intensif organisé au congrès annuel estival de l'UFAW en septembre 1964⁷³⁷, ou la mise en place d'un comité d'expert-es sur la question de l'élevage intensif, pour préparer un rapport dans le cadre du processus Brambell⁷³⁸. Ces travaux participent du processus qui mènera à l'adoption

735. « Usually adopted in place of the words cruelty or suffering, it does not appear to have had any distinctive meaning ». WOODS, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.*, p. 16.

736. Ce programme est déjà en place en 1938 : « During the past year [1938] substantial progress has been made in the society's Parliamentary programme in connexion with the gin trap, and a scientific investigations committee has been formed for the purpose of elucidating technical problems bearing upon the welfare of animals », UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, « Universities Federation for Animal Welfare », *op. cit.*, p. 242, corrigendum. En 1948, l'UFAW publie un modèle de lettre à envoyer aux Membres du Parlement pour contester l'*Agriculture Bill* de 1947 qui autorise le piégeage des lapins alors que le *Prevention of Damage by Rabbits Act* de 1939, dont le texte avait été rédigé par l'UFAW, l'interdisait : « UFAW wrote to all its subscribers asking them to write protests to their M.P.s, and issued a post-card to all M.Ps. [...] UFAW also distributed *Trapping by Public Authorities* and the Countryside leaflet (with photographs of trapped animals) to the members of the Standing Committee on the Agriculture Bill [...]. UFAW and its individual members had friendly replies from a number of M.Ps. and was requested by certain of them to furnish relevant information », *idem*, *The UFAW Courier*, *op. cit.*, p. 7. Voir aussi l'analyse des effets de la publication d'*Animal Machines* par Harrison en 1964, chapitre 6 et notamment la section 6.2.3 « Facteur externe 2 : la pression sur le Parlement », pp. 324 *sq.*

737. Ce congrès a lieu à Bristol le 6 septembre 1964. Le Dr. W. R. Woolridge, directeur scientifique de l'*Animal Health Trust*, préside, et Ruth Harrison fait une présentation, ainsi que des représentants du syndicat des producteur-rices. Cf. ANONYME, « Intensive Methods of Livestock Farming », *op. cit.* et UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, « Intensive Animal Husbandry », *op. cit.*

738. « [A] Sub-committee of various experts in the animal husbandry field has therefore been formed to assist and advise UFAW in the preparation of evidence for submission to the government's technical committee. The emphasis will be on making positive recommendations on the standards to be set in the interests of the well-being of all the animals

de la loi agricole de 1968 sur l'élevage intensif⁷³⁹.

Les tractations directes avec les membres du Parlement sont une stratégie classique, utilisée de longue date par les groupes animalistes comme par les défenseurs de la science. À ce titre, la *British science Guild* est exemplaire : son fonctionnement depuis sa création repose principalement sur le contact direct avec les parlementaires, sans considération de la « demande sociale »⁷⁴⁰.

Depuis ses débuts dans l'entre-deux-Guerres, l'UFAW met en place une stratégie similaire, très vraisemblablement renforcée par le fait que la plupart de ses membres sont aussi membres de la *British Science Guild*. À l'annonce de l'expansion de la Société et de sa transformation en fédération (de ULAWS à UFAW) en 1938, sa tâche est décrite par la recherche d'une intervention efficace sur les membres du parlement, et le moyen d'y arriver est la constitution d'un contingent de membres des universités britanniques favorables à la protection des non-humain-es⁷⁴¹. En 1943, cette stratégie s'avère fructueuse, l'UFAW

concerned ». ANONYME, « Intensive Methods of Livestock Farming », *op. cit.*

739. *Agriculture (Miscellaneous Provisions) Act 1968*, *op. cit.*

740. « A similar pattern of research, report and advice to parliament and government characterized the work of the Agriculture Committee, set up in 1906 with Lockyer, Pedler, Sir Richard Biffen, Fred Verney MP, and Professor Daniel (later Sir Daniel) Hall. Hall prepared a report on British support of agricultural research, while John Percival wrote a contrasting document on the Netherlands, Sweden, Denmark and Germany. In 1909, just as these reports were reaching completion, the Liberal government passed the Development Act, which provided grants totalling 200,000 pounds for schemes “which have for their purpose the development of the resources of the Country”. These purposes did not include research, but the following year the Guild asked Asquith and Lloyd George, the Chancellor, to review the scheme. “Only by a liberal allotment of the funds now available”, the Guild argued, “can British farmers be placed in the position enjoyed by their competitors in other lands, where the endowment of agricultural research has long been recognized”. The government agreed, and grants were given to Cambridge and Rothamstead. The Guild cheerfully took credit for the Commission's policy, and *Nature* remarked that it “may well be congratulated upon its action [and] may be well content with the manner in which its representations have been translated into action” ». MACLEOD, « Science for Imperial Efficiency and Social Change », *op. cit.*, p. 165.

741. « The report announces an important development : the formation of UFAW (the Universities' Federation for Animal Welfare). This national organization is recruiting members from all the British universities, and the scope of the work previously located in the University of London is thus being greatly extended. [...] During the past year substantial progress has been made in the society's Parliamentary programme in connexion with the gin trap, and a scientific investigations committee has been formed for the purpose of elucidating technical problems bearing upon the welfare of animals ». UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, « Universities Federation for Animal Welfare », *op. cit.*, p. 242, corrigendum.

participant activement à la mise en place du *Parliamentary and Scientific Committee*, notamment en la personne de Hume, membre actif et influent ⁷⁴².

Un autre levier important d'influence sur le Parlement est la mise en place d'alliance avec des groupes représentatifs ayant un fort poids électoral. Par exemple, le combat contre le *Gin Trap*, mené victorieusement de 1926 à 1938, fut notamment gagné par un jeu d'alliances avec le Syndicat national des fermiers (*National Farmers' Union*) dont l'influence électorale était importante ⁷⁴³. Cette stratégie s'avère particulièrement importante en 1964, puisque c'est l'année des élections parlementaires britanniques. L'UFAW multiplie rapidement ses liens avec d'autres organisations : la correspondance avec la *British Association for the Advancement of Science* est fournie, ainsi que la participation au *Parliamentary Science Committee*, le *South-Eastern Union of Scientific Societies*, la *Conference of Educational Associations*, le *National Council of Women*, l'*Association of Special Libraries and information Bureaux*, et enfin l'*Institute of Animal Behaviour* ⁷⁴⁴. À ce réseau d'alliances de l'UFAW, il faut ajouter un réseau militant resserré autour de Harrison, étudié par Claas Kirchhelle ⁷⁴⁵.

6.3 Efficace pour quoi ?

Cette section prolonge l'analyse proposée dans le chapitre 5 sur la réduction du concept à un optimum d'exploitation. Ce premier type de réduction, qui concerne le concept à proprement parler, en permet une seconde : la réduction

742. WICKENS et UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *Science in the Service of Animal Welfare*, *op. cit.*

743. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *Thirteenth Annual Report*, *op. cit.*

744. *Ibid.*

745. KIRCHHELLE, *Bearing Witness*, *op. cit.* Les groupes religieux ont une importance non-négligeable dans ces groupes : l'*Animal Machines Action Group*, mis en place après la publication, est dirigé par le Reverend Eryl Thomas, et fondé par Miss Liat Sandys qui en est aussi la secrétaire, *cf.* Stanley BAKER. « Government Moves to Safeguard "Factory Farms" Stock ». In : *Guardian* (6 août 1966). Ce groupe organise notamment une manifestation le dimanche 25 avril 1965. De même, le *Ruth Harrison Advisory Group* est constitué de scientifiques, politiciens et économistes autour de la figure de Harrison, *cf.* John DAVY. « Man Beats Factories at Farming ». In : *Observer* (16 oct. 1966).

dans *l'efficace* du concept lorsqu'il est utilisé dans un contexte politique. La première sous-section démontre que la loi de 1968, qui semble découler quasiment directement de la publication de Harrison, est critiquable et peut être considérée comme une loi minimale, inefficace, « à peine modérée »⁷⁴⁶ (sous-section 6.3.1 « Efficacité législative ? »). La sous-section suivante étudie un second effet souvent rapporté au scandale Harrison : la modification de la consommation d'œufs au Royaume-Uni (sous-section 6.3.2 « Efficacité économique ? »). Enfin le troisième effet régulièrement rapporté à la parution d'*Animal Machines* est une modification dans les pratiques d'élevage (sous-section 6.3.3 « Efficacité technique ? »).

6.3.1 Efficacité législative ? La loi de 1968, « merely moderate reforms »

Notamment après la publication de Harrison en mars 1964, le Parlement initie une procédure législative ayant pour objectif la promulgation d'une loi de protection des « animaux d'élevage ». Cette procédure requiert d'abord la mise en place d'une commission d'enquête, appelée la Commission Brambell d'après le nom de son président, Roger Brambell. Cette commission est chargée d'établir un rapport sur les conditions de vie des non-humain-es dans les élevages intensifs. Après analyse du rapport remis en 1965 puis navette entre les chambres parlementaires, cette loi sera actée en 1968 : c'est l'*Agriculture (Miscellaneous Provisions) Act*.

Le texte de présentation de l'*Act* indique, comme tout premier point de description, que c'est « une loi visant à renforcer les dispositions relatives au bien-être des animaux-ales d'élevage »⁷⁴⁷. La première partie de cette loi vise et mentionne explicitement le bien-être animal.

Le premier article vise la « prévention de toute douleur ou tout malaise non-nécessaire pour le cheptel »⁷⁴⁸. Le second article donne aux ministres la prérogative d'imposer tous changements, en consultation avec les intéressés-es

746. HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*

747. *Agriculture (Miscellaneous Provisions) Act 1968*, *op. cit.*

748. « Prevention of unnecessary pain and distress for livestock ». *ibid.*

et après validation par les deux chambres du parlement, concernant « (a) les dimensions et l'organisation des bâtiments, les matériaux de construction utilisés, et les installations d'éclairage, chauffage, climatisation et ventilation, drainage, fourniture en eau »⁷⁴⁹, (b) l'alimentation⁷⁵⁰, (c) la prévention des saignements, mutilations, ou « toute méthode permettant de marquer, d'entraver les animaux ou d'interférer avec leur capacité à sentir, voir, entendre, émettre des sons ou exercer toute autre faculté »⁷⁵¹.

Les articles n° 3 et 4 permettent aux ministres du MAFF, respectivement, de publier des codes de bonne pratique ou des recommandations. L'article 5 permet aux ministres, en consultation avec les acteur·rices pertinent·es et avec le *Royal College of Veterinary Surgeons*, d'interdire certaines manipulations de non-humain·es sans anesthésie ; c'est en fait une extension de la loi de 1954 sur l'anesthésie (*Protection of Animals (Anaesthetics) Act*). L'article 6 donne aux personnes autorisées par le Ministère – et seulement à elles : nous verrons que c'est un élément important – un mandat permettant de pénétrer sur les installations d'élevage, pour recueillir toutes données jugées pertinentes. L'article 7 définit les possibilités de poursuite pour non-respect de cette loi, et l'article 8 propose un ensemble de définitions juridiques.

Cette loi donne donc des prérogatives très larges au ministère, ainsi qu'une mission relativement précise de protection des non-humain·es contre toute souffrance ou détresse non-nécessaire, contre la malnutrition et contre toutes mutilations ou entraves ; elle permet aussi d'engager des poursuites sur ces chefs. Ainsi, au demeurant, elle ouvre la porte à une phase complètement

749. « The Ministers may, after consultation with such persons appearing to them to represent any interests concerned as the Ministers consider appropriate, by regulations make such provision with respect to the welfare of livestock for the time being situated on agricultural land as they think fit ; and without prejudice to the generality of the foregoing provisions of this section the regulations may in particular include provision : (a) with respect to the dimensions and layout of accommodation for livestock, the materials to be used in constructing any such accommodation and the facilities by way of lighting, heating, cooling, ventilation, drainage, water supply and otherwise to be provided in connection with any accommodation ». *ibid.*

750. « (b) for ensuring the provision of balanced diets for live stock and for prohibiting or regulating the use of any substance as food for livestock and the importation and supply of any substance intended for use as food for livestock ». *ibid.*

751. « any method of marking or restraining livestock or interfering with the capacity of livestock to smell, see, hear, emit sound or exercise any other faculty ». *ibid.*

neuve, et potentiellement radicale, de protection des non-humain-es – on peut même imaginer, sur la base d'un tel texte, une action du ministère ayant pour résultat l'interdiction de tout élevage en cages (c'est l'objectif avoué d'Harrison), voire de tout élevage intensif, puisque ceux-ci entraînent *de facto* des souffrances et une détresse non-nécessaires.

Pourtant, à l'opposé d'une interprétation maximaliste de l'effet législatif, nombreuses sont les critiques qui ont justement reproché à cette loi de ne rien changer à la condition des non-humain-es. Haynes reproche au concept d'*animal welfare*, de ne permettre que « des réformes au mieux modestes »⁷⁵². C'est aussi une des critiques majeures adressées au welfarisme. L'historien Andrew Rowan propose une lecture désabusée de la loi de 1968 : bien que le concept de bien-être animal « inclue en théorie l'idée d'un stress comportemental, en pratique seule la souffrance physique observée est prise en compte par les agents d'exécution »⁷⁵³. Or Halt avançait déjà en 1964, contre la loi en vigueur à ce moment-là (l'*Act* de 1911, qui avait consolidé un ensemble de lois qui remontaient jusqu'au *Martin's Act* de 1822⁷⁵⁴), que la notion de souffrance physique était difficilement sujette à preuve, donc que le bien-être animal ne pouvait pas être un véritable outil de protection des non-humain-es :

Sous la loi actuelle, la Société [la RSPCA] n'a aucune chance d'engager des poursuites réussies, puisque une souffrance *physique* précise ne peut pas être prouvée.⁷⁵⁵

752. « Merely moderate reforms ». HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*

753. « Although this theoretically includes the idea of behavioral stress, in practice only observed physical suffering is taken into account by the enforcement officers ». ROWAN, « A Chronology of Significant Events, Meetings, and Publications Concerning the Welfare of Laboratory and Farm Animals », *op. cit.*, p. 63. À partir des années 1970, des législations nationales prendront en compte un concept de bien-être élargi : la loi de protection des non-humain-es d'Allemagne de l'Ouest, datant de 1972, inclut les facteurs comportementaux ; c'est le cas aussi de la Convention du Conseil de l'Europe, ratifiée en 1976, *cf.* CONSEIL DE L'EUROPE, *Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*, *op. cit.* Mais nous avons vu dans la première partie de cette thèse que même à ce moment-là, la condition animale ne change pas du fait de la législation ou de l'extension nouvelle du concept, mais suit d'abord les nécessités du marché.

754. WOODS, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.*, p. 14.

755. « Under the existing law the Society could not prosecute with any reasonable hope of success, since definite *physical* suffering, within the meaning of the law, cannot be proved ». « Changing the law », rubrique de John Halt, secrétaire de la RSPCA. « Views on Animal Factories », *op. cit.*

Or la mise en application des lois précédentes, et jusqu'aux lois de 1954 et 1958 régulant la mise à mort des non-humain-es, relevait avant tout d'inspecteurs de la RSPCA, principaux acteurs responsables du repérage puis des poursuites pour cruauté⁷⁵⁶. Or les cas suivis par la RSPCA et les autres sociétés de protection des non-humain-es étaient référés au Ministère de l'agriculture, des forêts et des pêches (*Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries*, MAFF), et « les officiels du MAFF n'avaient pas de méthode coordonnée pour gérer ces communications »⁷⁵⁷.

Si la seule protection animale relève de la souffrance physique, et si celle-ci n'est toujours pas démontrable, alors il semble que malgré les prérogatives juridiques conférées au Ministère de l'agriculture, cette loi ne permette en fait que peu d'améliorations effectives des conditions de vie des non-humain-es dans les élevages à visée alimentaire. Margery Perham exprime dès la publication de la loi sa colère contre sa formulation minimale :

« Au moins, en septembre dernier, le Ministère de l'Agriculture a agi. Mais de quelle ridicule souris la montagne départementale a finalement accouché avec la loi sur l'agriculture de 1968 ! [...] Bien-être ! Le mot signifie ici le minimum d'espace et des conditions dans lesquelles un animal peut être maintenu en vie sans perdre sa valeur économique ». ⁷⁵⁸

Qu'est-ce qui change donc véritablement, entre la loi de 1911 restée en vigueur pendant plus de cinquante ans, et celle de 1968 ? Un changement important est le passage d'une loi formulée en termes de cruauté individuelle

756. WOODS, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.*, p. 15. À l'époque étudiée, tous les inspecteurs sont des hommes, d'où l'absence d'écriture inclusive ici.

757. « MAFF officials had no co-ordinated method of dealing with this correspondence ». *ibid.*, contrairement aux officiels du *Home Office*, responsables de recenser et d'inspecter toute utilisation expérimentale de non-humain-es, et mandatés pour accorder les licences aux laboratoires pratiquant l'expérimentation animale et pour sanctionner les infractions à la loi (KIRK, « The Birth of the Laboratory Animal », *op. cit.*, p. 205).

758. « At last, this September, the Ministry of Agriculture acted. But what a ridiculous mouse the departmental mountain has at last spawned in the Agriculture (Miscellaneous Provisions) act 1968. [...] Welfare ! The word here means the minimum space and conditions in which a bird or animal can be kept alive without losing its economic value ». PERHAM, « Life – or Death – in a Battery », *op. cit.*

(dont Kirk fait remonter les origines au *Cruelty to Animals Act* de 1976⁷⁵⁹) à une loi formulée en termes de « bien-être animal ». Woods minore immédiatement l'importance de ce changement en insistant sur la difficulté à définir ce dernier, qui aurait « empêché d'atteindre un consensus sur la manière d'atteindre le bien-être dans la pratique »⁷⁶⁰.

Ce « *rebranding* », selon les mots de Woods, aurait aussi une raison stratégique : puisque la prévention de la cruauté relevait du Home Office, qui disposait de moyens d'actions théoriquement plus puissants, mais qui n'avait pas montré sa capacité à les appliquer depuis 1911, la formulation en termes de bien-être animal, en plus de proposer une image positive de la condition animal en élevage, permettrait au MAFF de se saisir du sujet, non pas par des interdictions ou des sanctions, mais en édictant des standards⁷⁶¹. Mais justement cette répartition des tâches allait à son tour mener à la minimisation de la portée de la loi, aux yeux même des officiers du MAFF :

Les objections du *Home Office* menèrent à la graduelle dissolution de la nouvelle définition de la souffrance [avancée par le Comité Brambell, et incluant la douleur physique ainsi que la souffrance psychique], à tel point que les officiers du MAFF se mirent à se demander si elle ajoutait quoi que ce soit à la loi existante.⁷⁶²

759. KIRK, « The Birth of the Laboratory Animal », *op. cit.*, p. 202.

760. Woods ajoute que c'est là l'origine des complexités politiques et du caractère contentieux du problème du bien-être animal actuel : « These [divergent scientific and ethical perspectives] prevented the reaching of consensus on how welfare could be achieved in practice, and established it as the highly contentious and politically complex problem that it is today. » In WOODS, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.*, p. 14. Dans le prolongement des travaux de Woods, le chapitre 5 démontre que le concept qui se déploie chez Harrison, puis dans le rapport Brambell, puis dans la loi de 1968, a son origine dans les travaux de l'UFAW et dans la nécessité de défendre la science contre l'anti-vivisectionnisme (chapitre 5, « Le bien-être comme utilisation optimale. La pensée de Charles Westley Hume », pp. 269-303). La première partie de cette thèse a montré que le concept demeurait défini par cette tension, au moins jusqu'à la fin des années 1980, *cf.* chapitre 3, « Produire la certitude ou le doute ? Agnotogénèse, double standard et promesses technoscientifiques », pp. 143 *sq.*

761. *Ibid.*, p. 19.

762. « HO [Home Office] objections led to the gradual watering down of the new definition of suffering, to the extent that MAFF officials began to doubt whether it added anything to the existing law.20 In the final version of the bill – which was presented to Parliament as part I (Welfare of Livestock) of the 1968 Agriculture (Miscellaneous Provisions) Bill – the 1911 Act's reference to “unnecessary suffering” was simply replaced by “unnecessary

Ainsi Woods appuie encore la critique faite par Halt, Perham puis Rowan, selon laquelle la loi de 1968 n'a pas d'efficace. Le scandale Harrison, s'il a fait *quelque chose* dans la société britannique, n'a en tout cas pas permis de modifier de manière significative la condition des non-humain-es d'élevage.

Toujours selon Abigail Woods, même si le personnel du MAFF a pris la mesure du défi imposé par la publication de Harrison, les textes de loi et les échanges au sein du ministère se concentrent principalement sur les aspects techniques de l'élevage⁷⁶³. La formulation de la loi insiste en particulier sur l'extension des aspects de la condition animale qui étaient déjà contraints par les lois précédentes dans le transport des non-humain-es : la surface allouée à chaque animal, les matériaux de construction utilisés, l'éclairage et la ventilation, l'inspection, l'hygiène et l'alimentation⁷⁶⁴. Il est donc moins question de cruauté (c'est-à-dire d'actes individuels répréhensibles et qui pourraient être poursuivis au pénal, sous la juridiction du *Home Office*) mais de la relation entre l'individu-e et son environnement, relation régulée par la législation et la standardisation de ces éléments techniques. À définir le « bien-être » comme un état d'« harmonie [de l'animal] avec son environnement », la loi de 1968 concerne effectivement le bien-être animal⁷⁶⁵, et elle ouvre la porte à le penser en termes systémiques – bien qu'il soit possible d'y lire plutôt la consolidation du système d'« exploitation oppressive » par la mise en place de normes⁷⁶⁶.

Si les éléments qui tombent sous la juridiction du MAFF relèvent effectivement de la condition animale, considérée structurellement et non plus seulement en termes de relations individuelles, deux problèmes apparemment nouveaux se posent, qui sont en fait la continuation du régime politique de la protection des non-humain-es déjà en vigueur sous la juridiction du

pain or unnecessary distress” ». *ibid.*

763. *ibid.*, p. 18, citée par SAYER, « ‘His Footmarks on Her Shoulders’: The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*, p. 487, note 18.

764. WOODS, « From Cruelty to Welfare », *op. cit.*, p. 19.

765. HUGHES, « Hughes1976 », *op. cit.*, p. 1007, cité par COMITÉ SANTÉ ET BIEN-ÊTRE DES ANIMAUX, *Avis de l'Anses Relatif Au « Bien-être Animal : Contexte, Définition et Évaluation*, *op. cit.*, p. 16. Cf. aussi *supra* Introduction générale, section : « Bien-être animal : définitions initiales », pp. 6-12.

766. HAYNES, *Haynes2010*, *op. cit.*, pp. 143-155.

MAFF. D'abord, il n'en demeure pas moins (i) que le MAFF se contente donc de publier des « codes de bonne pratique » (article 3) ou des « recommandations » (article 4), mais (ii) ne peut toujours pas tenter de poursuites au pénal si une preuve n'a pas d'abord été faite de la souffrance ou de la détresse non-nécessaires, et enfin que (iii) selon l'article 6, seules les personnes autorisées par le Ministère peuvent pénétrer dans les installations d'élevage, ce qui induit directement un risque de conflit d'intérêt et d'invisibilisation des pratiques délétères.

Ce dernier point est essentiel, car il ôte une fois de plus aux associations animalistes un moyen d'action, et confère le rôle de vigilance aux seuls officiels du MAFF : si cet article avait été en vigueur en 1962, Harrison n'aurait tout simplement pas pu mener l'enquête publiée en 1964. Or ceci rend rétrospectivement impossible toute poursuite au pénal, justement parce que tout comme dans le cas du *Home Office*, le rôle d'inspection n'est pas consolidé par une mesure évitant tout conflit d'intérêt ou permettant une balance des intérêts, par exemple en mandatant des personnes non-intéressées par l'intensification de l'élevage. Ici aussi, une possibilité d'interaction entre les groupes militants et la communauté scientifique est refermée par la prise en charge étatique de l'inspection, qui va avec un recrutement défavorable aux personnes reconnues comme opposées à l'exploitation des non-humain-es.

Cette reformulation permet donc seulement en apparence de sortir des impasses du concept de cruauté. L'adoption politique du concept de *welfare* a d'abord pour fonction de remplacer un concept considéré comme inopérant (chapitre 5, « Le bien-être comme utilisation optimale. La pensée de Charles Westley Hume », pp. 269-303). Mais comme l'a montré le chapitre 4, ce nouveau concept, sous la contrainte de sa propre fonction, avait été réduit à un protocole technique d'exploitation des non-humain-es. De même, ici le concept, une fois encore sous la contrainte de sa fonction, perd de nouveau toute sa teneur et n'est pas plus applicable.

6.3.2 Efficacité économique ? L'évolution de la consommation d'œufs

Selon le récit glorieux, un deuxième type d'efficace aurait été observable : il existerait une corrélation entre la demande sociale (qu'elle se manifeste dans les lettres envoyées aux parlementaires ou dans les pratiques de consommation) et la condition animale. Cette corrélation serait passée par le changement des pratiques alimentaires : non content·es d'exprimer leur désaccord en écrivant aux parlementaires, les citoyen·nes, désormais considéré·es comme des consommateur·rices, auraient aussi voté directement dans l'assiette, en réduisant leur consommation d'œufs.

Dans le cadre des recherches préliminaires menées par le Conseil de l'Europe en 1979, le Royaume Uni fournit un *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse*⁷⁶⁷. La deuxième partie de ce rapport est intitulée « L'industrie de l'œuf de poule au Royaume-Uni », et indique les chiffres de la production et de la consommation des œufs de poule depuis l'immédiat après-guerre jusqu'à 1979.

La figure 6.5 indique l'évolution de la consommation d'œufs de poule, de 1958 à 1979, selon l'Enquête alimentaire nationale, croisée avec les chiffres du Service des Statistiques. On y constate une nette reprise de la consommation à partir de l'année 1955, c'est-à-dire de la fin du rationnement (1953) et de la mise en place du Bureau Britannique de la Mise sur le Marché des œufs (*British Egg Marketing Board*, BEMB), bureau censé encourager la consommation des œufs non-importés de l'étranger⁷⁶⁸. À partir de 1961, l'augmentation devient moins forte mais est compensée par l'augmentation de la part des œufs transformés, c'est-à-dire achetés non pas directement

767. CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse*. (Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine à Saint-Denis, Carton : 20060631/1. Code : TPA/E (79) 15.) Strasbourg : Council of Europe, 31 oct. 1979.

768. L'importance du BEMB est étudiée dans le chapitre 7, sous-section 7.2 : « Le *British Egg Marketing Board* », pp. 352-369.

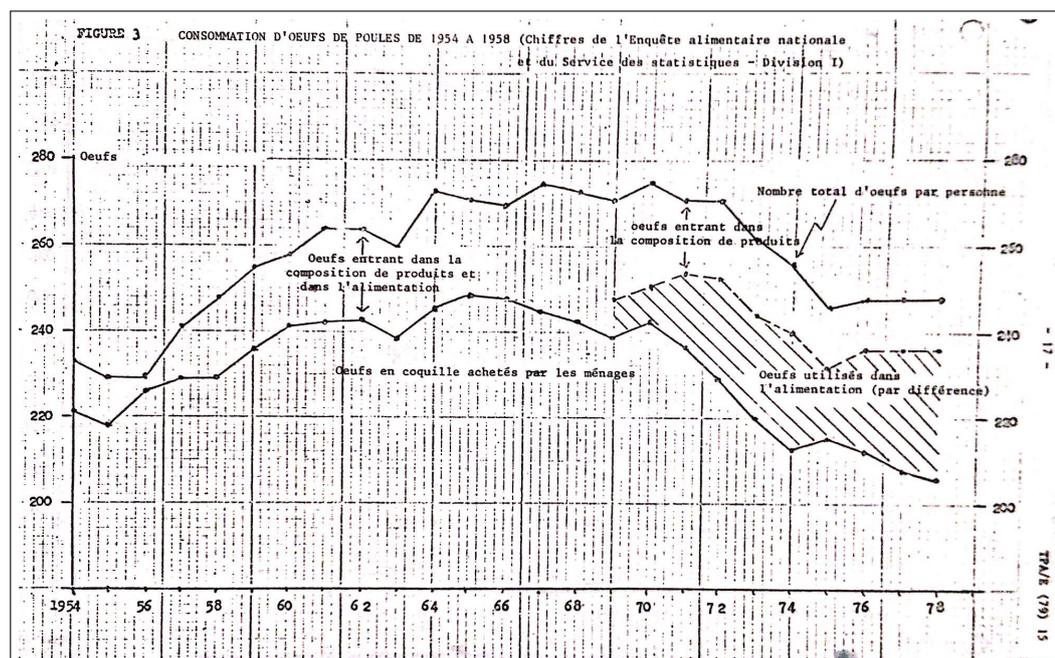


FIGURE 6.5 – Évolution de la consommation d'œufs de poules, Royaume-Uni, 1958-1978.

SOURCE : CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse*. (Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine à Saint-Denis, Carton : 20060631/1. Code : TPA/E (79) 15.) Strasbourg : Council of Europe, 31 oct. 1979, p. 17.

en coquille (désignés comme « œufs-coquille »), mais consommés comme ingrédients d'autres produits alimentaires (ovoproduits). À partir de 1964, la consommation totale diminue légèrement, même si la consommation d'œufs en coquille continuera d'augmenter jusqu'en 1965. C'est le début d'une stagnation due à la diminution de la consommation d'œufs-coquille, d'abord compensée par l'augmentation de la part des œufs transformés. Cette part d'œufs transformés augmente de manière linéaire de 1957 à 1972, avec une légère phase de diminution de 1964 à 1966, pour passer de 10 œufs par personne et par an en 1957 à plus de 40 en 1972. Ce chiffre reste ensuite à peu près stable jusqu'en 1978, à la diminution de 1975 près, compensée par une reprise de la consommation d'œufs-coquille.

Une première hypothèse permettant d'expliquer le mouvement général est la publication d'*Animal Machines* et le choc qu'elle impose à l'opinion publique, modifiant directement les pratiques de consommation. Les campagnes de sensibilisation, menées notamment par le *Ruth Harrison Advisory Group* à partir de 1964 viendraient renforcer cet effet. Mais le ralentissement de l'augmentation de la consommation générale d'œufs commence à partir de 1961, et la nette régression de 1963 est antérieure à la publication de 1964. Si *Animal Machines* a un effet, c'est évidemment seulement à partir de sa publication en mars 1964 ; or la consommation d'œufs-coquille continue d'augmenter au moins encore une année entière, et ne commence à diminuer qu'à partir de 1965. Ceci indique sans aucun doute une modification des pratiques de consommation, une réduction de la consommation d'œufs-coquille. Mais puisque cette diminution reste compensée au moins jusqu'en 1972, avec une forte hausse de la consommation d'œufs transformés, rien n'indique donc que la production d'œufs ait changé – c'est seulement au niveau de la transformation que les volumes changent –, ni que la demande sociale ait modifié quoi que ce soit à la production. C'est d'autant plus le cas que l'écart entre œufs-coquille et transformés se creuse dans la période : la diminution de la consommation est ainsi d'abord annulée, puis ralentie ⁷⁶⁹.

769. CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI, *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse*, *op. cit.*, pp. 17-20.

Ainsi l'argument selon lequel la demande aurait un effet sur l'offre s'avère, dans ce cas, infirmée : il y a une diminution de la demande en œufs, mais ceci résulte en une stagnation de la consommation, car la diminution est compensée par une consommation invisible grâce aux œufs transformés. En quelque sorte, les consommateur·rices achètent directement moins d'œufs-coquille, mais en consomment toujours autant.

Ainsi, il n'est pas possible d'établir une corrélation stricte entre la publication d'Harrison, une quelconque modification de la consommation d'œufs, et la modification de la condition des poule·ts élevé·es en cage ; bien plus, comme nous le verrons dans la section suivante, la publicité, le prix ainsi que l'organisation matérielle du marché sont trois facteurs qui ont une influence beaucoup plus directe sur les pratiques de consommation (section 7, « L'efficacité du système. L'organisation du marché par le gouvernement et le secteur », pp. 345-381). Mais avant de faire l'hypothèse de facteurs plus efficaces que la législation ou l'opinion publique, il faut étudier un troisième aspect de l'amélioration supposée de la condition animale, supposément causée par la publication d'*Animal Machines* : la modification des pratiques d'élevage, et en particulier le freinage de l'intensification, voire la désintensification.

6.3.3 Efficacité technique ? L'évolution des pratiques d'élevage

Une troisième hypothèse appuyant une potentielle efficacité du scandale Harrison sur la condition animale est la modification des pratiques d'élevage. Selon cette hypothèse, malgré l'impossibilité de prouver l'efficacité législative ou économique d'*Animal Machines*, il serait possible de voir un effet de cette publication sur la manière d'élever les poules. Harrison elle-même semble considérer ce levier d'action comme le plus probablement efficace : elle appelle en effet à imposer aux producteur·rices d'œufs d'indiquer, sur les emballages ou directement sur les coquilles, le système d'élevage dont proviennent les œufs. Ainsi chaque œuf recevrait la mention du système dont il venait : poules élevées en batterie (*battery eggs*), au sol (*deep litter*), ou en plein air (*free range*). Cette proposition est d'autant plus faisable qu'au moins depuis la fin

du rationnement en 1953, les œufs vendus en coquille sont tamponnés avec le logo du (BEMB), l'organisme national organisant la mise sur le marché, le contrôle de la qualité sanitaire et la sécurisation des prix des œufs⁷⁷⁰. Ainsi au moment où Harrison obtient voix au chapitre, l'infrastructure nécessaire à une telle labellisation serait disponible et en fonctionnement. Mais cette labellisation ne sera implémentée au Royaume-Uni qu'en 2008, en application d'une régulation du Conseil de l'Union Européenne⁷⁷¹.

Malgré l'absence d'une labellisation obligatoire, le scandale causé par la publication de l'enquête de Harrison pourrait tout de même changer les pratiques directement du côté des producteur·rices, ceux-ci envisageant l'avantage à mettre sur le marché des produits en accord avec l'opinion publique, défavorable à l'élevage intensif.

La réaction de la filière est toute autre. Les chiffres fournis en 1979 par la délégation britannique au Conseil de l'Europe, sur l'évolution des systèmes de production d'œufs, sont éloquentes. La figure 6.6 ci-après montre que la transition vers les cages de batterie continue sans aucun ralentissement après 1964, même si tous les systèmes sont en augmentation dans la période⁷⁷². La figure 9 du même rapport indique qu'il y a bien, au même moment où Harrison publie son ouvrage, croisement des courbes de l'élevage en batterie avec celles de l'élevage en systèmes au sol.

Deuxième élément essentiel pour comprendre l'évolution de la production et de la consommation dans la période, la figure 2 de ce rapport (figure 6.7 ici) montre qu'il y a une augmentation drastique du nombre de poules élevées par élevage, c'est-à-dire une augmentation de la jauge moyenne de chaque élevage. Les petits élevages disparaissent et les gros élevages se multiplient, avec notamment l'apparition des « élevages géants ».

Selon le rapport britannique de 1979, ce sont les économies d'échelle, et

770. Cf. le logo du BEMB, figure 7.4, p. 359 ; pour un traitement plus extensif du rôle de ce Bureau, cf. *infra* section 7.2, pp. 352-369.).

771. CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE. *Rules on Marketing Standards for Eggs*. 23 juin 2008. (Consulté le 12/10/2023).

772. CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI, *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse*, *op. cit.*, pp. 11-15.

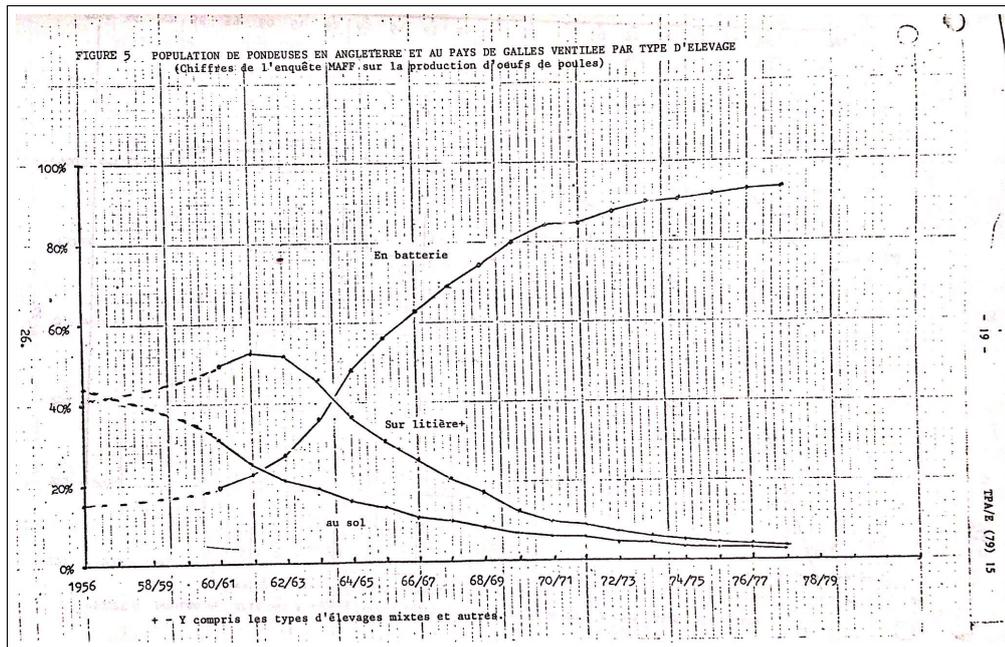


FIGURE 6.6 – Population de pondeuses en Angleterre et au Pays de Galles ventilée par type d'élevage.

SOURCE : CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse.* (Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine à Saint-Denis, Carton : 20060631/1. Code : TPA/E (79) 15.) Strasbourg : Council of Europe, 31 oct. 1979, p. 18.

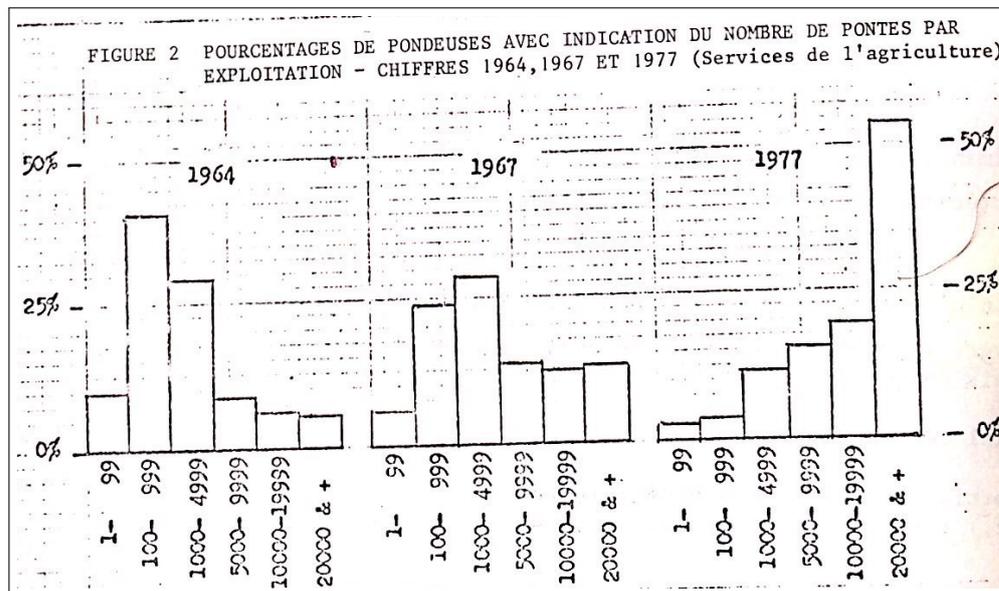


FIGURE 6.7 – Taille des exploitations, 1964-1977.

SOURCE : CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse.* (Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine à Saint-Denis, Carton : 20060631/1. Code : TPA/E (79) 15.) Strasbourg : Council of Europe, 31 oct. 1979, p. 16.

notamment la réduction de la main d'œuvre (exprimée en Unités de Travail Humain, UTH) requise pour la production, permises par l'industrialisation et la montée en volume, qui ont poussé le secteur des œufs à s'industrialiser. Or la même délégation indique, en passant, au sein d'une description inquiète de l'industrialisation, qu'« une forte production et une faible mortalité sont les résultats d'une technologie poussée (selon les normes en vigueur dans l'agriculture) et donc de gros investissements en capital »⁷⁷³. Peu important, donc, la demande sociale, la législation ou l'utilisation croissante du terme de « bien-être animal » : sans nécessairement penser un quelconque nécessitarisme technique, il n'en demeure pas moins qu'une certaine inertie est constatable dans l'exploitation des poules. Or le chapitre suivant prouve que ces « gros investissements en capital » ne tombent pas du ciel, mais sont le résultat d'un programme concerté de stabilisation du prix des œufs de la part du pouvoir public en sortie de guerre, qui redouble les efforts de l'industrie, initiés au moins dans les années 1930. Il suffit pour l'instant de constater qu'alors même qu'elle est de plus en plus critiquée dans les journaux et publications, dans la législation, et de plus en plus par les services de communication des entreprises de production et de distribution des œufs, l'exploitation des poules ne cesse de s'intensifier dans la période.

Or l'industrialisation de la production, c'est-à-dire l'augmentation exponentielle des nombres de non-humain-es « produit-es » et la réduction des besoins et coûts en main d'œuvre, pose plusieurs problèmes. Dans son rapport de 1979, la délégation du Royaume-Uni indiquait en effet au Comité Permanent de la Convention Européenne sur la Protection des animaux dans les élevages :

C'est au prix de très hauts degrés de technicité de la main-d'œuvre et de rendement des aliments consommés qu'est maintenu le troupeau national de pondeuses, et comment pourrait-il en être autrement, si l'on veut que l'industrie subsiste face aux transformations indiquées sur la figure 6 [indiquant une forte instabilité du prix des œufs et une flambée du prix des aliments pour volailles à partir des

773. *Ibid.*, p. 14.

années 1970] ? Cette forte amélioration de la productivité étant atteinte à un moment où la consommation d'œufs de poules par habitant a tendance à baisser [comme indiqué par la figure 6.5, *supra* p. 336], la production nationale actuelle excède généralement la demande, ce qui conduit à un effondrement des cours pour les éleveurs. Le bénéficiaire en est le consommateur puisque les œufs coûtent à présent, en termes réels, un peu plus de la moitié de ce qu'ils coûtaient il y a 25 ans.⁷⁷⁴

La délégation britannique semble ignorer que ces « transformations » sont directement liées à la fin du mandat du BEMB, mis en place dans l'après-guerre pour assurer la stabilité du prix des œufs à la fin de leur rationnement, bureau responsable d'une partie non-négligeable des investissements injectés dans la filière publique, que ce soit directement dans le financement de la production *via* des plans de stabilisation des prix, de rachat des surplus, ou des campagnes plus ou moins agressives d'incitation à la consommation (*cf.* chapitre 7, section 7.2). L'insistance de cette délégation sur les bénéfices financiers retirés par « le consommateur » invisibilise le reste des effets que ces programmes nationaux ont eu sur le marché, soit en réorganisant la structure matérielle, foncière et financière, soit en modifiant drastiquement les pratiques de consommation ou encore l'accessibilité des produits.

La délégation britannique n'est par contre pas silencieuse à propos du contrôle accru des vies des poules, permis par cette « technologie poussée », ainsi qu'à propos des effets en termes de productivité, de valorisation et de gestion des exploitations. Elle indique en effet :

Les systèmes modernes de production intensive d'œufs de poules ont certes eu pour effets principaux :

- a. de réduire fortement l'influence du climat sur la productivité ;
- b. d'aider à lutter contre certaines maladies infectieuses ;
- c. de permettre aux pondeuses, en partie en améliorant leur alimentation, de parvenir à une productivité proche de l'optimum ;

774. *Ibid.*

- d. d'atteindre un haut degré de valorisation de la main d'œuvre ;
- e. de simplifier la gestion des exploitations.

Toutefois, ils n'ont pas éliminé les variations constatées entre les troupeaux de pondeuses d'une même exploitation ou d'exploitations différentes. En outre, en raison des variations dues aux diverses politiques de remplacement du cheptel, aux différents degrés d'intégration, aux diverses politiques de commercialisation et à d'autres éléments encore, on constate d'énormes variations dans la productivité, tant économique que physique.⁷⁷⁵

Il n'est pas surprenant que face à cette variabilité, la délégation britannique appelle à un effort scientifique et à la standardisation, à tous les niveaux.

6.4 Conclusion

Selon le récit glorieux, la mise en place du programme de recherche sur le bien-être animal, matérialisé par la création de l'UFAW, ou encore le scandale Harrison, ont eu un effet sur la condition animale. Les critiques venues de l'extérieur comme de l'intérieur de la communauté scientifique indiquent des changements au mieux à peine modestes. Avec l'intensification continuée de l'élevage, la condition animale ne s'est pas drastiquement améliorée : certes, la loi de 1968 sur les pratiques de laboratoire impose l'utilisation de l'anesthésie pour tout acte provoquant de la douleur, mais cette loi n'inclut pas les « animaux d'élevage » et, de toutes façons, son application est pour le moins difficile.

De même, appuyée sur le rapport Brambell, la loi de 1968 sur la production agricole impose la « prévention de toute douleur ou tout malaise non-nécessaire pour les animaux d'élevage », mais la définition et l'application en sont si incertaines qu'elle n'a, finalement, pas d'effet. Au contraire, comme la première partie l'a abondamment montré, les pratiques d'élevage des décennies suivantes, quoique soucieuses de la surface allouée à chaque poule en cage, puis soucieuses d'améliorer ces « environnements », ont pour effet majeur

⁷⁷⁵. *Ibid.*, p. 13.

de réduire ces exploité·es au silence et d'augmenter encore les capacités de l'industrie à contrôler tous les aspects de leurs vies, et en particulier à réduire les possibilités de résister, tout en se montrant constamment pour le moins indifférentes aux leviers effectifs qui modifient la production et donc les conditions de vie des non-humain·es.

La sélection génétique, devenue extrêmement importante dans le contrôle des vies animales au moins à partir de la fin des années 1930, continue d'augmenter ses effets et de réduire les possibilités de contestation ; l'organisation de la production et de la distribution réduit encore les possibilités de changement, d'abord au niveau national (chapitre suivant), puis au niveau international avec la mise en place du marché européen (*cf. supra* chapitre 1, pp. 33-73). Le contexte de sortie de guerre et de fin du rationnement, l'objectif de sortie d'une économie basée sur les importations, ainsi que le rayonnement culturel et la pression économique exercés par le modèle productiviste des États-Unis, sont autant de leviers au croisement entre les mondes économique et culturel, qui renforcent encore ce resserrement du système.

Ainsi contrairement à ce qu'indique le récit glorieux, l'industrialisation de la production et l'intensification des pratiques d'élevage continuent après 1964. Comme la Directive de 1988 n'avait pas freiné la production, mais au contraire l'avait fluidifiée (chapitre 1), comme le principe de « Réduction » développé par Hume n'a en fait pas mené à la réduction effective du nombre de non-humain·es utilisé·es au laboratoire (chapitre 5), ici la visibilisation et même la régulation de l'élevage intensif, qui suivent le scandale de 1964, ne changent pas la condition animale, mais en font un objet de disciplines.

Le chapitre suivant teste l'hypothèse selon laquelle le véritable facteur explicatif de l'évolution des pratiques de consommation et de production se situe à une échelle d'analyse différente : c'est un système technique, articulé aux savoirs scientifiques par leur application, à la législation par des négociations de contraintes, et au fonctionnement économique du marché. L'articulation entre les prix, l'organisation concrète du marché, et les institutions publiques et privées de maintien ou de réduction des prix, sont trois éléments essentiels de ce système techno-économique, permettent d'expliquer de manière plus pertinente l'évolution des conditions de vie des poules pondeuses dans la

période.

Chapitre 7

L'efficacité du système.

L'organisation du marché par le gouvernement et le secteur

7.1 Introduction

Les graphiques publiés par la délégation britannique au Comité Permanent pour la Protection des animaux d'élevage avaient indiqué, dans le chapitre précédent, qu'il n'est pas possible d'observer une corrélation directe entre les pratiques de consommation (et *a fortiori* les pratiques de production) et la publication de Harrison. Sans dire que la publication de l'ouvrage de Harrison n'a aucun effet, ce chapitre étaye l'hypothèse selon laquelle le facteur qui influence les pratiques de consommation –et, à terme, les conditions de vie des animaux·ales élevé·es pour l'alimentation– n'est pas une soit-disant prise de conscience publique, due à la visibilisation des conditions d'élevage. Les archives d'époque ainsi que les statistiques du marché des œufs indiquent au contraire que l'organisation de la production et de la distribution alimentaire sont des facteurs bien plus effectifs. La production d'œufs dans les années 1960 s'organise selon les lois du marché : elle entre, en fait, dans ce qui a été

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

ensuite thématisé comme « l'agro-business »⁷⁷⁶.

L'élément visible de cette organisation est l'évolution des prix. Lorsque le prix des œufs diminue, la consommation augmente ; et lorsqu'il augmente, la consommation diminue. Il suffit de comparer le graphique de la consommation des œufs de 1958 à 1978 (figure 6.5, *supra* p. 336) avec le graphique des prix des aliments d'origine animale, pour la même période (figure 7.1) :

L'évolution du prix et celle de la consommation suivent des tendances très proches. On peut opposer à cela la notion d'élasticité de la demande, mais dans le cas qui nous intéresse, cette élasticité n'annule pas la corrélation stricte entre consommation et prix. Le résultat de cette analyse est que si *Animal Machines* a eu un effet sur la consommation d'œufs ou de « volaille », cet effet n'est pas assez fort pour être mesurable à l'aune des statistiques disponibles. Sans doute est-ce un défaut de nos instruments de mesure. Mais ceux-ci ne sont pas mutiques pour autant : un facteur corrélé à la consommation est la fluctuation des prix. Et le silence des scientifiques dans leur récit, ainsi que l'indifférence de la délégation britannique dans son rapport de 1979, sont à leur tour éloquents.

Dans la suite de ce chapitre, il ne s'agira pas d'aller contre ces interprétations, mais plutôt d'augmenter encore la complexité du récit, et en tout cas de continuer à contester son caractère uniformément glorieux, parce qu'il est simpliste. Le facteur le plus influent sur les pratiques de consommation n'est pas la prétendue demande sociale que les parlementaires observent dans leur boîte aux lettres et que certain-es scientifiques considèrent comme le levier principal de changement social ; ce ne sont pas non plus les régulations internes aux entreprises ou les législations nationales.

⁷⁷⁶. Pour une analyse de ce terme, voir RASTOIN, « Une Brève Histoire de l'industrie Alimentaire », *op. cit.* Pour la mise en place de ce système à l'élevage, qui commence d'abord au États-Unis, voir l'étude magistrale William BOYD. « Making Meat: Science, Technology, and American Poultry Production ». In : *Technology and Culture* 42.4 (1^{er} oct. 2001). (Consulté le 06/09/2019) ainsi que Deborah Kay FITZGERALD. *Every Farm a Factory: The Industrial Ideal in American Agriculture*. Yale University Press, 1^{er} oct. 2008 et Drew SWANSON. « The Takeover: Chicken Farming and the Roots of American Agribusiness. By Monica R. Gisolfi , with Foreword by Paul S. Sutter . Athens: University of Georgia Press, 2017. Xvi + 104 Pp. Notes, Index. Cloth, 24.95. ISBN: Cloth, 978-0-8203-3578-0; Paper, 978-0-8203-4971-8. » In : *Business History Review* 91.4 (2017). (Consulté le 16/09/2022).

7.1. INTRODUCTION

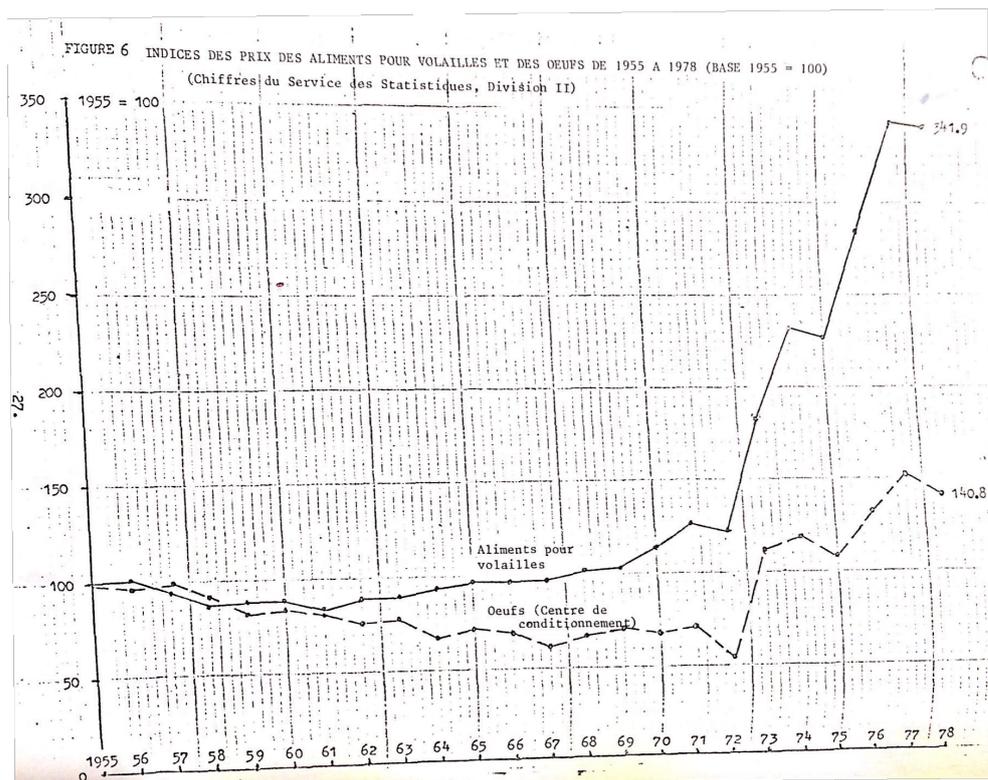


FIGURE 7.1 – Évolution du prix des œufs, Royaume-Uni, 1958-1978.

SOURCE : CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse*. (Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine à Saint-Denis, Carton : 20060631/1. Code : TPA/E (79) 15.) Strasbourg : Council of Europe, 31 oct. 1979, p. 20.

7.1.1 Complexifier le récit

L'argument défendu ici tombe, à première vue, sous le sens : le levier principal de changement des pratiques de production et de consommation est l'accessibilité des produits. Un produit inaccessible ne sera pas consommé ; un produit extrêmement accessible en comparaison avec d'autres – par exemple s'il est moins cher – sera plus facilement consommé. Cette analyse matérialiste, en termes économiques et infrastructurels, est tout à fait triviale ; elle n'est pas une contribution au champ de l'économie ou de l'histoire des représentations. Elle permet par contre de montrer deux choses. D'abord, que cette analyse, si triviale qu'elle soit, est par comparaison moins simpliste et a une plus grande force explicative que le récit glorieux ; ensuite, que les facteurs pertinents pour expliquer ou influencer l'évolution des conditions de vie des non-humain-es dans les élevage sont des facteurs non seulement économiques, mais directement influencés par l'organisation politique. Car la politique nationale de soutien aux prix et à la productivité a une importance considérable dans le passage du secteur des œufs à l'agrobusiness.

Les deux sections suivantes analysent deux types d'acteur·rices collectifs. Le premier est une institution publique : le bureau gouvernemental britannique de la mise sur le marché des œufs (*British Egg Marketing Board*, BEMB). Ce bureau est responsable de la mise sur le marché des œufs, et ses missions relèvent surtout de la stabilisation du prix et de la veille sanitaire. Dans le cadre de cette mission, le BEMB a une influence sur l'évolution des prix ; de plus, une partie non-négligeable de son budget est allouée à l'encouragement à la consommation, notamment par une stratégie de construction de la confiance des consommateur·ices, par le biais de campagnes publiques de publicité (sous-section 7.2 « *Le British Egg Marketing Board* »)⁷⁷⁷.

⁷⁷⁷. Cette sous-section est largement appuyée sur les travaux d'Andrew Godley, qui a fait un travail de lecture exhaustive des revues scientifiques et techniques du marché des œufs et de la « viande » de poulet autour des années 1950. Ses articles mettent en relation les évolutions conceptuelles et techniques des sciences appliquées à l'aviculture, les évolutions des stratégies économiques et relationnelles des industriels de l'époque, avec les évolutions de la consommation et des représentations. Cf. Andrew GODLEY. « The Chicken, the Factory Farm and the Supermarket: The Emergence of the Modern Poultry Industry in Britain ». In : *University of Reading Business School* (2007) ; GODLEY et WILLIAMS, « Democratizing Luxury and the Contentious "Invention of the Technological

7.1. INTRODUCTION

Le second type d'acteur relève directement de la chaîne de production et de distribution : dans la période, le nombre d'entreprises d'œufs diminue, et le nombre d'œufs produits augmente drastiquement, non seulement du fait de l'industrialisation, mais aussi de la mise en place d'une économie centralisée et organisée. Au nombre de ces quelques entreprises, appelées des « *egg tycoons* » (« magnats des œufs »), l'entreprise Sainsbury a un rôle remarquable, étudié par l'équipe de l'Université de Sheffield, dirigée par Polly Russell, qui a fait un travail d'histoire orale auprès d'employé·es et ancien·nes employé·es de Sainsbury⁷⁷⁸.

Ces deux aspects de l'accessibilité (la régulation gouvernementale de la mise sur le marché, et l'organisation concrète de la distribution) ne relèvent pas d'abord du droit ni d'une demande sociale qui serait en quelque sorte hors-sol, mais de l'organisation matérielle de la production et de la mise sur le marché. Ces deux sections ne prétendent pas directement contribuer à l'histoire culturelle et économique, mais seulement s'appuyer sur des recherches déjà en cours ailleurs (parfois en y apportant quelques éléments d'archives nouveaux, notamment l'analyse des journaux d'époque) pour renforcer encore ma remise en question du récit glorieux. Elles servent aussi de transition vers la troisième partie de cette thèse, qui consiste à avancer, en prenant comme porte d'entrée la constitution des sciences avicoles, que le marché des œufs est organisé en système, où les éléments matériels de production ont autant d'importance que les discours –et *a fortiori* les publications scientifiques.

7.1.2 L'industrialisation comme formation de système

Un premier élément doit être pris en compte pour comprendre l'importance du BEMB et des grands distributeurs comme acteur·rices exemplaires des évolutions de l'époque : c'est l'intégration de la firme alimentaire, c'est-à-dire

Chicken" in Britain », *op. cit.* ; Andrew GODLEY. « The Emergence of Agribusiness in Europe and the Development of the Western European Broiler Chicken Industry, 1945 to 1973 ». In : *The Agricultural History Review* 62.2 (2014). (Consulté le 02/02/2021) ; Shane HAMILTON et Andrew GODLEY. « Different Expectations : A Comparative History of Structure, Experience, and Strategic Alliances in the U.S. and U.K. Poultry Sectors, 1920-1990 ». In : *Strategic Entrepreneurship Journal* 14 (22 fév. 2019).

778. RUSSELL, « Archives, Academy, and Access », *op. cit.*

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

le changement d'organisation de la production alimentaire, d'une production locale destinée à une consommation locale, à l'apparition d'une firme intégrée, c'est-à-dire d'une chaîne beaucoup plus longue où la division du travail permet d'augmenter significativement la productivité et la rentabilité.

La filière est dite « intégrée » en deux sens. L'intégration « horizontale » consiste à regrouper certaines activités précédemment séparées, comme par exemple la collecte, le transport et la mise sur le marché, au sein d'une seule entreprise ou coopérative. L'intégration « verticale » consiste à mettre en place un contrôle de l'ensemble des stades de production, de transformation et de distribution. La chaîne est divisée en postes, et l'enjeu est la mise en cadence et la fluidification des transferts, du début de la chaîne à la mise sur le marché.

C'est en ce sens qu'il est nécessaire d'envisager l'élevage intensif comme un *système* : l'élevage en cages de batterie, sur lequel Harrison se concentre, ne peut pas avoir lieu sans cette intégration. En effet, élever des poules en grand nombre requiert une filière pharmaceutique qui produise les antibiotiques nécessaires à la prévention sanitaire ; elle requiert une filière de production alimentaire, qui fonctionne en parallèle, et leurs cadences doivent être synchronisées à des moments de rencontre. C'est aussi le cas avec la production des non-humain-es elleux-mêmes : pour qu'un bâtiment d'élevage soit le plus productif, il doit être « réapprovisionné » en pondeuses au rythme exact où les pondeuses actuelles sont « réformées » (c'est-à-dire envoyées à l'abattoir puis tuées parce que leur taux de productivité diminue).

La production d'œufs devient une activité à haute division du travail, avec une importance croissante de la coopération, des lieux de centralisation, de la standardisation des pratiques, et enfin de la mise en cadence. Comme l'indique Sayer, en début de la période de travail de l'UFAW, la production des œufs n'est pas « intégrée » mais « distribuée », c'est-à-dire que le marché est local et que les stades successifs de la production sont assumés par un seul agent économique (l'éleveur opère tous les postes de la chaîne). Les années 1930 et *a fortiori* les années qui suivent la Seconde Guerre mondiale sont marquées par l'influence grandissante du modèle nord-américain et notamment de l'élevage en cages de batterie ; comme l'indique Sayer, l'intégration de la

7.1. INTRODUCTION

filière s'accélère à la fin des années 1950⁷⁷⁹ – et *Animal Machines* ni l'UFAW ne peuvent ralentir ce mouvement.⁷⁸⁰

Le système-cage advient dans un contexte spécifique et hautement contraignant : l'intégration de la « filière volaille ». L'intégration signifie la division accrue du travail, et donc la multiplication des acteur·rices, des institutions et des lieux, ainsi que la standardisation des pratiques. L'élevage intensif de poules se fait, en effet, à grande échelle : le nombre d'animaux élevés augmente drastiquement dans la période, ainsi que le nombre moyen de poules élevées par exploitation⁷⁸¹. Ceci est corrélé avec la prise en compte d'économies d'échelle, c'est-à-dire l'optimisation des taux de productivité et de mortalité en vue de rendre l'activité rentable, et l'application de ces calculs au niveau des populations plutôt que des individus. La description la plus claire de la production intégrée se trouve dans l'étude du rôle des *hatcheries* en Amérique du Nord dans les années 1940, par Margaret E. Derry ; dans cette section, je m'appuie largement sur son travail⁷⁸².

La chaîne de production des œufs suit le cycle reproducteur de la poule :

1. Les sélectionneurs (*breeders*) sélectionnent des poules selon les caractéristiques visées (majoritairement des caractéristiques morphologiques jusqu'en 1890, puis des caractéristiques de productivité comme le nombre d'œufs pondus en un temps donné).
2. Les accouveurs ou écloveurs (*hatchers*) mènent ces œufs à éclosion, en utilisant des incubateurs artificiels. Les accouveurs livrent des poussins d'un jour.
3. Les poussins d'un jour sont transmis aux éleveur·euses (*brooders*), qui

779. SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*

780. La troisième partie de cette thèse étudie la constitution de ce modèle. Certains travaux scientifiques ont un rôle central dans la « mise en possibilité » biologique et logistique de l'élevage intensif, et en particulier du système d'élevage en cages de batterie. Cf. partie III, 389-624.

781. Oscar August HANKE, John L. SKINNER et James Harold FLOREA, éd. *American Poultry History 1823-1973*. Obtenu grâce au système de prêt entre bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire des sciences (Berlin). USA : Amer Poultry Historical Soc, 1974.

782. Margaret Elsinor DERRY. *Art and Science in Breeding : Creating Better Chickens*. 1 t. Toronto : University of Toronto press, 2012, pp. 128-153.

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

élèvent ensuite ces poules juvéniles jusqu'à maturité⁷⁸³.

4. La fin de la chaîne de production est différente selon le produit fini visé : dans le cas des poules pondeuses, la dernière étape est l'élevage pour la production d'œufs, et celui-ci peut se faire auprès du même éleveur qu'à l'étape précédente, ou dans des élevages spécifiques à la ponte⁷⁸⁴.

En amont de la chaîne se situent les producteur·rices de produits médicaux (vaccins, médicaments, préventifs), d'aliment, d'équipements et de bâtiments. On peut considérer que les scientifiques ont une place en amont de la chaîne, puisqu'ils produisent des savoirs et savoirs-faire et les acheminent activement, sous forme de manuels et de formations initiales et continues, jusqu'aux différent·es producteur·rices.

En aval de la production, on trouve, toujours dans l'ordre de passage du produit :

1. Les stations de collecte d'emballage (*packing stations*) ;
2. La logistique et notamment le transport ;
3. Le lieu de vente final aux consommateur·rices (c'est initialement le sens du terme « marché »), qui devient un acteur essentiel de la filière, notamment parce qu'il gère les stocks (et donc a une action sur les relations entre offre et demande, et donc sur les prix), et parce qu'il participe aussi au traitement des produits, notamment dans une action

783. Le transfert entre éclosion et élevage se fait au stade « poussin d'un jour », car les structures d'incubation (le plus souvent, les œufs sont disposés dans des tiroirs au sein d'un incubateur) sont différentes des structures d'élevage (il faut un accès à de la nourriture, une température plus élevée, un espace plus grand permettant aux poussins de se déplacer et de grandir). Le transfert se fait précisément au stade « poussin d'un jour », c'est-à-dire au maximum 72h après l'éclosion des premiers œufs, car à ce stade du développement, les poussins ont encore une vésicule vitelline, qui leur permet de supporter une longue période de privation avant le premier repas, et donc notamment d'être transportés, même sur de longues distances.

784. Dans le cas des poulets de chair, une étape d'engraissement est ajoutée : sur une période de 2 semaines au maximum, les oiseaux sont gardés dans des enclos étroits ou des cages, et soit nourris *ad libitum* soit gavés, Cf. *infra*, section 8.9, p. 420, et Stephen BEALE. *Profitable Poultry Keeping*. Sous la dir. de Mason C. WELD. London, N.Y. : George Routledge and Sons, 1895.

7.2. LE BRITISH EGG MARKETING BOARD

synergique pour la conservation des qualités nutritives et sanitaires des produits ;

4. Les consommateur·rices, considéré·es comme la fin de la chaîne.

Ainsi la filière est-elle organisée, au moins théoriquement et idéalement, comme une chaîne de production au sens classique, décrite par l'expression « suppliers' supplier to customers' customer » (du fournisseur du fournisseur au client du client)⁷⁸⁵. Cette description fonctionnelle est seulement théorique, et la division du travail puis l'intégration des différents postes en une filière unique se fait dans le temps long. Si les années 1940 et 1950 sont un moment où cette structure intégrée devient visible et est bien étudiée, cela ne signifie pas que son évolution est pour autant terminée ni figée.

7.2 Le *British Egg Marketing Board*

Les mesures d'encouragement de l'agriculture, prises en urgence pendant la Seconde Guerre, avaient fait du Royaume-Uni un des pays à l'agriculture la plus productive. La loi sur l'agriculture de 1947 (*Agricultural Act*) prenait pour objectifs prioritaires la stabilité et l'efficacité de la production agricole, assurées au moyen des prix garantis et de la mise en place de marchés assurés. La loi indiquait en effet, dès sa première partie :

Les dispositions suivantes de la présente partie de la loi ont pour objet de promouvoir et de maintenir, par la fourniture de prix garantis et de marchés assurés [...], une industrie agricole stable et efficace capable de produire la part des denrées alimentaires et

785. La recherche en gestion industrielle (*industrial management*) s'est concentrée sur la chaîne de production à partir des années 1980, dans un effort pour resserrer encore les liens d'intégration de la firme, cf. Rhonda R. LUMMUS et Robert J. VOKURKA. « Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines ». In : *Industrial Management & Data Systems* 99.1 (1^{er} jan. 1999). (Consulté le 28/09/2022). Dans cet article, Lummus et Vokurka distinguent bien la notion de *supply chain* de celle de partenariat de fournisseurs (*suppliers partnership*) ainsi que de celle de logistique. Pour la définition du concept de « suppliers' supplier to customers' customer », voir aussi Stanley E. FAWCETT et Gregory M. MAGNAN. « The Rhetoric and Reality of Supply Chain Integration ». In : *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 32.5 (1^{er} jan. 2002). (Consulté le 28/09/2022).

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

autres produits agricoles de la nation qu'il est souhaitable, dans l'intérêt national, de produire au Royaume-Uni, et de les produire à des prix minimaux compatibles avec une rémunération et des conditions de vie adéquates pour les agriculteurs et les travailleurs agricoles, ainsi qu'avec un rendement adéquat des capitaux investis dans l'industrie.⁷⁸⁶

Cette politique de contrôle des prix remplace le rationnement des produits de consommation de base, terminé en 1953 (Figure 7.2 ci-dessous). Ce rationnement concerne notamment les produits alimentaires, dont les œufs. Ceci a deux conséquences essentielles : d'abord, jusqu'à ce moment-là, toute la chaîne de production alimentaire est en lien étroit avec la politique gouvernementale, notamment par le biais de subventions et de garanties d'écoulement. C'est à ce moment-là que l'industrialisation de l'élevage de poules se met en place, notamment par des encouragements gouvernementaux explicites et fortement influents. Au moins depuis l'entre-deux-guerres, le gouvernement britannique soutiennent fortement les productions agricoles, en subventionnant et organisant la recherche scientifique, et en mettant en place des politiques de soutien des prix⁷⁸⁷. En sortie de guerre, suivant le modèle des États-Unis, le gouvernement britannique (comme le gouvernement français, et la plupart des gouvernements européens) donne la priorité à la productivité, pour retrouver les volumes de production de l'avant-guerre, voire les dépasser⁷⁸⁸. Cette forte

786. « The following provisions of this Part of this Act shall have effect for the purpose of promoting and maintaining, by the provision of guaranteed prices and assured markets for the produce mentioned in the First Schedule to this Act, a stable and efficient agricultural industry capable of producing such part of the nation's food and other agricultural produce as in the national interest it is desirable to produce in the United Kingdom, and of producing it at minimum prices consistently with proper remuneration and living conditions for farmers and workers in agriculture and an adequate return on capital invested in the industry ». In UNITED KINGDOM. *Agriculture Act*. 1947. (Consulté le 26/07/2023), Partie I, « Guaranteed Prices and Assured Markets ».

787. J. T. COPPOCK. « Postwar Studies in the Geography of British Agriculture ». In : *Geographical Review* 54.3 (1964). (Consulté le 19/04/2021).

788. J. MARTIN. *The Development of Modern Agriculture: British Farming since 1931*. Springer, 16 mar. 2000. Pour le cas de la France, voir CORNU, VALCESCHINI et MAEGHT-BOURNAY, *L'histoire de l'Inra, entre science et politique, op. cit.*, et pour une étude de la politique agricole commune mise en place progressivement à partir des années 1950, Jacques LOYAT. *Une PAC pour quels modèles de développement ?*: Paris, France : Éd. France agricole, impr. 2012, 2012 ; Georges-Pierre MALPEL. *Histoire et devenir de la PAC*:

7.2. LE BRITISH EGG MARKETING BOARD

pression sur le monde agricole et sur le marché n'est pas sans effet sur les représentations : l'insistance sur la nécessité de retrouver une production nationale suffisamment importante et stable pour se passer de l'importation, repose sur le souvenir des années de guerre puis de rationnement ⁷⁸⁹.



FIGURE 7.2 – Rationnement des œufs en 1953.

SOURCE : Bridget WILLIAMS. *The Best Butter In The World - A History of Sainsbury's*. First Edition edition. London : Ebury, 1994, p. 112, cité par l'archive sainsburyarchive.org.

chronique d'une réforme permanente et inachevée. Paris, France : Éditions France agricole, 2019 ; MARTIN, PAN-MONTOJO et BRASSLEY, *Agriculture in Capitalist Europe, 1945-1960*, *op. cit.* et, plus généralement, MARTIN, *The Development of Modern Agriculture*, *op. cit.* La partie précédente a montré que le productivisme demeurait influent jusque dans les années 1980 au moins, notamment du fait des effets de la Seconde Guerre mondiale, *cf. supra* chapitre 2, section 2.2.1 : « Des objectifs contradictoires ? », pp. 81-103
789. KNUDSEN, *Farmers on Welfare*, *op. cit.*

7.2.1 Le fonctionnement régulateur du BEMB

En 1953, le Royaume-Uni met fin au rationnement, c'est-à-dire au contrôle gouvernemental strict de la production, la distribution, la consommation et du prix des œufs⁷⁹⁰. La productivité n'en perd pas son caractère de priorité nationale pour autant. De 1953 à 1957, un service d'intérim prend le relais pour le contrôle du marché des œufs. En 1957, le BEMB est mis en place. Son activité durera jusqu'au 26 mars 1971, date de son démantèlement et de la libéralisation du marché, notamment dans le cadre de l'intégration européenne⁷⁹¹.

Le BEMB a donc un rôle central dans la régulation du prix des œufs. En effet, fixant le prix de revient aux producteur·rices, il pose un élément de certitude là où la multiplicité des acteur·rices, la variabilité de la production et de la demande induisent en général une forte imprévisibilité, au court comme au moyen terme.

Pour éclairer l'influence du BEMB, une question centrale dans les analyses économiques des efforts publics de régulation des prix doit être étudiée. Cette question est celle du fonctionnement en cartels : si un organe a la possibilité de réguler l'offre en régulant le volume mis sur le marché (ici, en rachetant les surplus à l'étape du conditionnement, et en les revendant comme œufs de qualité moindre et destinés à être transformés avant d'être mis sur le marché), et donc de réguler les prix, alors il peut exercer ce pouvoir en faveur d'intérêts particuliers et n'est pas contraint de prendre en compte la santé (*well-being*) du marché ni les intérêts des autres acteur·rices⁷⁹². Entre autres risques, cette configuration ouvre la voie à une injustice structurelle, tout comme pourrait le

790. GUTER et LOW, « The British Egg Marketing Board 1957-71-a Reassessment », *op. cit.*, p. 247.

791. Le Royaume-Uni signe le traité d'accession en janvier 1972 et devient membre de la Communauté Économique Européenne le 1^{er} janvier 1973, mais les négociations avaient commencé dès juillet 1961. Cf. Christakis GEORGIU. « British Capitalism and European Unification, from Ottawa to the Brexit Referendum ». In : *Historical Materialism* 25.1 (3 avr. 2017). (Consulté le 26/07/2023), cité par *United Kingdom Membership of the European Union*. In : *Wikipedia*. 20 juil. 2023. (Consulté le 26/07/2023).

792. BORCHERDING et DOROSH, *The Egg Marketing Board*, *op. cit.*; CASALEGNO et LASKE, *Les cartels du lait. Comment ils remodèlent l'agriculture et précipitent la crise*, *op. cit.*

7.2. LE BRITISH EGG MARKETING BOARD

faire un monopole. En 1981, Thomas Borcharding et Gary Dorosh accusèrent le Bureau canadien de mise sur le marché des œufs (l'équivalent du BEMB pour la Colombie Britannique) de fonctionner comme un cartel⁷⁹³. Or cette question s'était posée aussi, et avait en partie motivé la fermeture du BEMB en 1971 ; sur ce sujet, les économistes Guter et Low attestèrent que durant ses quatorze années d'exercice, il n'a pas fonctionné comme un cartel mais a participé à stabiliser un marché fortement marqué par l'instabilité⁷⁹⁴.

Avec la fin du rationnement, la production n'est plus entièrement achetée directement par l'État puis redistribuée sur un marché hautement contrôlé, mais revient sur un marché plus libre, lu par les acteur·rices de l'époque à l'aune des relations entre offre et demande. Le problème du marché des œufs est qu'on considère à l'époque qu'il se comporte comme un *cobweb model*⁷⁹⁵. C'est-à-dire que les relations entre offre et demande ne sont pas simples :

Le marché des œufs est un exemple typique d'une situation en toile d'araignée [*cobweb situation*]. La production est imprévisible à cause des maladies, de la météo et de l'incapacité d'une grande partie des producteur·rices de prévoir de manière coopérative les besoins du marché ; le produit est périssable, la demande est très peu élastique par rapport au prix et l'offre y répond en décalé.⁷⁹⁶

Pour ne pas faciliter la compréhension, la géographie agricole britannique est particulièrement complexe : le Royaume-Uni est une île de petite superficie,

793. BORCHERDING et DOROSH, *The Egg Marketing Board*, *op. cit.*

794. GUTER et LOW, « The British Egg Marketing Board 1957-71-a Reassessment », *op. cit.*

795. Le cobweb model a été développé par Ezekiel en 1938 pour décrire l'économie de l'agriculture et les interactions offre/demande spécifiques à ce marché, *cf.* (Mordecai EZEKIEL. « The Cobweb Theorem ». In : *The Quarterly Journal of Economics* 52.2 [1938] ; David HALLAM. « Producers' Response to Supported and Free Market Prices: A Study of the UK Egg Industry, 1966–76 ». In : *Journal of Agricultural Economics* 29.2 [1978] ; David HALLAM. « An Econometric Model of the UK EGG Market ». In : *Oxford Agrarian Studies* 14.1 [1985] ; Antonio Gilberto BERTECHINI. « Economic and Cultural Aspects of the Table Egg as an Edible Commodity ». In : *Egg Innovations and Strategies for Improvements*. Elsevier, 2017).

796. « The egg market is a typical example of a cobweb situation. Output is unpredictable because of disease and weather and the inability of a large number of producers to jointly forecast the needs of the market ; the product is perishable, demand is very price inelastic and the supply response is lagged ». GUTER et LOW, « The British Egg Marketing Board 1957-71-a Reassessment », *op. cit.*, p. 250.

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

hautement urbanisée de longue date, mais avec un soutien public fort pour l'agriculture⁷⁹⁷ et une importance de l'agriculture dans les représentations culturelles⁷⁹⁸. De plus, le risque d'un effondrement du marché, ou que les producteur-rices d'œufs ne réussissent pas à maintenir un niveau de revenus satisfaisant est élevé. Trois objectifs sont donc exprimés lors de la mise en place du BEMB : d'abord, la stabilisation des prix, dans l'intérêt conjoint des consommateur-rices et des producteur-rices ; ensuite, augmenter la productivité ; enfin, rétablir la balance des imports et des exports, le Royaume-Uni en sortie de guerre étant très dépendant de l'importation des œufs, situation critiquée par le ministère de l'agriculture⁷⁹⁹.

À partir de 1957, le ministère de l'agriculture britannique met donc en place le BEMB, instrument d'une politique de soutien du marché, notamment en fixant un prix minimum assuré aux producteur-rices. En 1960, le BEMB produit un article pour le Guardian, expliquant ses prérogatives (Figure 7.3 ci-dessous). Selon Guter et Low, chargés d'une analyse critique du fonctionnement économique du BEMB au moment de sa dissolution en 1971, les quatre éléments centraux de son fonctionnement sont « disposer des surplus en les transformant en ovoproduits (comme les œufs séchés utilisés dans la manufacture alimentaire), aider la distribution en répartissant les surplus régionaux, assurer des standards de qualité pour les stations d'emballage, et promouvoir la vente d'œufs britanniques au moyen de publicités, de promotions de ventes et de relations publiques »⁸⁰⁰.

Comme l'expliquent Guter et Low dans leur défense du BEMB en 1971, son action se passe au niveau des centrales d'achat et de conditionnement

797. COPPOCK, « Postwar Studies in the Geography of British Agriculture », *op. cit.* ; BERTECHINI, « Economic and Cultural Aspects of the Table Egg as an Edible Commodity », *op. cit.*

798. SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*

799. CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI, 20060631/1, *op. cit.*

800. « Disposed of surpluses by processing them into egg products (such as dried egg, used in food manufacture) ; Helped distribution by movement of regional surpluses ; Ensured national quality standards for packing stations ; Promoted the sale of British eggs through national advertising, sales promotion and public relations ». GUTER et LOW, « The British Egg Marketing Board 1957-71-a Reassessment », *op. cit.*

7.2. LE BRITISH EGG MARKETING BOARD

THE BRITISH EGG MARKETING BOARD

A statement of what the Board does for Egg Producers, for the Wholesale and Retail Trades, and for Consumers

WHY? WHEN? WHO?

BEFORE the war, egg marketing conditions in this country were so unsatisfactory that this particular form of farming made little appeal to large sections of the agricultural industry and approximately a third of all the eggs sold were foreign. Then came the war, with Government control and rationing. Eggs were de-controlled in 1953, but the Government continued to play a part in an organized marketing scheme for eggs.

On the 1st July, 1957, the British Egg Marketing Board started trading with the backing of 94% of all the registered producers of eggs in the United Kingdom.

Seventeen Farmers on the Board

The BOARD consists of 21 members: 14 are Government nominees and are leaders in the fields of industry, commerce and finance, the other 7 are all thirteen-registered farmers and producers of eggs, drawn from the various regions of England, Wales, Scotland and Northern Ireland. These men know the egg-producing industry from John 'o' Groan's to the last hen and from Eastleigh to the North Foreland.

The Board's finance comes in part from a levy on all the eggs sold by egg producers to packing stations and in part from a share of the subsidy that is paid by the Government.

PURPOSES AND ACHIEVEMENTS

The main purpose of the Board is to increase the sale of British eggs and over the past 21 years the Board's marketing and advertising activities have added nearly 20% to the number of Lion eggs sold.

To encourage the production of high-quality eggs—and here, by educating producers about new methods, and by supervision of the work of the packing stations, the Board's scientific and technical divisions has achieved a notable improvement.

To make sure that British eggs get from farm to consumer as quickly as possible—and in this field the Board has brought about a significant increase in the speed at which its guaranteed quality, fresh eggs are reached from producer to packing station, found in date-stamped boxes, the result and, more often than not, sold to the consumer within a matter of days of being laid.

memorial this is the way that things have been, in a free society like ours.

Working to increase supply with Demand stands the Board. Work by which it is done in support of British and marketing to smooth out the flow of eggs from producer to consumer. And over the last two-and-a-half-decade years both housewife and producer have benefited tremendously from the Board's operations—even though the vast and fluctuating differences between Supply and Demand mean that there is still much more to be achieved.

HOME...

The Ministry of Agriculture has a Price Support scheme for eggs—a sort of subsidy. Very briefly, this bridges the gap between the price that the housewife is prepared to pay and the price that the Government thinks the farmer should receive. But the system allows the Board and the producers acting together to make either more or less money than the national Government price, dependent upon their joint efficiency as producers and marketers of eggs.

AND ABROAD

There paid to European producers in their own countries are about half what British producers get. There is not all that much difference in production costs. This is bad for the Continental producer. It could be bad for the British producer too, if it allowed imported eggs to come into this country and sell in large numbers at prices below the step prices of home-produced eggs. Over recent years economic circumstances have kept the supply of foreign eggs down to a minute proportion of their pre-war figure.

How Fresh is a Fresh Egg?

ALMOST every egg you eat today was laid on a farm in the United Kingdom, years ago, before the war, one egg every three came from abroad. Large numbers actually came from Denmark, and Holland and other countries near home, but hundreds of millions of eggs were reaching the home market for domestic consumption after travelling the long and journey from as far away as China. They might have been incubating on to eggs weeks old.

Today, your eggs are British eggs, fresh from the farm.

The vast majority of them are Lion eggs, stamped with the Lion stamp. The Lion is a mark of quality, and so is the knowledgeable housewife. For the Lion is only put on really fresh eggs.

With a delicate and eat with an increasing overall demand. The grain is not always present on the other side of the fence.

What the Lion means

THE 357 packing-stations under control to the Board's control are dry or cracked or stale eggs. They examine every single egg for quality, freshness, weight and therefore value and remove any eggs that are faulty. They stamp each egg by grade (large, standard, medium or small), with their over-packing-station number and with the Lion. Because of their high standards and their intensive, scientific methods, the Lion has become the symbol of quality and value. And most Lion eggs are in and out of the packing station the same day.

These packing stations are local affairs, so you can rest assured that most of the eggs you eat have been laid in your part of the country only a few days ago. Every bag of eggs leaving the packing station is dated so that your retailer knows just how fresh your eggs are.

Never put up with a bad egg. That means that someone has kept it too long in stock, or has had it in too warm a storeroom, or in too sunny a window. The British Egg Marketing Board cannot guarantee the freshness of every egg it sells, as the moment it sets in. But it cannot control what happens to it after that. Anyway, remember that if you buy Lion eggs you get no guarantee of weight or freshness or quality. And not all Lion eggs are laid without internal faults or without sulphuric shell cracks. In quite objective, scientific terms this would just not be possible.

EAT MORE EGGS

PART of the Board's expenditure—and, relatively speaking, a very small part indeed—is devoted to the advertising and sales promotion of Lion eggs. This is as it should be, for without advertising there would not have been this increase of over 1,000,000,000 eggs.

It is sometimes said that everybody knows how to use eggs and that there is no point in advertising all the different uses. Unfortunately this is just not true. A recent survey showed that 50% of eggs are served fried and 27% boiled. Packed eggs, scrambled eggs and omelettes account for only 12%, 6% and 1% respectively.

Eggs are nutritious, full of protein, good to eat, value for money and easy to prepare. Clearly we must publicize every possible way of serving them if egg consumption is to be increased to a proper level.

The Board is also actively engaged in trying to ensure that eggs are increasingly available in hospitals, as part of school meals, in canteens, restaurants, refreshment rooms and, in fact, everywhere else where people can snack away from home. It is exploring the possibility of selling eggs from vending machines.

Competition in the food market is keen. Packing habits are constantly changing. Publicity for the egg is essential if it is not to see competitive foodstuffs take part of its normally expanding market.

The Board's activities on behalf of egg producers have been so rewarding that over one-third as many more producers are now registered with the Board as were registered when the Board came into being: an increase from 37,000 to 46,000.

A dramatically increased production—much of it coming on to the market at the wrong time of the year—has been taken up by the marketing activities of the Board; and while prices have fluctuated, due to the interaction of supply and demand, they have been much more stable than they were in a similar form market before the war. Moreover, the unit rate of Government subsidy has been halved over the last three years. The new Government system of calculating the subsidy, introduced a few weeks ago, should however enable somewhat greater stability to be achieved from year to year.

What will the Board do tomorrow?

THE programme for the future is an ambitious one and falls under various headings:

First, an intensification of the Board's present activities in the fields of quality and egg marketing (and it is as part of the latter item that the Board has acquired an experimental packing station of its own);

Next, to speed up still further the movement of eggs from producers to packing stations, in part of this, to encourage the use of automatic boxes and fittings for the collection of eggs;

Then, to continue experiments into and development of various and other forms of pre-packing for eggs, in order to protect them right through to the housewife's table;

Further, continually to seek for new outlets for eggs other than in shell form; finally, to research, encourage and finance every form of research that can help the industry in the fields of breeding, prevention of disease, techniques of hatcheries, or in other ways that it is worth this aim in mind that the Board has established a research station in poultry science and hatcheries at Uxbridge and other centres in the United Kingdom.

All this promises an exciting and expanding future for home-produced, fresh, guaranteed-quality Lion eggs.

ISSUED BY THE BRITISH EGG MARKETING BOARD
WINGATE HOUSE, 93/107 SHAFTESBURY AVENUE, LONDON, W 1

FIGURE 7.3 – « Ce que fait le BEMB pour les producteur-rices, la distribution et les consommateur-rices ». SOURCE : BRITISH EGG MARKETING BOARD. « Of What the Board Does for Egg Producers, for the Wholesale and Retail Trades, and for Consumers ». In : *Guardian* (19 avr. 1960).

(*packing stations* ou *packhouses*) : la subvention gouvernementale est payée chaque année au BEMB, qui la reverse à ces *packing stations* qui à leur tour achètent les œufs aux producteur·rices à prix fixes. Ainsi les prix alloués aux producteur·rices sont plus élevés que sans l'action du BEMB, ceux que paient les consommateur·rices plus réduits⁸⁰¹

7.2.2 Constituer un système à centralisations multiples

Dès 1953, tous les œufs vendus au Royaume Uni passent par les *packing stations* et bénéficient donc des actions du BEMB. Les producteur·rices d'œufs sont donc payé·es en relation avec la qualité de leurs œufs, moins une déduction basée sur le nombre d'œufs envoyés aux centrales de conditionnement⁸⁰².

Dans les mêmes *packing stations*, les œufs sont notés (*graded*) selon un standard national qui distingue les œufs de première qualité (*primers*) et ceux de seconde catégorie (*Seconds*). Cette action, qui ne relève pas strictement du soutien aux prix, est néanmoins essentielle pour comprendre l'influence du BEMB non seulement sur la production (et son éventuelle responsabilité vis-à-vis de la surproduction) mais aussi sur les représentations des consommateur·rice et sur leurs pratiques de consommation. Seuls les œufs *primers* sont subventionnés et mis sur le marché sous forme d'œufs-coquille, et les *Seconds* sont transmis directement à des centrales de transformation pour être changés en ovoproduits (œufs liquides ou congelés, donc vendus ensuite dans des plats préparés)⁸⁰³.

801. Cf. le cas comparable du BEMB de Colombie Britannique, (BORCHERDING et DOROSH, *The Egg Marketing Board, op. cit.*).

802. Dans la dernière partie de cette thèse, nous verrons notamment comment ce fonctionnement centralisé a été mis en place aux origines de la production d'œufs industrialisée, aux États-Unis des années 1890 à 1920. Ce fonctionnement centralisé s'est justement constitué dans une intrication entre l'émergence de l'industrie des œufs et celle des sciences appliquées à l'aviculture. Le chapitre 11 et en particulier la section 11.3.3 (« Maintenir la qualité : la réfrigération », pp. 608-615) montrent que cette centralisation est corrélée à une augmentation des échelles de production et à une standardisation des produits et des pratiques : ce sont les trois critères de l'industrialisation. La centralisation a aussi pour effet de discipliner les pratiques et d'enrôler les éleveur·euses, parfois de force, sur la chaîne de production : c'est ce que nous observons ici avec l'utilisation d'une gradation des œufs et d'une indexation du prix versé aux producteur·rices sur la stabilité de la qualité de ses œufs.

803. GUTER et LOW, « The British Egg Marketing Board 1957-71-a Reassessment »,

7.2. LE BRITISH EGG MARKETING BOARD



FIGURE 7.4 – Campagne « Cherchez le lion » (*Look for the Lion*).
SOURCE : egginfo.co.

Chaque *primer* est tamponné avec le logo du BEMB (7.4 : un lion portant une couronne. Cette première forme de labellisation vaut preuve de la qualité, visible par le consommateur : la campagne de « communication publique » (pour ne pas dire publicité) mise en place par le BEMB en 1960 montre l'insistance de ce dernier sur la qualité et la fraîcheur des œufs. Cette publicité s'insère dans un double contexte : un contexte de long terme, où la fraîcheur des œufs était un objectif difficile à atteindre, puisque le marché des œufs était un marché considéré comme secondaire, représentant seulement un complément de salaire, et la mise sur le marché n'ayant lieu qu'aux moments de marchés et de foires. L'intégration de la chaîne de production, l'émergence de l'agrobusiness, ainsi que l'organisation nationale de la production autour de centres de collecte, permet un approvisionnement plus régulier. Le contexte de court terme est l'abandon par le BEMB des œufs congelés, qui posaient le problème du respect de la chaîne du froid, logistiquement difficile à mettre

op. cit., p. 248. Le chapitre 11 décrit la mise en place du système de notation des œufs, divisés en *primers* et *seconds*, encouragée par le personnel des stations expérimentales aux États-Unis du début du XX^e siècle. L'objectif est d'obtenir des œufs de qualité stable, et le moyen pour y parvenir est la mise en place d'encouragements par les prix, et d'exclusion des éleveur-euses qui n'amènent pas aux centres de collecte des œufs respectant les standards établis par le personnel scientifique, *cf. infra* pp. 573-616.

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

en place⁸⁰⁴. Cela a pour effet, en l'occurrence, que les fermes d'une certaine échelle sont favorisées : les fermes de taille intermédiaire (désignées comme *mid-range*), par opposition aux très grandes comme aux très petites, sont donc encouragées (alors que ce ne sont pas les plus productives ni le format d'investissement le plus rentable).

Ce fonctionnement est hérité du *National Mark Scheme* qui avait débuté au Royaume-Uni en 1928, résultat de la collaboration entre le gouvernement britannique et les syndicats de producteur-rices. En 1926, sur demande du gouvernement, avait été publié un rapport sur la mise sur le marché des œufs en Angleterre et en Écosse, qui proposait la mise en place d'un standard au niveau national et la labellisation directement sur les œufs, pour augmenter la production nationale et réduire les importations⁸⁰⁵. Ce programme visait à donner aux consommateurs-rices une garantie de qualité pour certains produits nationaux, dont les œufs qui demeuraient, autrement, sujets à de grandes fluctuations de qualité, de provenance incertaine, ce qui rendait le marché très peu stable⁸⁰⁶. Il s'agissait aussi de concurrencer les œufs importés⁸⁰⁷.

804. Ici aussi, la dernière partie de cette thèse éclairera rétrospectivement cet aspect de la mise en place de la chaîne intégrée de production et de distribution, les questions de la qualité et du maintien de la fraîcheur des œufs étant au centre de programmes de recherche en sciences appliquées à l'aviculture. Voir à ce titre la section 11.3 « Discipliner la chaîne » du chapitre 11, pp. 600-615.

805. MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES. *Report on Egg Marketing in England and Wales*. 10. MAFF, 1926, cité par (SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*, p. 302). Sayer explique : « In 1939, "eggs and chickens" were referred to in a parliamentary debate on the Agricultural Development Bill as "the third major agricultural industry [...] at a total value of some £25,000,000 a year". However, as more and more new producers began to specialize in poultry following the First World War, and early forms of large-scale and intensive production started to become popular, so there was also increasing official concern about the spread of disease among fowl », *ibid.* Sur le souci gouvernemental vis-à-vis des zoonoses, voir aussi BOYD, « Making Meat », *op. cit.*

806. Cf. . Voir aussi P. HEWSON. « Origin and Development of the British Poultry Industry: The First Hundred Years ». In : *British Poultry Science* 27.4 (1^{er} déc. 1986). (Consulté le 19/04/2021) ainsi que les retours faits en 1939 par l'Office de la mise sur le marché, cf. C. A. FLATT et Senior Marketing OFFICER. « The Marketing of Eggs in England and Wales ». In : *Proo. of the world'a poultry oongreaa* (1939), ainsi que ceux faits en 1963, donc une petite décennie après la mise en place du BEMB, par l'économiste Van Rensburg, W. C. J. van RENSBURG. « A Review of the Egg Industry ». In : *Agrekon* 2.4 (1963).

807. source : site internet « Cracking Eggs », ressources à destination des enseignant-es, fournies par le *British Egg Information Service* : .

7.2. LE BRITISH EGG MARKETING BOARD

Selon l'histoire du secteur de la « volaille », proposée par P. Hewson en 1986, ce programme signe la fin de quarante années d'un marché marqué par son instabilité, et le début d'un accès à des œufs garantis « frais, propres, et notés »⁸⁰⁸.

Le BEMB obtenait ses fonds de trois sources : la vente d'œufs, la subvention gouvernementale, et les revenus provenant des taxes payées par les producteur·rices. Chaque producteur devait en effet payer une taxe pour devenir membre de l'organisation du BEMB, c'est-à-dire pour avoir l'autorisation de vendre ses œufs. Il faut rappeler ici que, juridiquement, *tous* les œufs produits en Grande Bretagne devaient alors passer par l'étape des *packing stations*, et *de facto* par les services de notation (*grading*) du BEMB. Ainsi le monopole d'État ne s'arrête-t-il pas avec la fin du rationnement : si l'État n'est pas propriétaire des unités de production, il demeure une étape nécessaire de la mise sur le marché. Et sans l'aval gouvernemental, aucun œuf ne peut être mis sur le marché. Ainsi, tous les producteur·rices d'œufs déclarés devaient être membres de cette structure qui les reliait à la grande distribution, et qui mettait leurs œufs sur le même plan que tous les autres œufs du pays, sur la même échelle de notation. Ceci a deux conséquences : d'abord, l'impossibilité pour les producteur·rices de mettre leur produit directement sur le marché, sans passer par une certaine forme de contrôle étatique⁸⁰⁹. Ensuite, la disparition de tout zonage géographique interne au pays, au profit de la distinction entre œufs britanniques et œufs importés.

7.2.3 La Mission ambiguë du BEMB

À partir de 1960 la production d'œufs (directement corrélée à cette population) est marquée par une forte augmentation (*cf. supra*, figure 6.6 p. 340). Ceci permet de limiter drastiquement les imports, un des objectifs affichés du BEMB. Or l'augmentation de la production continue, ce qui mène à une

808. « Egg marketing was a haphazard affair until in 1929 ». HEWSON, « Origin and Development of the British Poultry Industry », *op. cit.*

809. Ceci a pour résultat une discipline d'état imposée aux pratiques tout au long de la chaîne ; les origines de ce fonctionnement centralisé et disciplinant sont étudiées dans la partie suivante, chapitre 11 « Constituer la chaîne de production. Les relations entre science et production » (pp. 573 *sq.*

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

surproduction. Celle-ci est d'abord absorbée par l'augmentation du marché des produits transformés, résultat de la division opérée par le BEMB entre *primers* et *seconds* et de la division consécutive du marché. L'offre en œufs entre en concurrence avec celle des États-Unis, qui non seulement avait été jusque là le fournisseur principal⁸¹⁰, mais encore avait fourni le modèle de la chaîne de production. Le modèle nord-américain de production est un élément de contexte essentiel pour comprendre l'évolution du marché des œufs dans les années 1950 à 1970. En effet, l'organisation nord-américaine de la production sert de modèle dans tous les rapports d'entre-deux-guerres⁸¹¹ comme d'immédiat après-guerre⁸¹² ainsi que tardivement dans la période⁸¹³. Outre cette importance dans les représentations, l'influence économique des États-Unis est essentielle, non seulement parce qu'ils demeurent le fournisseur le plus important du Royaume-Uni, mais encore parce qu'avec le plan Marshall et dans le contexte de guerre froide, le modèle économique nord-américain tout entier est importé en Europe⁸¹⁴ et a une importance non-négligeable dans le boom économique qui commence au début des années 1950 et se termine au début des années 1970⁸¹⁵. William Boyd, qui a étudié le marché des poulets de chair (*broilers*) nord-américain, indique l'influence nord-américaine sur le modèle européen, non seulement en ce qui concerne la production de « viande » et d'œufs, mais aussi tous les postes en amont de la filière, tels que

810. CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI, 20060631/1, *op. cit.*

811. MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES, *Report on Egg Marketing in England and Wales*, *op. cit.*, cité par SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*, p. 302.

812. Nicholas Miller TREBAT. « The United States, Britain and the Marshall Plan: Oil and Finance in the Early Postwar Era ». In : *Economia e Sociedade* 27 (2018) ; Glen O'HARA. *Governing Post-War Britain: The Paradoxes of Progress, 1951-1973*. Springer, 2012.

813. CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI, 20060631/1, *op. cit.*

814. Thomas F. COOLEY et Lee E. OHANIAN. « Postwar British Economic Growth and the Legacy of Keynes ». In : *Journal of Political Economy* 105.3 (1997). (Consulté le 20/07/2023) ; SAYER, « The Changing Landscape of 'Labour' », *op. cit.*

815. Roger MIDDLETON. *The British Economy since 1945: Engaging with the Debate*. 2000e édition. Basingstoke, Hampshire : Red Globe Press, 21 fév. 2000.

7.2. LE BRITISH EGG MARKETING BOARD

la sélection et l'amélioration des races, ainsi que la production d'aliments et d'antibiotiques⁸¹⁶.

Boyd et Sayer s'accordent sur l'influence du modèle nord-américain. Iels constatent aussi que, dès les années 1930, le marché des œufs est considéré au Royaume-Uni comme un marché dans lequel il est pertinent d'investir au niveau national. En termes de santé publique d'abord, l'œuf et la « viande » de poule sont des sources de protéines peu chères, et les risques sanitaires sont alors considérés comme maîtrisés⁸¹⁷. Ensuite, ce marché est considéré à l'époque comme ayant un haut potentiel d'intensification de la production, notamment grâce à la mise en place des races hybrides dès la fin des années 1930, mais aussi avec la maîtrise du confinement resserré (*close confinement*) dès la fin des années 1930⁸¹⁸. En particulier à partir des années 1950, on voit

816. William BOYD et Michael WATTS. « Agro-Industrial Just-in-Time: The Chicken Industry and Postwar American Capitalism ». In : *Globalising Food: Agrarian Questions and Global Restructuring*. Routledge. London : D. Goodman, M. J. Watts, 1997 ; BOYD, « Making Meat », *op. cit.* Nous verrons, dans la troisième partie de cette thèse, la constitution de ce modèle nord-américain, implicitement centrale dans ces deux premières parties, *cf.* partie III « La Constitution mutuelle des sciences avicoles et du “système cage”. Stations expérimentales et chaîne de production aux États-Unis (1895-1928) ».

817. Sur la mise en place de standards sanitaires dans la filière des œufs et de la viande de poulet aux États-Unis des années 1910 à 1920, et notamment sur le rôle qu'y jouent les sciences avicoles, *cf. infra* le chapitre 11 « Constituer la chaîne de production. Les relations entre science et production, pp. 573 *sq.* » Sur la mise en place de représentations culturelles de l'œuf et du poulet comme protéines peu chères, voir notamment la fin de la présente sous-section, sur les campagnes de publicité du BEMB, ainsi que la sous-section suivante sur la mise en place, par les acteur·rices de la grande distribution, d'un imaginaire des œufs et de la « viande » de poule-ts accessible à tous les porte-monnaie.

818. À propos de la sélection génétique, *cf. infra* chapitre 10 « Constituer les races (*breeds*), standardiser la sélection (1830-1925) », pp. 519-571. À propos de la mise en place du confinement resserré, deux chapitres de cette thèse sont essentiels : le chapitre 8 « Constituer la cage. Les filiations techniques d'un point de rencontre », pp. 405-457. qui décrit l'évolution technique qui va des poulaillers traditionnels aux cages de batterie, et le chapitre 9 « Constituer la “poule de cage”. L'impossible poule de laboratoire, la menace du pâturage, et la découverte des vitamines (1912-1928) », pp. 459-513. qui présente les évolutions techno-scientifiques qui permettent d'élever des poule-ts vivant-es en environnement contrôlé, c'est-à-dire sans accès au sol ni à l'extérieur, c'est-à-dire, *in fine*, en cages de batterie. Plus généralement, la troisième partie de cette thèse démontre que cette représentation du marché des œufs comme marché rentable, dans lequel il est raisonnable d'investir fonds privés comme publics, s'est construite outre-Atlantique de la fin du XIX^e siècle aux années 1920, dans une étroite collaboration entre les sciences avicoles et la chaîne de production (partie III « La Constitution mutuelle des sciences avicoles et du “système cage”. Stations expérimentales et chaîne de production aux États-Unis

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

en effet fleurir les manuels présentant l'élevage en cages de batterie, importé des États-Unis, comme une entreprise lucrative⁸¹⁹. Sayer en particulier reprend la distinction d'abord proposée par les historiens Gordon et Charles, entre une période dite « traditionnelle », des années 1930 jusqu'à 1953, caractérisée par une forte innovation et le maintien d'une grande diversité de méthodes d'élevage, alors que la période qui commence en 1953 avec la fin du rationnement, dite « conventionnelle », une « révolution moderne dans l'agriculture », serait caractérisée par l'intensification des pratiques d'élevage, l'augmentation des volumes et des rendements⁸²⁰.

William Boyd propose un ordre causal qui semble à première vue efficace pour expliquer les développements de la période, mais qu'il faut en fait remettre en question⁸²¹. Selon Boyd, c'est l'intensification des pratiques d'élevage dans l'entre-deux-guerres qui incite le gouvernement britannique à contrôler ce marché, notamment pour des raisons sanitaires ; le plan national de marquage des œufs (National Mark Scheme) de 1928 puis le BEMB de 1957 seraient des résultats directs de ce souci gouvernemental face à l'intensification. Ainsi, la loi sur l'agriculture (*Agriculture Act*) de 1947 puis la mise en place du BEMB en 1957 auraient pour rôle de contrôler cette intensification au niveau gouvernemental. À l'argument de la réglementation pour des raisons sanitaires vient s'ajouter l'argument économique : le Royaume-Uni étant largement importateur d'œufs dans l'entre-deux-guerres, il faudrait augmenter la production nationale en vue d'augmenter le produit intérieur.

Dans son étude de l'influence d'*Animal Machines*, Sayer questionne ce récit, qui passe des évolutions techniques à la réglementation par l'État. Elle

(1895-1928) », pp. 389-624).

819. À titre d'exemple paradigmatique, voir Morley Allan JULL. *Poultry Breeding*. 3^e éd. New York City : J. Wiley & sons, Incorporated, 1952.

820. SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*, p. 481, citant notamment S. H. GORDON et D. R. CHARLES. *Niche and Organic Chicken Products: Their Technology and Scientific Principles*. 0 édition. Nottingham : Nottingham University Press, 1^{er} jan. 2002, pp. v, iii , 3, 6.

821. BOYD, « Making Meat », *op. cit.*, pp. 633-634, BOYD et WATTS, « Agro-Industrial Just-in-Time: The Chicken Industry and Postwar American Capitalism », *op. cit.*, p. 197, cités par SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*, p. 498.

7.2. LE BRITISH EGG MARKETING BOARD

indique que malgré la mise en place du comité Brambell, le nombre de poules élevées en batteries passe de 27% en 1963 à 64% en 1966⁸²², ce qui signifie qu'en 1963, donc six ans après la mise en place du BEMB, les cages de batterie concernent un quart des poules, mais que cette fraction a une forte tendance à l'augmentation. Sayer indique aussi qu'en 1961, une étude des producteur-rices du BEMB conclut que la taille moyenne des troupeaux est de 200 poules (donc des élevages considérés comme de petite taille), avec 10% des œufs venant d'élevages de 2000 poules ou plus, mais ces chiffres sont en très nette augmentation : trois ans après cette étude, en 1964, les « magnats des œufs » (*egg tycoons*) aux élevages de plus de 2000 poules produisent un sixième des œufs britanniques. À partir de 1957, le nombre d'éleveur·euses diminue alors que le nombre de poules par élevage par augmente, et les éleveur·euses ayant 250 poules ou moins représentent 40% du marché en 1957, cette part passant à 15% en 1967, c'est-à-dire après dix ans d'actions du BEMB⁸²³. Sayer conclut que, dans cette période d'après-guerre, « la tendance était à la réduction des coûts de main-d'œuvre, au renforcement du contrôle de la qualité et à l'augmentation des bénéfices »⁸²⁴.

Tout comme le récit glorieux qui simplifie la causalité en imposant une trop lourde responsabilité à la demande sociale et aux représentations culturelles, les discours de justification sanitaires et économiques qui président à la mise en place du BEMB ne résistent pas à un examen rapproché. Le *Medical Research Council* (MRC), organe indépendant sous tutelle du ministère de la santé, d'abord mis en place pour assurer l'implémentation d'un système d'assurance public couvrant les frais de santé et de chômage, avait encadré la standardisation et l'intensification de l'expérimentation animale durant la reconstruction (*cf.* Introduction de la deuxième partie, section II, pp. 206-214). L'action gouvernementale, sous couvert de protection sanitaire, et en collaboration avec l'UFAW dont l'objectif affiché était le bien-être animal, avait donc eu pour effet l'intensification des pratiques. De même, sous couvert de réglementations en vue de la sécurité sanitaire, du contrôle des

822. *Ibid.*, p. 481.

823. *Ibid.*, p. 482.

824. « The push was for reduced labor costs, greater quality control, and higher profit », *ibid.*

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

pratiques intensives ou de la santé économique du pays, le BEMB a pour effet l'intensification des pratiques.

Or l'intensification des pratiques de production alimentaire, en tant que stratégie en vue de la sécurité sanitaire, de la garantie de prix pour le producteur ou le consommateur, la santé de l'économie nationale, ou *a fortiori* pour la protection des non-humain-es, ne fait absolument pas consensus. C'est le cas, tant dans l'opinion publique que dans la filière. Sayer rappelle en effet que

bien que la tendance était à la réduction des coûts de main-d'œuvre, au renforcement du contrôle de la qualité et à l'augmentation des bénéfices, l'utilisation des cages de batterie dans le cadre d'environnements intérieurs contrôlés était loin d'être une évidence ; de nombreux agriculteurs, même dans la période d'après-guerre, préféraient encore les méthodes d'élevage extensif et d'autres méthodes d'élevage en plein air, dans lesquelles les oiseaux étaient apparemment moins sujets aux maladies et aux « vices [...] gênants » qu'étaient « le cannibalisme et le piquage des plumes ». ⁸²⁵

Une lecture des journaux de la période appuie encore cette absence de consensus sur l'utilisation des cages de batterie et sur l'intensification ⁸²⁶.

Ainsi l'intensification ne peut pas être aussi simplement prise pour cause ou pour justification de la régulation gouvernementale, dont le BEMB est l'acteur principal. Elle n'en est pas pour autant non plus l'effet ou l'objectif

825. « though the push was for reduced labor costs, greater quality control, and higher profit, the use of battery cages within controlled indoor environments was far from being a foregone conclusion ; many business-led farmers even in the postwar period still preferred extensive and other outdoor-rearing methods in which the birds were apparently less prone to disease and “troublesome [...] vices” such as “cannibalism and feather-pecking”. » *In ibid.*

826. À titre d'exemple, en octobre 1969, alors que les Lords débattent sur l'implémentation d'une régulation sur le bien-être des non-humain-es dans les élevages, en application de la loi de 1968, une controverse éclate sur la stratégie à adopter, entre système intensif et extensif. Voir les articles de l'*Observer* d'octobre 1969, et notamment ceux de Ruth Harrison, Jim Worthington et Donald Woods en réponse à l'article du 19 octobre 1969 écrit par Patrick Dobbs, selon lequel personne, ni les consommateur·rices, ni les producteur·rices, ni les non-humain-es elleux-mêmes ne souhaitent un soit-disant « retour » aux systèmes extensifs.

7.2. LE BRITISH EGG MARKETING BOARD

caché. Tout comme, dans l'étude de l'UFAW ci-dessus, il a fallu remettre en question un récit simpliste qui concluait à une prétendue amélioration de la condition animale, ni la parution d'*Animal Machines* ni les différentes actions de régulation gouvernementale n'ont eu un effet direct et unilatéralement positif pour la condition animale.

Bien au contraire, la régulation étatique, l'intensification des pratiques, ainsi que les changements dans les représentations étudiés par Karen Sayer et liés à la publication de l'enquête de Harrison – tout cela semble faire en quelque sorte système. Plus la présente enquête avance, et plus elle met en lumière ce système. La question centrale devient donc : que signifie « faire système » ? Le chapitre 5 a montré que l'institutionnalisation du concept de bien-être animal par l'UFAW était inséparable d'une certaine standardisation des pratiques, elle-même corrélée à une utilisation plus intensive des animaux·ales, alors même que l'objectif avoué de l'UFAW était de réguler cette utilisation, notamment en réduisant le nombre d'animaux·ales concerné·es. Le chapitre 3, appuyé sur l'étude du rapport scientifique fourni à la Commission Européenne en 1980, avançait un argument analogue, selon lequel la mise en place d'un programme de recherche visant explicitement le « bien-être animal », était inséparable de l'utilisation des environnements contrôlés – donc de l'utilisation de cages de batterie –, donc de l'industrialisation des « productions animales », définie par trois critères : (i) l'uniformisation des pratiques et des animaux·ales mêmes, visant au contrôle accru de l'environnement et à la mise en place d'animaux modèles de plus en plus perfectionnés, (ii) le changement d'échelle du nombre d'animaux·ales utilisé·es et de données traitées, et (iii) la centralisation.

Alors même que l'objectif affiché était le « bien-être des animaux d'élevage », le résultat relevait plutôt de la mise en système, c'est-à-dire la corrélation inséparable de la pratique scientifique et de l'élevage industriel. Dans la droite ligne de ces deux premiers cas, la publication d'*Animal Machines* en 1964 (chapitre 6) ni l'action du BEMB de 1953 à 1971 (ce chapitre) ne peuvent être considérés comme des événements isolés ayant un effet sur les pratiques d'élevage, mais doivent être pensés comme des rouages d'un système, et aucun n'a la priorité sur les autres dans l'explication causale.

Selon Godley et Williams, en 1950 (donc 5 ans après la sortie de la guerre),

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

la « volaille » représentait pour pour cent de la « viande » consommée au Royaume Uni. Mais dans les trente années qui suivirent, la consommation de poulet augmenta de 10% par an, alors que la consommation de chair des autres espèces stagnait. En 1980, le poulet et la dinde représentaient un quart de la consommation de « viande », et avaient dépassé le bœuf, le mouton et le bacon dans le régime alimentaire britannique⁸²⁷. Cette augmentation concerne aussi le marché des œufs⁸²⁸. Les activités du BEMB, en majorité la stabilisation des prix et l'encouragement à la productivité mènent à une augmentation de consommation d'œufs de 14% de 1957 à 1970.

À cela s'ajoutent les campagnes de publicité nationales, notamment la campagne « Go to work on an egg », traduisible par « un œuf et au travail ! » ou, plus littéralement « allez au travail [en ayant mangé] juste un œuf » (cf. Figure 7.5 ci-dessous). L'idée étant que l'œuf est tellement nutritif qu'il permet de nourrir l'élément essentiel de la société, c'est-à-dire le travailleur, et que ceci doit influencer les décisions de consommation.

Les publicités du BEMB visaient aussi à rassurer les consommateur·rices sur la sécurité sanitaire des œufs, comme l'a indiqué Karen Sayer dans son étude des représentations du caractère « naturel » des œufs⁸²⁹ ; à ce titre, la publicité du BEMB dont le slogan était « Qui vous permet de casser deux œufs dans un même bol sans vous inquiéter ? Moi ! Dit le lion : je teste leur fraîcheur » visait à rassurer les potentiel·les acheteur·ses sur la fraîcheur des œufs mis sur le marché par le BEMB⁸³⁰. La campagne de publicité ne s'arrête pas là, mais continue jusqu'à la mise en place de distributions gratuites d'œufs, permettant à la fois d'écouler les stocks une fois la surproduction atteinte, et d'atteindre une partie plus importante de la population.

Ainsi ce qui semblait être une stratégie d'encouragement de la *production* pour répondre à la demande sans passer par l'importation, a pour résultat corollaire l'augmentation de cette même demande, en un cercle où régulation

827. GODLEY et WILLIAMS, « Democratizing Luxury and the Contentious "Invention of the Technological Chicken" in Britain », *op. cit.*

828. Cf. *supra* figure 6.5, p. 336.

829. SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*

830. « Who Makes it safe to crack two eggs into one bowl ? I do, said the lion : I test them for goodness ». Cf. Publicité du BEMB (Consulté le 12/05/2020).

7.2. LE BRITISH EGG MARKETING BOARD

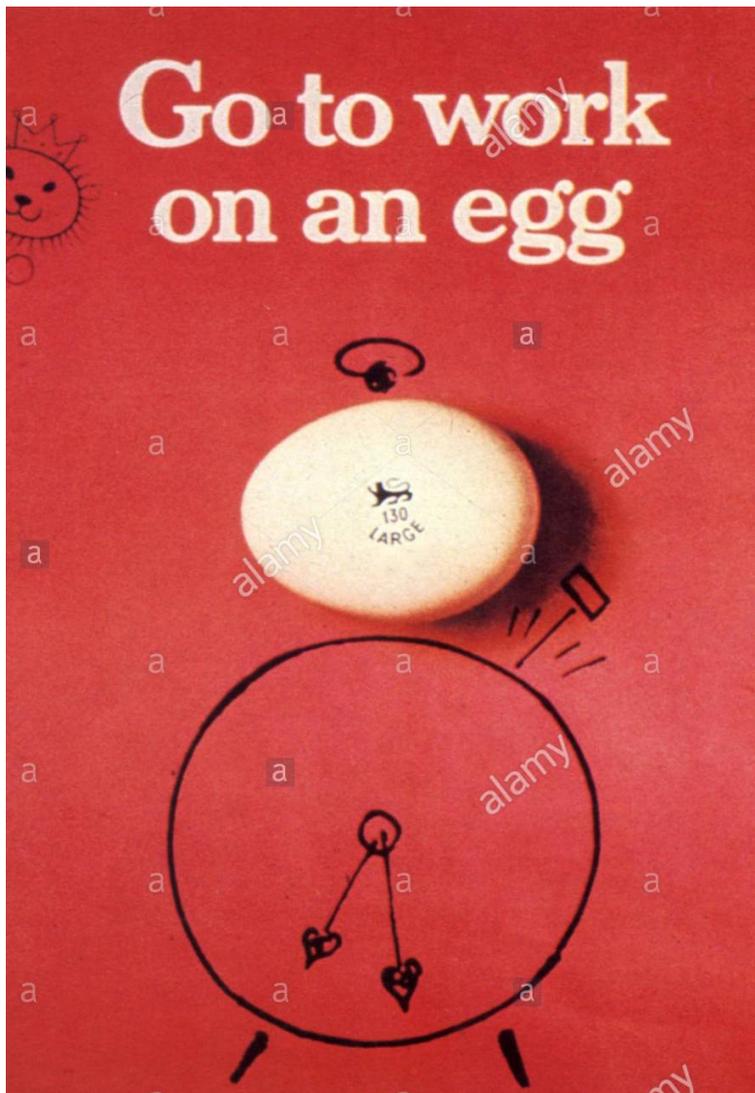


FIGURE 7.5 – Le slogan publicitaire « Go to work on an egg » fut utilisé par le BEMB dans les années 1950 et 1960, au sein d’une campagne de plus de 12 millions de livres⁸³².

et augmentation (de la production et de la consommation) vont de pair.

7.3 Le rôle de la grande distribution

La section précédente a montré que l'action du régulateur public, dont l'institution centrale est le BEMB, avait consisté à justifier l'intensification par la demande, tout en constituant justement cette demande, en mettant en place des stratégies de contrôle des prix et de standardisation des produits. C'est un premier acteur qui a une influence directe sur les prix des œufs et, plus généralement, sur les pratiques de consommation des œufs. Autrement dit, ce que le récit glorieux indique comme un acteur autonome, « la demande sociale », pré-existante et stable, visiblement modifiée par la parution d'*Animal Machines*, est non seulement une construction sociale, largement influencée par les politiques publiques de régulation des prix, mais encore elle sert de justification à une politique qui, justement, la constitue en retour. Or cette politique a justement pour effet l'intensification des pratiques productives.

Ainsi le récit glorieux, selon lequel *Animal Machines* aurait eu pour résultat une demande sociale en défaveur de l'intensification, ne présente qu'un seul aspect de l'histoire, et pas le plus pertinent historiquement. Or cet aspect est celui le plus à même de présenter favorablement les sciences animales, à l'aune de leur expertise, c'est-à-dire de leur capacité à transformer les connaissances scientifiques en décisions politiques. Alors qu'au sein du BEMB, la voix des scientifiques s'entremêle à celle des acteur·rices de la production et à celle du corps politique, compliquant considérablement le récit expliquant l'évolution des pratiques de production des œufs, et donc l'histoire de la condition animale.

Il ne s'agit pas ici d'établir de manière exhaustive l'histoire des pratiques de consommation des œufs ou celle des représentations alimentaires dans le Royaume-Uni des années 1960, mais simplement de remettre en question un récit simpliste et d'ajouter quelques éléments d'analyse, éléments dont la pertinence est assurée par leur importance dans la littérature d'histoire de la production alimentaire et des représentations liées⁸³³ ainsi que par

833. GUTER et LOW, « The British Egg Marketing Board 1957-71-a Reassessment », *op.*

7.3. LE RÔLE DE LA GRANDE DISTRIBUTION

l'importance du BEMB dans les discussions publiques, visibles dans les journaux d'époque.

Or dans cette littérature primaire comme secondaire, un second acteur a une influence tout à fait importante : il s'agit des grands distributeurs, émergents dans l'entre-deux-guerres mais prenant véritablement leur importance dans les années 1950 et 1960, non seulement grâce à la participation de l'État à la centralisation des produits autour de stations d'emballage puis d'un réseau de redistribution, sur le modèle de la production industrielle nord-américaine, mais aussi par une stratégie de coopération entre acteurs privés et publics, ainsi qu'entre les différents postes de la chaîne de production puis de distribution⁸³⁴. Cet acteur est important, puisque cette stratégie a pour objectif et effet visible de justement faire baisser drastiquement les prix des produits, influençant en parallèle du travail du BEMB, les pratiques de consommation.

7.3.1 Intégrer production et distribution

Les distributeurs avaient initié dans les années 1950 une modification nationale de l'accessibilité des produits, en instaurant le système de supermarchés, points de distribution centralisant plusieurs types de produits au même endroit. La chaîne de production s'intégrait donc petit à petit avec la

cit. ; GODLEY, « The Chicken, the Factory Farm and the Supermarket: The Emergence of the Modern Poultry Industry in Britain », *op. cit.* ; GODLEY et WILLIAMS, « Democratizing Luxury and the Contentious "Invention of the Technological Chicken" in Britain », *op. cit.* ; SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.* ; *idem*, « The Changing Landscape of 'Labour' », *op. cit.*

834. Les historien-nes de l'économie Andrew Godley, Bridget Williams, T.A. Corley puis Shane Hamilton étudient les stratégies du secteur de la « volaille », *cf.* GODLEY, « The Emergence of Agribusiness in Europe and the Development of the Western European Broiler Chicken Industry, 1945 to 1973 », *op. cit.* ; *idem*, « The Chicken, the Factory Farm and the Supermarket: The Emergence of the Modern Poultry Industry in Britain », *op. cit.* ; GODLEY et WILLIAMS, « Democratizing Luxury and the Contentious "Invention of the Technological Chicken" in Britain », *op. cit.* ; T. A. B. CORLEY et Andrew GODLEY. « The Veterinary Medicine Industry in Britain in the Twentieth Century ». In : *The Economic History Review* 64.3 (août 2011) ; HAMILTON et GODLEY, « Different Expectations », *op. cit.* Le cas de l'entreprise Sainsbury est, selon eux, paradigmatique de cette industrie et des changements de la chaîne de production et de distribution.

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

chaîne de distribution, avec des étapes dispersées et des étapes centralisées : l'étape de la constitution de races productives était plutôt centralisée autour de centres de sélection et d'incubateurs, puis les poules ainsi « produites » étaient distribuées dans les élevages, éclatés géographiquement dans tout le pays ; puis le produit vendable (œufs ou poulets de chair) était centralisé soit en stations d'emballage soit en abattoirs, puis de nouveau distribué dans les points de vente locaux, qui eux-mêmes servaient à la fois de point de distribution (éclatés géographiquement, donc) et de point de centralisation (regroupant un grand nombre de produits de consommation différents).

Dans les années 1950, le nombre de ces points de centralisation diminue en même temps qu'augmente leur capacité de traitement⁸³⁵. Sous l'action conjointe de la régulation publique et de l'organisation de la production et de la distribution sur une chaîne continue, le marché prend donc progressivement cette forme de réseau mettant en relation des points de production et de distribution éclatés géographiquement, par le biais de points de rencontre, où le contrôle des prix et la standardisation des produits avaient lieu⁸³⁶. Ceci eut pour effet de modifier les relations entre les producteurs et le reste de

835. Godley et Williams rapportent que « Writing his annual survey in *Poultry Farmer and Packer*, Tony Pendry, Buxted's Managing Director (and Antony Fisher's right-hand man), emphasised that "1959 has seen the opening of two or three very large broiler packing stations". Over half of the entire trade now went through just four processing stations ». Cité par GODLEY, « The Chicken, the Factory Farm and the Supermarket: The Emergence of the Modern Poultry Industry in Britain », *op. cit.*, p. 14.

836. Pour un compte-rendu plus précis de l'histoire de l'émergence des distributeurs comme acteur central du marché, cf. James BELL. « The Grocers; The Rise and Rise of the Supermarket Chains ». In : *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 12.4 (2000) ; Jane DIXON. « Supermarkets as New Food Authorities ». In : *Supermarkets and Agri-Food Supply Chains: Transformations in the Production and Consumption of Foods*. Edward Elgar Publishing, 2007 ; John L. STANTON. « A Brief History of Food Retail ». In : *British Food Journal* 120.1 (2018). Hamlett, Alexander, Bailey et Shaw ont encore précisé le récit de cette mise en place en s'appuyant sur des méthodes d'histoire orale, cf. Jane HAMLETT et al. « Regulating UK Supermarkets: An Oral-History Perspective ». In : (2008). Voir aussi Andrew ALEXANDER. « Decision-Making Authority in British Supermarket Chains ». In : *Business History* 57.4 (2015) et bien sûr GODLEY, « The Chicken, the Factory Farm and the Supermarket: The Emergence of the Modern Poultry Industry in Britain », *op. cit.* Il est à noter qu'une fois de plus, le secteur des œufs et du poulet de chair est à l'avant-garde de cette modification de la chaîne de production-distribution, cf. Alessandra TESSARI et Andrew GODLEY. « Made in Italy. Made in Britain. Quality, Brands and Innovation in the European Poultry Market, 1950–80 ». In : *Business History* 56.7 (3 oct. 2014). (Consulté le 28/07/2023).

7.3. LE RÔLE DE LA GRANDE DISTRIBUTION

la chaîne⁸³⁷, ainsi que les pratiques d'achat⁸³⁸.

Cette action des firmes qui intègrent la production et la distribution est particulièrement visible dans les années 1960 : comme l'indique Andrew Godley dans son histoire de l'industrie de la « volaille » dans l'immédiat après-Seconde guerre mondiale, les années 1960 furent marquées par le passage d'une économie d'import à la surproduction. Les politiques d'encouragement à la production d'entre-deux-guerres et d'après-guerre avaient grandement facilité l'application des techniques nord-américaines d'élevage en environnement contrôlé, permettant l'intensification de la production⁸³⁹. Ceci mène à une situation de surproduction des œufs, que la politique de stabilisation des prix et d'écoulement d'une partie des œufs sous forme d'ovoproduits n'arrivent plus à éponger. Toujours selon Godley, ceci mène les acteur·rices de la chaîne à craindre un effondrement du marché. Or la stratégie mise en place à ce moment-là par les acteur·rices de la distribution est surprenamment identique à la stratégie des années 1950, ce qui a justement mené à la surproduction : continuer de réduire les prix pour augmenter la demande.

Andrew Godley ne présente pas ce constat comme *à la fois* un constat *et* une justification de la stratégie adoptée ; j'avance ici que, comme dans le cas du concept de « bien-être animal », ce qui semble être une constatation, sur le mode descriptif, est au moins aussi la justification de l'ordre existant. En particulier la « viande de volaille » était considérée comme un produit de luxe, d'où l'image de la dinde tuée, préparée et mangée uniquement dans la période de Noël, donc une seule fois par an. Selon Godley, le mantra de

837. S'appuyant sur les archives du *Poultry Farmer and Packer*, Godley et Williams indiquent que « the chief development [...] has been the rise of the “group system”, where farmers had fixed contracts with packing stations, which in turn had fixed contracts with retailers, enabling the market to be co-ordinated ». GODLEY, « The Chicken, the Factory Farm and the Supermarket: The Emergence of the Modern Poultry Industry in Britain », *op. cit.*, p. 18.

838. Bridget WILLIAMS. *The Value of Sainsbury's Sales Data in Assessing the Impact of Self-Service Methods on Food Retailing in Post-War Britain*. Working Paper. Henley - University of Reading, 2007. (Consulté le 26/01/2023).

839. La troisième partie de cette thèse explore justement la constitution de l'élevage intensif et de la notion d'environnement contrôlé, en suivant quatre aspects de l'élaboration de l'élevage en batterie, *cf.* partie III « La Constitution mutuelle des sciences avicoles et du “système cage”. Stations expérimentales et chaîne de production aux États-Unis (1895-1928) », pp. 389 *sq.*

toute l'industrie devint la mise sur le marché d'un « poulet familial pour dix shillings »⁸⁴⁰.

7.3.2 Démocratiser le luxe

Godley et ses collègues observent un réel effort pour « démocratiser ce luxe »⁸⁴¹. La campagne « *Chicken is cheap* » (« Le poulet, c'est pas cher ») fut lancée en 1958 (figures 7.6 et 7.7 ci-dessous)⁸⁴². Godley et Williams indiquent : « En plus d'adopter les technologies innovantes des États-Unis, l'industrie britannique développa une structure très efficace de relations aux consommateur·ices »⁸⁴³. Ce que Godley et Williams indiquent ici, c'est que l'industrialisation fonctionne, dans le Royaume-Uni des années 1950 et 1960 –c'est-à-dire la période où la visibilité de l'UFAW augmente, puis où a lieu le scandale Harrison– en parallèle de stratégies d'organisation du marché, de relations publiques et de pression à la consommation.

Ces campagnes d'encouragement de la consommation se font en parallèle de l'effort d'augmentation de la productivité dans les unités de production. Mais elles sont aussi corrélées à un effort de modification de la forme du marché, et notamment à la mise en place du supermarché (centralisant plusieurs types de produits, venus de distances variées) et d'une expérience de consommation nouvelle, liée à l'émergence du format du self-service. De plus, ces campagnes

840. « ten-shilling family chicken ». GODLEY, « The Chicken, the Factory Farm and the Supermarket: The Emergence of the Modern Poultry Industry in Britain », *op. cit.*, p. 269.

841. GODLEY et WILLIAMS, « Democratizing Luxury and the Contentious "Invention of the Technological Chicken" in Britain », *op. cit.*

842. En plus de cet effort pour réduire les prix et pour organiser des campagnes de publicité encourageant à la consommation, le secteur fait appel à des agences de publicité pour mettre en place des campagnes de relations publiques en réponse aux inquiétudes des associations de protection des animaux·ales. Godley et Williams, dans leur article de 2007, indiquent qu'en réponse à une campagne de l'UFAW contre l'élevage de poudeuses en cages de batterie, une campagne de relations publiques fut financée par le secteur. Cette campagne serait relatée « Sans Titre ». In : *Poultry Farmer and Packer* (12 sept. 1959), p. 17. Mais n'ayant pas pu dépouiller ces archives étudiées par Godley et Williams, et n'ayant pas trouvé de trace de cette campagne dans les archives de l'UFAW, j'ai été contrainte d'abandonner cette piste, pourtant extrêmement pertinente pour mon enquête. Cf. GODLEY, « The Chicken, the Factory Farm and the Supermarket: The Emergence of the Modern Poultry Industry in Britain », *op. cit.*

843. « In addition to adopting innovative U.S. technologies, the British industry developed a very effective structure to intermediate with its consumers », *ibid.*, p. 268.

7.3. LE RÔLE DE LA GRANDE DISTRIBUTION



FIGURE 7.6 – Campagne de publicités Sainsbury : Chickens are cheap.
SOURCE : Leonard BEAUMONT. *Image of Display of Chickens in Window of 13/15 Stamford Street, Blackfriars, London Store*. 1958. (Consulté le 08/10/2023), cité par Shane HAMILTON et Andrew GODLEY. « Different Expectations : A Comparative History of Structure, Experience, and Strategic Alliances in the U.S. and U.K. Poultry Sectors, 1920-1990 ». In : *Strategic Entrepreneurship Journal* 14 (22 fév. 2019), p. 19.

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

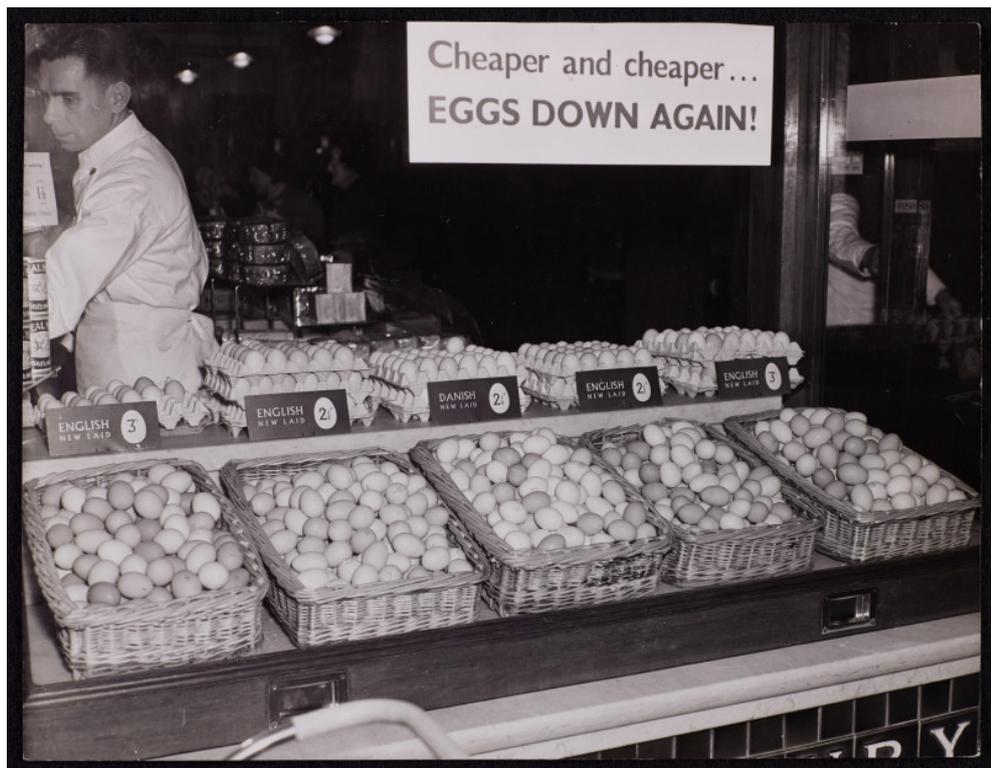


FIGURE 7.7 – 1954, Campagne de publicités Sainsbury : Eggs down again!
SOURCE : Leonard BEAUMONT. *Image of Display of Chickens in Window of 13/15 Stamford Street, Blackfriars, London Store*. 1958. (Consulté le 08/10/2023), cité par Shane HAMILTON et Andrew GODLEY. « Different Expectations : A Comparative History of Structure, Experience, and Strategic Alliances in the U.S. and U.K. Poultry Sectors, 1920-1990 ». In : *Strategic Entrepreneurship Journal* 14 (22 fév. 2019), p. 19.

7.3. LE RÔLE DE LA GRANDE DISTRIBUTION

sont lancées en parallèle du lancement régulier de nouveaux produits. Tous ces facteurs ont un effet identifiable sur la demande.

Sainsbury développe, en 1958, une campagne de publicité pour le « poulet à la poêle » (*Chicken in one pan*), produit dont l'avantage est la facilité de préparation, par opposition aux dindes de Thanksgiving, qui requéraient pour être cuisinées au moins un grand four, et une préparation considérable (figure 7.8).

Cette stratégie était déjà celle de Sainsbury dans l'entre-deux-guerres (figure 7.9, p. 377), consistant à faire pression sur les prix et insister, par le biais de la publicité, sur le caractère peu onéreux des produits. Mais c'est véritablement en sortie de guerre, notamment grâce à l'importation facilitée du modèle nord-américain, et grâce aux politiques publiques d'encouragement du marché, que ces campagnes placent Sainsbury en tête du marché et, ce faisant, font du marché de la « volaille » un des secteurs les plus influents et lucratifs de la production alimentaire⁸⁴⁴.

Le rapport Brambell, daté de 1965, indique lui aussi clairement le rôle de la pression sur les prix exercée par l'industrie des œufs : l'intensification des méthodes est due à deux facteurs économiques. D'abord, l'augmentation des salaires des exploitants agricoles (qui a suivi le reste des salaires), et ensuite la forte pression sur les prix, notamment dans la « viande de volaille », les œufs et les produits porcins⁸⁴⁵. Ce rapport indique en effet :

Dans les dernières années, on a observé une tendance des forces économiques [*market forces*] à maintenir des prix bas pour certains produits agricoles [...]. Ces pressions sur le fermier l'ont rendu plus soucieux du coût et du profit, et l'ont poussé à mettre l'accent, plus que jamais auparavant, sur l'efficacité et la gestion d'affaires [*efficiency and business management*] dans l'élevage. Il en résulte une plus grande sophistication de l'élaboration des prix [*costing*], et donc une standardisation et un raffinement des

844. Cf. www.sainsburyarchive.org. En particulier, la campagne « Good food costs less at Sainsbury's » a duré des années 1960 aux années 1990, avec de nombreuses rééditions.

845. Francis William Roger BRAMBELL. *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals Kept under Intensive Livestock Husbandry Systems*. HM Stationery Office, 1965, chapitre 2, p.8.

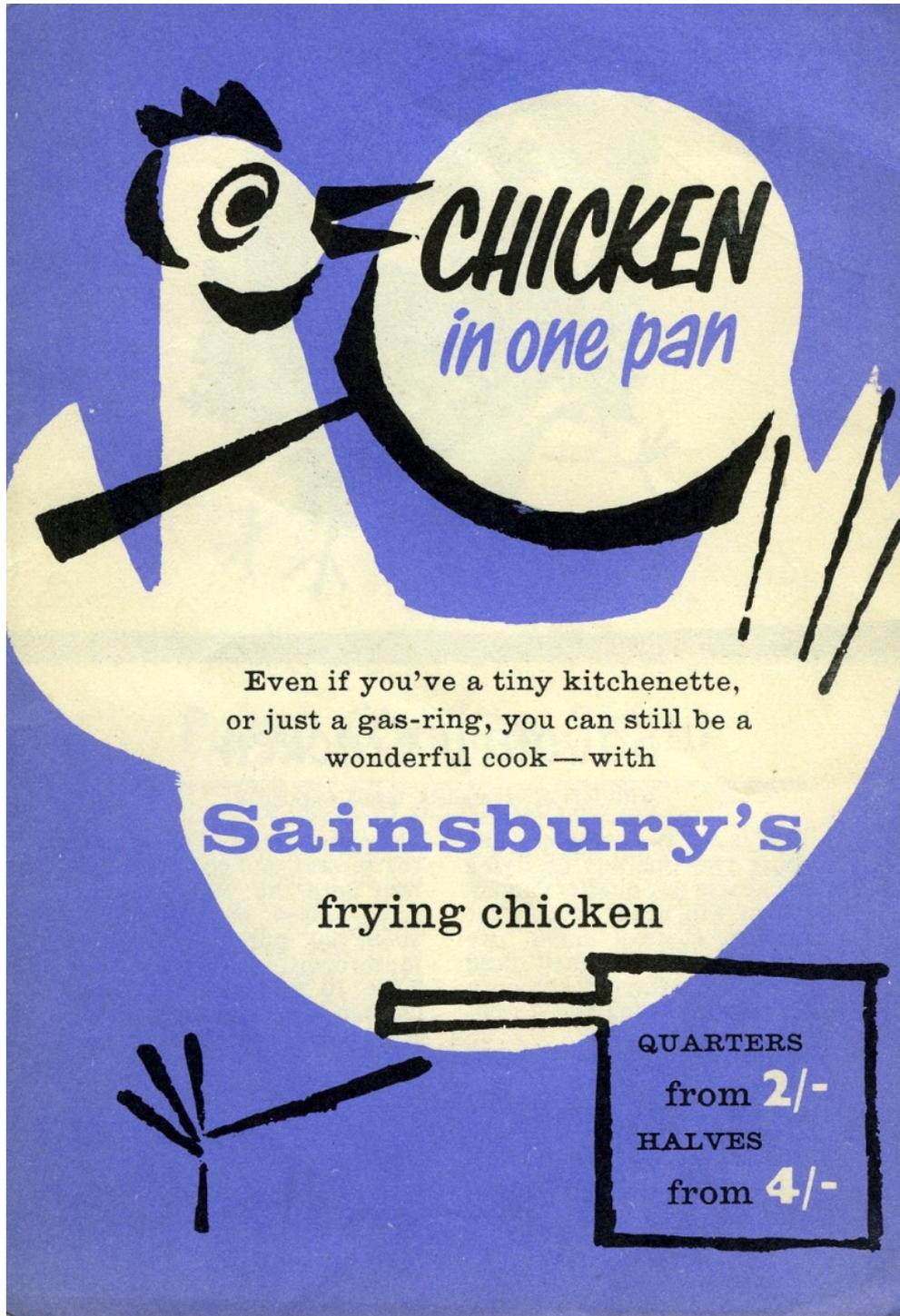


FIGURE 7.8 – Campagne de publicités Sainsbury : Chicken in one pan, 1958

7.3. LE RÔLE DE LA GRANDE DISTRIBUTION

You **MUST** Shop at

Sainsbury's

LORDSHIP LANE

to get the Best Quality
AND the Best Value in

**Provisions, Groceries
Fresh & Cooked Meats**

Empire Butter	-	per lb.	1/-
Big Eggs	-	each	1^{D.}
Prime Back Bacon	per lb.	8^{D.} & 10^{D.}	

and a

100 OTHER BARGAINS

Bring a large basket on Friday or Saturday
and **SEE WHAT YOU SAVE!**

J. SAINSBURY

Lordship Lane, Tottenham

(Close by Arterial Road).

FIGURE 7.9 – Campagne de publicités Sainsbury, c. 1920s-1930s.
SOURCE : sainsburyarchive.org.

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

méthodes fondamentales de la production intensive.⁸⁴⁶

Le BEMB avait été accusé, notamment au moment de sa dissolution en 1971, de fonctionner comme un cartel, c'est-à-dire une entente entre différents acteur·rices du secteur, en vue de défendre un intérêt particulier et non l'intérêt général. La question était : le BEMB atteint-il l'effet recherché lors de sa mise en place, c'est-à-dire sécuriser le marché pour stabiliser la production et la consommation alimentaire ? Ou son effet est-il plutôt de donner un avantage illégitime à un groupe restreint, par exemple les grandes entreprises de production-distribution, sans considération de l'intérêt des consommateur·rices ? Ces accusations au moment de la dissolution véhiculent un imaginaire favorable au libre marché et à la suppression de l'intervention publique, et servent donc de justification à l'intensification de la production et à la solidification de l'influence non-négligeable des grandes entreprises intégrant la distribution et la production. Si le BEMB ne pouvait pas être accusé si directement de fonctionner comme un cartel, il avait néanmoins des effets favorables à un type d'entreprises (les entreprises intégrées), à un type de système d'élevage (l'élevage intensif en environnement contrôlé et dans des fermes dites de taille moyenne, c'est-à-dire comptant 2000 poules), et un système de distribution (l'alternance entre lieux de production éclatés, stations d'empaquetement centralisées, et supermarchés éclatés)⁸⁴⁷.

Or il semble qu'en parallèle de l'action publique, l'action des entreprises privées puisse, elle, être comparée très précisément à un arrangement de cartels. Face à la crise de la surproduction des années 1960, les quelques leaders britanniques de l'industrie des œufs mettent en commun les informations et les stratégies pour gérer ensemble le marché. Officiellement, il n'y a donc pas monopole puisque ces acteur·rices sont des entreprises privées distinctes et en concurrence loyale ; mais officieusement, il s'agit pour ces acteur·rices

846. « In the last few years there have been market forces tending to hold down prices for some agricultural products[...]. These pressures on the farmer have made him increasingly cost and profit conscious and have caused him to put far greater emphasis than ever before on efficiency and business management in farming. The result has been greater sophistication in costing, leading to the standardisation and refinement of methods which are fundamental to intensive production », *ibid.*, chapitre 2, p.8.

847. GUTER et LOW, « The British Egg Marketing Board 1957-71-a Reassessment », *op. cit.*

7.3. LE RÔLE DE LA GRANDE DISTRIBUTION

de coordonner leurs efforts en visant une forte pression à la consommation, une intégration accélérée des firmes, en gérant l'offre de telle sorte à avoir la mainmise sur les prix pratiqués par le marché. C'est en prenant la tête de cette entente que Sainsbury assura à la fois sa mainmise sur le marché, la stabilité du marché, et le maintien de prix favorables. Godley et Williams racontent en effet :

On appela Soon Maunder, en même temps que Fisher, Padley, Marshall, et Western Chicken [les plus grandes entreprises du secteur] à se rendre aux quartiers généraux de l'entreprise Sainsbury, dans le quartier de Blackfriars, à Londres. Max Justice [le directeur général de Sainsbury] dit : « Nous avons fait nos recherches, nous avons contacté des gens comme Geoffrey Sykes [un pionnier britannique de l'intensification sur le modèle états-unien] , et nous considérons que c'est un véritable *must* pour Sainsbury. Nous allons donc organiser le pays en secteurs ». Chaque transformateur (*processor*) reçut son monopole régional de la part de la firme. Avec une chaîne d'approvisionnement ainsi organisée, Sainsbury réussit à faire face à la croissance rapide de la demande. Ses ventes augmentèrent très rapidement, jusqu'à presque 5 millions d'oiseaux en 1958, et jusqu'à 12 millions en 1959, puis 13,5 en 1960.⁸⁴⁸

La citation du directeur général de Sainsbury, ainsi que le récit de la rencontre entre les représentants des plus grandes entreprises du secteur, indiquent qu'il y a un aménagement logistique au niveau national, qui a pour effet – mais surtout pour objectif avoué – la mise en place d'un monopole. Mais ce monopole n'est pas celui d'une seule entreprise (ce qui est répréhensible

848. « Soon Maunder was summoned, along with Fisher, Padley, Marshall, and Western Chicken, to Sainsbury's corporate headquarters in Blackfriars, London. "Max Justice said, 'We've done our research, we've talked to people like Geoffrey Sykes, we believe this to be a real must for Sainsbury's. And we're going to organise the country into sectors.'" Each of the processors was given a regional monopoly by the firm. With the supply chain thus organized, Sainsbury was able to meet a rapidly growing demand. Its sales rose very quickly to almost 5 million birds in 1958, then to almost 12 million in 1959, and then to 13.5 million in 1960 ». GODLEY et WILLIAMS, « Democratizing Luxury and the Contentious "Invention of the Technological Chicken" in Britain », *op. cit.*

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

dans l'organisation libérale du marché, en vigueur au Royaume-Uni), mais bien celui d'un secteur. Ceci peut tout à fait être mis en place en parallèle de l'action du BEMB, être renforcé par lui, et continuer même après son démantèlement en 1971.

Il faut ajouter à cette première description le rôle qu'a aussi joué Marks and Spencer, le second grand distributeur du Royaume-Uni, dans le développement et la modification du marché des œufs et de la « viande de volaille ». Dans sa présentation des archives orales du département « volaille » de Marks and Spencer, enregistrées, retranscrites et cataloguées par la British Library en 2015, Polly Russell explique l'importance de la distribution dans la mise sur le marché, (i) non seulement de « viande de volaille » à bas prix, accessible au plus grand nombre, par une campagne de réduction drastique des coûts via des économies d'échelle, mais aussi la mise sur le marché de produits (ii) plus hautement transformés, comme des parties de poulets (par opposition aux poulets entiers, vendus précédemment) qui supposent une chaîne de production et de vente à haut degré d'intégration, des plats de poulet déjà préparés, comme le fameux Chicken Kiev et le Chicken Cordon Bleu, et enfin (iii) le développement d'une chaîne de production visant un rythme de production resserré qui permette de vendre des « viandes » non-congelées, donc de meilleure qualité gustative et nutritive⁸⁴⁹. Ceci implique non seulement un maillage géographique resserré, mais aussi l'organisation de la chaîne de production autour d'une cadence synchronisée permettant la production et la distribution en flux tendu. Non seulement la réorganisation du marché alimentaire dans l'immédiat après-guerre, dans le sillon du marché nord-américain, a radicalement changé le marché et le régime alimentaire britannique dans les années 1960, notamment via la guerre des prix, mais encore ces changements structurels ont eu un effet essentiel sur la représentation des produits, la mise à distance du matériau de base (l'animal, la carcasse), et l'insistance sur des qualités secondes de la « viande » (maniabilité, temps de préparation, qualité gustative)⁸⁵⁰.

849. RUSSELL, « Archives, Academy, and Access », *op. cit.*, p. 55.

850. Steve BURT, Leigh SPARKS et Christoph TELLER. « Retailing in the United Kingdom - a Synopsis ». In : *European Retail Research*. Sous la dir. de Peter SCHNEDLITZ et al.

7.4 Conclusion

Les prix sont un indicateur important, voire un facteur corrélé, des pratiques de consommation. Ce chapitre a testé l'hypothèse selon laquelle un certain nombre d'agent-es exercent une influence sur les variations des prix, et qu'*in fine*, ce sont eux qui influencent les pratiques de consommation. S'ils prennent en compte le scandale Harrison, celui-ci ne les fait pas radicalement changer de direction ni d'intention.

Ce chapitre met en évidence les nombreuses actions entreprises dans le long après-guerre britannique pour modifier les prix des œufs et de la « viande de volaille ». Cette histoire des stratégies économiques croise plusieurs échelles et plusieurs types d'acteur-rices. Puisque le prix est un facteur décisif dans la consommation, il est important de comprendre exactement dans quelle mesure il n'est pas un donné, le résultat d'un calcul objectif, mais un construit, résultat des stratégies croisées de nombreux acteur-rices, à de multiples échelles.

Premièrement, l'apparition de la firme intégrée, c'est-à-dire d'une coopération entre les nombreuses étapes de la chaîne qui va de la production primaire à la vente au consommateur, est corrélée avec l'apparition de nouvelles stratégies pour agir sur les prix, notamment les économies d'échelle liées à l'industrialisation, les économies systémiques liées à la mise en place de la grande distribution alimentaire, et les pratiques d'entente ou de cartels, c'est-à-dire de coopération entre divers acteur-rices pour modifier directement les prix.

Deuxièmement, le BEMB a un rôle essentiel dans l'histoire de la consommation de produits issus de poulets au Royaume Uni : bureau constitué de producteur-rices d'œufs élus, il est responsable de la mise sur le marché des œufs et d'un maintien de prix justes et stables pour les producteur-rices. Missionné en 1953 (à la fin du rationnement) pour favoriser la consommation d'œufs non-importés, il est un des acteur-rices principaux non seulement des prix remarquablement bas de l'époque, mais encore de la manufacture de l'opinion publique ainsi que de la pression à la consommation.

European Retail Research. Wiesbaden : Gabler Verlag, 2010. (Consulté le 24/03/2021).

CHAPITRE 7. L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

Conclusion de la deuxième partie

Cette partie a présenté puis critiqué un récit généralement partagé dans les manuels et ouvrages d'introduction et formations aux sciences du bien-être animal. Ce récit une première fonction de présentation de références communes : un père fondateur (Charles Westley Hume), une institution (l'UFAW), un ouvrage (*Animal Machines*) et un événement marquant (sa publication en 1964).

Ce récit a aussi une fonction fondatrice et justificatrice : les disciplines scientifiques du bien-être animal sont en effet présentées comme la réponse à un problème, insolvable avant leur création. Selon ce récit, la situation initiale est caractérisée par un problème socio-politique (l'utilisation non-régulée des non-humain-es, qui crée des situations de cruauté) et un problème épistémique (l'ignorance des acteur·rices impliqué·es : expérimentateur·rices, militant·es, consommateur·rices). En proposant une redéfinition spécifiquement scientifique du problème, les disciplines du bien-être animal se présentent en conciliatrices : ceci informe à la fois leur objet d'étude (les conditions acceptables d'« utilisation » des non-humain-es), leur méthodologie (la réduction de concepts à des protocoles calculatoires), leur position politique (réformiste) et les rapports entre les différents groupes sociaux concernés (dont les pratiques sont disciplinées en échange d'une professionnalisation).

Le chapitre 4 a présenté le contexte social et politique dans lequel s'insère l'UFAW, et la signification à la fois sémantique et sociologique du terme de *welfare*, pour montrer ensuite comment il prenait corps dans l'UFAW, une position sociale constituée d'inclusions et d'exclusions. Le chapitre 5, au moyen

d'une lecture des publications de Hume, a montré que ce concept était toujours constitué par une tension interne, jamais tout à fait résolue, toujours riche de possibles ; mais que son implémentation disciplinaire avait pour résultat une réduction conceptuelle (opérationnalisation de la conception des expériences, imposition de règlements aux disciplines auxiliaires, standardisation des objets, équipements et méthodes).

Le chapitre 6 s'est appuyé sur cette première critique historique et sociologique du récit glorieux pour remettre en question l'effet de la publication d'*Animal Machines*. Tout ce cheminement a conclu à la nécessité de penser que ce qui meut et dirige le changement socio-politique ne se situe pas, comme l'entend le récit glorieux, dans l'interaction entre disciplines scientifiques et institutions politiques, mais bien plutôt à un niveau systémique, notamment défini par l'organisation matérielle de la production et de la distribution (chapitre 7).

L'étude du programme de recherche de la CEE avait permis de comprendre les rapports du bien-être animal avec la recherche de productivité, et l'efficacité ponctuelle des sciences animales face à l'institution politique. Deux faces d'une même pièce définissaient les disciplines scientifiques du bien-être animal. D'une part, ce sont des sciences *engagées* pour le bien-être animal, qui mesurent leurs résultats à l'aune des changements concrets de la condition animale, parfois tellement modestes mais néanmoins mesurables : des progrès scientifiques mesurés en centimètres carrés. D'autre part, ce sont des sciences *appliquées*, dont les normes épistémiques sont intriquées à l'optimisation de la production.

En remontant aux origines du concept, en étudiant son institutionnalisation dans l'UFAW de 1926 à 1968, cette deuxième partie a commencé à montrer comment l'intrication entre sciences engagées et sciences appliquées était justement constitutive des sciences du bien-être animal. Certes, leur efficacité est faible pour changer la condition animale par la voie législative, comme la directive de 1988 et l'*Act* de 1968 le montrent bien. Elles ont cependant une efficacité qui ne se situe pas au niveau des normes juridiques, mais bien au niveau disciplinaire : elles façonnent les représentations, les codes de conduite, les relations entre groupes sociaux, et jusqu'aux identités de ces groupes, jusqu'aux formes que prennent les vies non-humaines elles-mêmes. C'est au

niveau biopolitique, et parce qu'elles sont des institutions spécifiquement disciplinaires, que les sciences animales ont une efficacité.

Or l'acquisition de cette efficacité vient avec l'étouffement de certains possibles. Une autre vision de la science existe, et l'UFAW a pour effet de la réduire à l'invisibilité : selon cette vision, la science est définie par d'autres valeurs que la fiabilité des résultats et la standardisation des objets et des méthodes. Cette vision donne la priorité à l'utilité sociale et aux pratiques de soin, et cela vient avec des valeurs proprement épistémologiques, puisque la priorité épistémique est accordée aux personnes concernées, et leurs savoirs sont accessibles non pas en les considérant comme des objets d'étude, mais bien comme des sujets avec qui il est possible d'entrer en sympathie, puisqu'il y a des raisons sérieuses d'établir une analogie entre l'approche scientifique et son objet, l'empathie supprimant la distinction entre le sujet et l'objet. Le possible sociologique étouffé avec l'étouffement de cette vision de la science est une collaboration entre la communauté scientifique et le mouvement animaliste abolitionniste, dont les critiques faites à la science pourraient s'avérer constructives.

Il importe de ne pas arrêter la recherche à cette première double conclusion, des possibilités scientifiques et politiques étouffées, et de l'efficacité politique située au niveau systémique. Avec la mise en place de l'UFAW, des disciplines qui pré-existaient sont mises en contact pour travailler sur un objet nouveau. La troisième partie de cette thèse prend pour objet les productions animales considérées comme un système, et leur effet disciplinaire le plus criant : l'encagement. En étudiant la constitution du système-cage, qui a lieu aux États-Unis de la fin du XIX^e siècle, cette dernière étape montrera que ces disciplines sont en fait elles-mêmes constituées par leur interaction avec la production industrielle, elle-même constituée en retour par les savoirs et leurs applications.

Troisième partie

La Constitution mutuelle des sciences avicoles et du « système cage ». Stations expérimentales et chaîne de production aux États-Unis (1895-1928)

Introduction de la troisième partie

La constitution historique du concept de bien-être animal est désormais comprise, et les tensions qui le définissent sont expliquées par des dynamiques sociologiques et économiques. Il serait tentant de déclarer l'enquête close. Mais la partie précédente a montré que la création de l'UFAW était le résultat institutionnel de luttes qui avaient duré depuis le XIX^e siècle, notamment le conflit entre le camp anti-vivisectionniste et la position favorable à l'expérimentation scientifique. Et avant les années 1960, le concept de bien-être animal, comme ceux de protection et de lutte contre la cruauté, ne visent que de façon très marginale les conditions de vie des non-humain-es dans les élevages. Pourtant, ce sont ces élevages qui produisent les non-humain-es utilisé-es dans les laboratoires expérimentaux, et que l'UFAW, en collaboration avec le *Medical Research Council* et le *Laboratory Animals Council*, participe à contrôler et standardiser. Ainsi si le concept n'est *mentionné* qu'à partir des années 1920, la tension entre science et optimisation de l'utilisation des non-humain-es, et plus précisément du rapport des non-humain-es à l'environnement productif, est présente auparavant dans les interactions du scientifique avec la production de non-humain-es. Si le bien-être animal est bien le problème à trois corps isolé en introduction, au croisement entre normativité, recherche scientifique et système technique, et si la production des non-humain-es est ce qui fait tenir ces trois corps ensemble, alors il ne faut pas arrêter l'enquête maintenant, mais remonter encore une fois dans la constitution.

Les années 1920 à 1960 sont un moment de visibilité et d'institution-

nalisation du bien-être animal, ce qui suppose que la production industrielle de non-humain-es est déjà prise pour acquise. Il faut donc comprendre les tensions qui définissent le bien-être animal en remontant encore plus loin vers les origines des sciences animales, et en étudiant les sciences liées à la production animale.

La physiologie, la nutrition, la génétique et la pathologie animales, dont viennent les chercheur·euses qui s'inscrivent dans les sciences du bien-être animal telles qu'observées dans les deux premières parties, naissent entre les années 1890 et les années 1920, dans les stations expérimentales des Universités nouvellement fondées aux États-Unis⁸⁵¹.

Dans ce dernier pan de l'enquête, la cage de batterie est l'objet permettant d'étudier l'intrication entre industrialisation de la production et constitution des sciences avicoles. Car si l'élevage contemporain est éminemment défini par cette tension entre science (comme production de connaissances) et industrie (comme dispositif de pouvoir), au centre de laquelle se trouve le bien-être animal, la cage en est un rouage essentiel. Un environnement contrôlé permet d'isoler les poules les unes des autres et de leur environnement naturel, à la fois pour les étudier plus « scientifiquement » et pour avoir la mainmise sur leur productivité. La cage est justement l'outil qui permet l'élevage en environnement contrôlé, et c'est pour cette raison qu'elle constitue le fil rouge de cette partie.

De l'impensable cage au système verrouillé

À la fin du XIX^e siècle, l'élevage de poules en cage de batterie était techniquement, biologiquement et culturellement impensable. Techniquement impossible d'abord, parce que les matériaux et les technologies de production

851. La présente enquête gagnerait à s'appuyer sur une histoire de l'éthologie appliquée, car les liens entre étude du comportement et bien-être animal sont serrés, comme l'indique Burgat BURGAT, « Introduction - Penser le comportement », *op. cit.* Ces liens se resserrent notamment à partir du moment où l'éthologie a acquis son identité disciplinaire, dans les années 1960, *cf. supra* chapitre 2, et notamment la sous-section 2.3.5 : « Élaborer un concept appliqué », pp. 118 *sq.*

industriels n'étaient pas accessibles ou étaient trop coûteux⁸⁵². Biologiquement impossible, parce qu'il était largement reconnu que la mortalité de poules maintenues à haute densité ou à l'intérieur augmentait rapidement, et qu'aucune poule ne pouvait survivre plus de quelques mois dans ces conditions⁸⁵³. Culturellement impossible, enfin, car les acteur·rices de l'époque excluent tout à fait d'élever des poules comme une activité principale et rémunératrice⁸⁵⁴, en grand nombre⁸⁵⁵, et tout particulièrement en confinement.

852. Reviel NETZ. *Barbed Wire: An Ecology of Modernity*. 1. pbk. ed. Middletown, Conn : Wesleyan Univ. Press, 2009 ; Olivier RAZAC. *Histoire Politique Du Barbelé*. Flammarion. Champs Essais. Paris, 2009. Dès 1877, Burnham évoque des modèles de cages utilisés pour l'exposition et le transport, faites de bois et de grillage ; il en parle comme des innovations géniales, mais rares et coûteuses, George Pickering BURNHAM. *Burnham's New Poultry Book: A Practical Work on Selecting, Housing, and Breeding Domestic Fowls*. Lee & Shepard, 1877, pp. 113-114.

853. L. PRANGÉ. *Les poules bonnes pondeuses reconnues au moyen de signes certains, et indications pratiques pour faire des poulets et des volailles grasses*. 1 t. Paris : Dusacq, 1852. (Consulté le 09/11/2020).

854. Jusque dans les années 1915, même les tenants de l'intensification de la production se montrent dubitatifs quant à la production d'œufs comme activité principale. Dans le *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry*, la revue dédiée à la recherche scientifique et à l'innovation avicole, Wil Brown expose un point de vue largement partagé à l'époque : « On a bien essayé de mettre en place des grandes fermes de poules en Europe, mais cela a échoué, ce qui explique pourquoi, de ce côté [de l'Atlantique] l'intensification de la culture, et les grandes usines, ne sont pas une évidence. Non seulement de telles fermes se sont avérées être des échecs, mais je n'ai pas encore eu vent du succès financier de la moindre ferme aux États-Unis ou au Canada, qui serait entièrement conduite pour la production d'œufs ou de chair de consommation. On y ajoute systématiquement une autre branche, comme la vente d'œufs à couver, les poussins d'un jour, ou les oiseaux d'élevage. Et une étude des feuilles de comptes montre généralement que le plus grand profit est dérivé de ces ventes additionnelles. Dans mon travail, je fais usage de toute mon influence pour empêcher l'installation de fermes de poules, car je suis clairement sceptique du succès final de tels investissements. », « Large poultry farms have been tried in Europe, but have failed, and this explains why intensification of culture and large plants are ever less in evidence on this side. Not only have such farms proved a failure in Europe, but I have yet to hear of the financial success of any farm in the United States or Canada, run entirely for the production of eggs or flesh for consumption. In every case some other branch is introduced, such as the sale of eggs for hatching, day-old chickens or stock birds. A review of the balance sheets generally shows that the greater part of the profit is derived from these additional sales. In my work today I use all my influence to prevent the establishment of poultry farms, since I am distinctly skeptical as to the ultimate success of such ventures », in Wil BROWN. « Comparison of Poultry-Keeping in Europe, United States and Canada ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.1 (1^{er} jan. 1908). (Consulté le 04/07/2022), p. 89.

855. « Les poulaillers devront être spacieux, exposés au midi et au levant, ils seront situés dans l'endroit le moins fréquenté », PRANGÉ, *Les poules bonnes pondeuses reconnues au*

En début de période, la notion de « confinement » est large : on l'utilise lorsque cet accès extérieur se fait soit dans un enclos (*cf.* figure 7.10, p. 393)⁸⁵⁶, soit de manière ponctuelle⁸⁵⁷, soit enfin lors d'expositions et de foires (*Poultry Shows*) pendant lesquelles les poules sont maintenues en cages d'exposition⁸⁵⁸. Si dans de très rares cas les auteurs de début de période évoquent la possibilité du confinement, celui-ci est minimalement défini comme l'utilisation d'enclos, permettant toujours l'accès au sol et à l'extérieur ; même avec cette définition minimale, ces auteurs insistent sur le risque et la difficulté d'une telle entreprise⁸⁵⁹. Il est à noter que ces résistances perdurent dans la période, quoi qu'elles se formulent de manière différente, adoptant le type d'argumentation des stations expérimentales et notamment proposant des comparaisons entre les deux systèmes qui, bien qu'elles montrent la supériorité du pâturage libre, ouvrent la possibilité d'un confinement relativement resserré⁸⁶⁰. Les

moyen de signes certains, et indications pratiques pour faire des poulets et des volailles grasses, op. cit., pp. 125-6.

856. En 1853, Dixon explique qu'il confine les poules « very much in large coops » qu'il déplace tous les deux jours, et parle de « confinement in wards », *cf.* Edmund SAUL DIXON. *A Treatise on the History and Management of Ornamental and Domestic Poultry*. Sous la dir. de J.J. KERR. 3 [1849]. E. H. Butler and Co, 1853, pp. 90, 325.

857. Notamment pour empêcher les poules de couvrir leurs œufs trop longtemps (*brooding*) alors que ceux-ci sont destinés à l'alimentation et non à l'éclosion.

858. « Very frequently this habit is noticeable with birds confined in cages, during exhibition days –to the great damage of their plumage, and the disgust of their owners », BURNHAM, *Burnham's New Poultry Book, op. cit.*, pp. 119-120.

859. « It is true that poultry may be profitably kept almost anywhere. We have heard of first-rate specimens of Shanghaes being reared in an attic, and we have purchased very fine ones that never knew there was any world beyond a small back-yard in the street of a country town. These, however, are extreme cases ; and such success could only be achieved by constant attention and great judgment in supplying artificially the requirements of the birds which the place of confinement did not afford ». William WINGFIELD et George William JOHNSON. *The Poultry Book: Comprising the Characteristics, Management, Breeding, and Medical Treatment of Poultry; Being the Results of Personal Observation and the Practice of the Best Breeders, Including Captain W. W. Hornby, R. N.; Edward Bond, Esq.; Thomas Sturgeon, Esq. and Others*. W. S. Orr & Company, 1853, p. 15.

860. En 1916, Allen et Buss font état d'une expérimentation menée à la station de l'Ohio : « In an experiment at the Ohio Experiment Station, it was found that hens on range produced 15.5 per cent more eggs and consumed 0.9 per cent less feed (aside from grass) than did the lot in confinement. Percentage mortality was about 50 per cent higher with the lot in confinement. [...] While these figures show rather conclusively that better results will be secured by allowing laying hens to have range, yet the results indicate that where it is not possible to secure range, hens can be kept at a profit in rather close confinement ». In W. J. BUSS. « Range v. Confinement for Laying Hens ». In : *Experiment Station Record*.

problèmes liés au confinement sont le piquage des plumes⁸⁶¹, les maladies qui s'y développent⁸⁶², le manque de soleil⁸⁶³ ainsi que la difficulté de satisfaire les besoins nutritionnels sans accès au sol⁸⁶⁴.

Dans les débuts de la production commerciale d'œufs, à partir de la moitié du XIX^e siècle et surtout à partir du milieu des années 1870, le système d'élevage le plus répandu est donc polyculturel, et les poules sont logées dans un abri avec perchoirs et nids de ponte, avec un accès libre à un pâturage extérieur (Figure 7.10).

Un demi-siècle plus tard, au début des années 1930, l'élevage en cages de batterie (Fig 7.11) est en passe de devenir la norme de l'élevage des poules, en Amérique du Nord comme en Europe occidentale. La Seconde Guerre mondiale⁸⁶⁵, l'intervention des puissances publiques⁸⁶⁶, l'intégration de la production⁸⁶⁷ ainsi que la mainmise croissante des entreprises multinationales

Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS. Réd. par E. W. ALLEN. T. 34. Washington, D. C. : United States. Government Printing Office., 1916. (Consulté le 20/09/2022), p. 669.

861. « It has not escaped observation that many fowls have a penchant for eating the small feathers off their companions' necks and breasts, especially when they are in closely confined quarters, or in contracted poultry-houses ». BURNHAM, *Burnham's New Poultry Book*, *op. cit.*, p. 119.

862. DIXON, *A Treatise on the History and Management of Ornamental and Domestic Poultry*, *op. cit.*, p. 90.

863. « Fowls that are kept in close confinement will greatly miss the opportunity of basking in the sun ; warmth is almost as necessary for thriftiness as food ». *ibid.*, pp. 82-83, cité par Page SMITH et Charles DANIEL. *The Chicken Book*. Obtenu grâce au système de prêt entre bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire des sciences (Berlin). Athens : University of Georgia Press, 1975, p. 215.

864. WINGFIELD et JOHNSON, *The Poultry Book*, *op. cit.*, pp. 15, 53, cité par DIXON, *A Treatise on the History and Management of Ornamental and Domestic Poultry*, *op. cit.*, p. 111.

865. Ref

866. Manhattan Plan à partir de 1925, National Poultry Council 1926, HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, pp. 702-704.

867. David GOODMAN et Michael WATTS, éd. *Globalising Food: Agrarian Questions and Global Restructuring*. London : Routledge, 23 oct. 1997 et David GOODMAN, Bernardo SORJ et John WILKINSON. *From Farming to Biotechnology: A Theory of Agro-industrial Development*. Basil Blackwell, 1987, p. 123, cité par SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*, p. 304. Voir aussi Lisa Mae ROBINSON. « Regulating What We Eat: Mary Engle Pennington and the Food Research Laboratory ». In : *Agricultural History* 64.2 (1990). (Consulté le 08/12/2022).

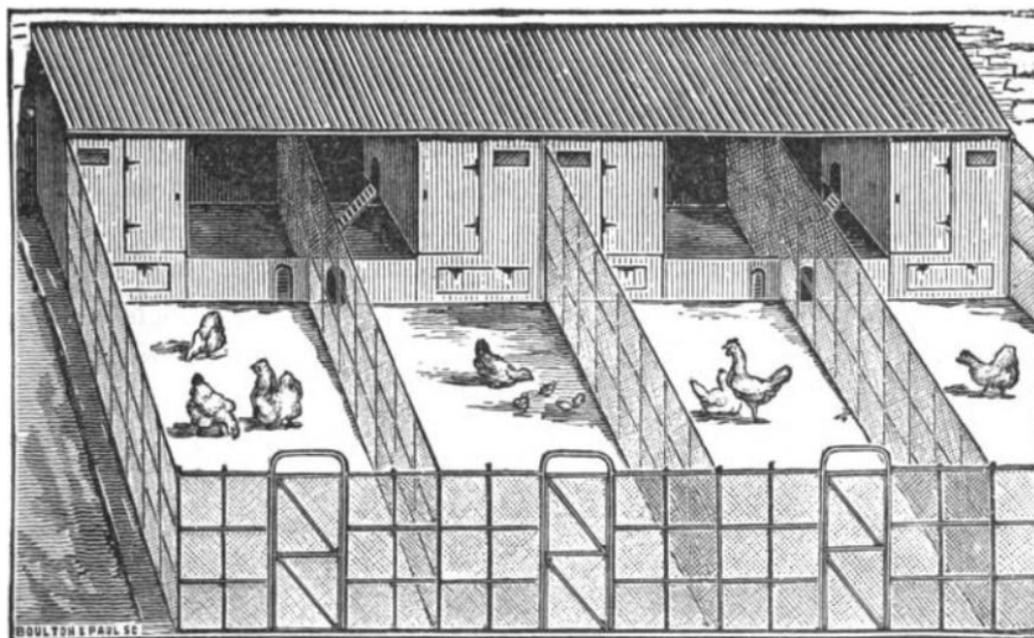


FIGURE 7.10 – Système d'élevage des poules en poulailler et enclos, qui se développe dans la seconde moitié du XIX^e siècle.

SOURCE : Stephen BEALE. *Profitable Poultry Keeping*. Sous la dir. de Mason C. WELD. London, N.Y. : George Routledge and Sons, 1895, p. 54

sur la recherche et les pratiques d'élevage⁸⁶⁸, viendront verrouiller cet état de fait dans les années 1940. L'élevage en cages de batterie deviendra la norme, non seulement au sens où c'est rapidement la pratique statistiquement représentative, tant en nombre de poules élevées que d'œufs produits et de présence sur le marché, mais aussi parce qu'elle s'impose par la standardisation de la filière et par l'élimination des autres systèmes (par exemple, la polyculture-élevage sans confinement). Ce qui était reproché au confinement en début de période (être vecteur d'agressions, de maladies, ou de carences) est graduellement reproché à l'accès à l'extérieur. Et dans le système⁸⁶⁹ d'élevage en batterie, le sens du en « confinement » a largement changé : les acteur-rices parlent de « confinement total » (*total confinement*), signifiant la suppres-

868. LUSK et NORWOOD, *Compassion, by the Pound. The Economics of Farm Animal Welfare*, *op. cit.*, pp. 48-51.

869. Pour la définition des « systèmes » d'élevage et la justification de ce terme, cf Introduction générale, pp. xx-yy.

sion de tout accès au sol et à l'extérieur, et de « confinement rapproché » (*close confinement*), signifiant la réduction drastique de la mobilité des poules (Figure 7.11).



FIGURE 7.11 – « La Batterie de ponte de St. Johns-Johnstone, 1930 (une cage robuste dont certaines sont toujours en usage – 1938) ».

SOURCE : Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939, p. 9.

En mettant en regard le système avec poulailler et enclos et le système en confinement rapproché, visibles sur ces deux premières figures, il devient clair que la surface allouée à chaque poule n'est pas le seul élément qui change : le passage à l'élevage en cages de batterie signifie l'acquisition d'un contrôle total de la biologie et de l'écologie animales. Des années 1880 aux années

1920, l'élevage des poules devient « intensif », c'est-à-dire que l'impossible devient non seulement possible, mais encore réel. À partir des années 1930, ce réel est *verrouillé*, et ce verrouillage n'aura, depuis lors, de cesse de se resserrer : ce verrouillage, cette difficulté à opérer un changement autre que l'optimisation, est ce qui motive cette enquête depuis le début.

Qu'est-ce qui a changé durant la période ? Cette partie démontre qu'il y a co-constitution entre ce système-cage, inexistant en début de période, mais verrouillé à la fin, et les sciences avicoles (*Poultry science*). Le système-cage a été décrit dans le chapitre 7 comme une filière intégrée, et c'est son avènement qu'il s'agit d'étudier ici. Dans la section suivante, la *poultry science* est présentée, et la section suivante présente l'argument et la méthode d'argumentation de cette partie.

Le système-cage et la science avicole

Pour que les poules survivent et demeurent productives dans ce système d'élevage en cages de batterie, des mesures sanitaires (lutte contre les infections et les maladies), nutritionnelles (mise en place d'une « ration complète »), et architecturales (ventilation, chauffage, éclairage) sont nécessaires : les quatre chapitres suivants montrent la co-adaptation des poules aux cages et des cages aux poules. Or ceci requiert une certaine connaissance de la physiologie des poules. Cette connaissance n'est pas nécessairement scientifique : on peut en effet observer, bien avant la période, des pratiques d'élevage corrélées à des connaissances très précises de la vie spécifique des poules, qui ne se revendiquent pas d'un savoir ou d'une pratique scientifiques : Margaret E. Derry a bien étudié les rapports entre la « science » en cours de constitution et les « *craft breeders* », éleveurs traditionnels ou artisanaux, dépositaires des savoirs et savoir-faire liés à la sélection génétique au XIX^e s⁸⁷⁰. Mais la mise en place du système-cage est liée à l'apparition d'un type de savoirs spécifique, défini par les acteur·rices de l'époque à l'aune de sa prétendue « scientificité », son appui sur l'expérimentation, et la robustesse de ses résultats, qui peuvent

870. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*

être extrapolés à des pratiques aux résultats prévisibles. Les années 1880 à 1920 sont en effet les années de mise en place de la *Poultry Science*.

La *Poultry Science* peut être définie comme un réseau de chercheur·ses en sciences génétique, nutritionnelle, pathologique, appliquées à l'élevage des poules. Des années 1860 à 1890, notamment à l'instigation d'Abraham Lincoln en sortie de Guerre de Sécession, sont instituées les *Land Grant Universities*, des universités financées par les États et installées sur les territoires obtenus par expropriation des populations autochtones ; en 1887, le *Hatch Act* encourage la mise en place, pour chaque Collège d'université, d'une Station Expérimentale⁸⁷¹. Les départements de sciences avicoles sont particulièrement bien dotés⁸⁷². En particulier, le *Hatch Act* (1887) et l'*Adams Act* (1906) allouent des fonds considérables à la recherche en agriculture pratiquée dans les institutions fédérales –donc les stations expérimentales⁸⁷³. Grâce à ces financements fédéraux, au moment de la Première Guerre mondiale, chaque État dispose d'une station expérimentale, au moins cinq stations employaient des généticien·nes, et les budgets croissants du Département d'Agriculture la mieux financée et organisée des organisations de recherche agricole⁸⁷⁴. À par-

871. Pour les conditions de recherche et l'histoire institutionnelle des *Land-Grant Universities*, voir Bo CARLSSON et al. « Knowledge Creation, Entrepreneurship, and Economic Growth: A Historical Review ». In : *Industrial and corporate change* 18.6 (2009) ; Jeffrey L. FURMAN et Megan J. MACGARVIE. « Academic Science and the Birth of Industrial Research Laboratories in the US Pharmaceutical Industry ». In : *Journal of Economic Behavior & Organization* 63.4 (2007) ; David C. MOWERY et Nathan ROSENBERG. « The US National Innovation System ». In : *National innovation systems: A comparative analysis* (1993) ; Willis L. PETERSON. *Public Support of Experiment Stations*. 1989 ; John M BARNES. « Impacts of the Hatch Act on the Science of Plant Pathology ». In : *The American Phytopathological Society* 78.1 (1988).

872. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*

873. C'est notamment l'Adams Act qui finance les travaux de Pearl sur la production d'œufs chez la poule, à la station expérimentale du Maine, à Orono : les postes en Stations Expérimentales sont largement dédiés à la recherche. Cf. Kathy J. COOKE. « From Science to Practice, or Practice to Science? Chickens and Eggs in Raymond Pearl's Agricultural Breeding Research, 1907-1916 ». In : *Isis* 88.1 (mar. 1997). (Consulté le 13/11/2019), p. 62. Harwood explique : « At the experiment station associated with Connecticut Agricultural College, he [Alfred Blakeslee] found a post in 1907 that allowed him to develop a center for genetics research. A year earlier Raymond Pearl was delighted to find a similar position [c'est-à-dire sans charge d'enseignement] at the Maine Experiment Station », Jonathan HARWOOD. « National Styles in Science: Genetics in Germany and the United States between the World Wars ». In : *Isis* 78.3 (1987), p. 398.

874. *ibid.*, p. 399. Pour une analyse plus générale des rapports entre science et gouvernement

tir de 1929, avec la Grande Dépression, la recherche états-unienne est un des seuls secteurs qui continuent leur progression, mais c'est surtout par l'accès à des fonds privés, ce qui modifiera les dynamiques de recherche et accentuera l'orientation industrielle des recherches, même en Stations Expérimentales. Dans le cas de la recherche agricole, et en particulier des recherches appliquées à la production d'œufs et à l'élevage intensif, les compagnies privées se dotent de centres de recherche vers lesquels les scientifiques transitent régulièrement, et financent aussi directement les stations expérimentales⁸⁷⁵.

Fortes de ce statut privilégié, au cours de la période, les sciences avicoles se dotent d'organes spécifiques de centralisation et de publication des résultats, ainsi que de débats. D'abord l'*Experiment Station Record*, publié par l'*United States Department of Agriculture* (USDA) de 1890 à 1946, est l'organe de centralisation des bulletins publiés par chaque Station, et permet donc l'établissement d'une science commune⁸⁷⁶. Ensuite, la revue *Journal of*

fédéral, voir Charles E. ROSENBERG. *No Other Gods: On Science and American Social Thought*. JHU Press, 25 avr. 1997 et A. Hunter DUPREE. *Science in the Federal Government: A History of Policies and Activities to 1940*. Harper & Row, 1964.

875. Pour la participation des compagnies privées à la recherche avicole, cf. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.* Pour l'évolution des financements dans les différents types d'institutions de recherche (stations expérimentales, centres universitaires, centres privés), voir HARWOOD, « National Styles in Science », *op. cit.*, p. 403. Il faut ajouter qu'une dynamique de la recherche particulière a lieu : biochimie institutionnalisée comme discipline à part entière (vs Europe) dès 1920's => focus médical (hormones, vitamines, human nutrition) *ibid.*, p. 395 + high rate of institutional expansion => c'est possible de se mettre dans des niches *ibid.*, p. 397. + importance centrale de l'expérimentation/précision de la mesure + importance des exp stations pour pratique de la génétique (pas seulement in uni labs) ROSENBERG, *No Other Gods*, *op. cit.*, pp. 196-209, cité par HARWOOD, « National Styles in Science », *op. cit.*, p. 398. Il faut aussi noter l'importance du « service » dans les centres de recherche américains, parce que financés par les inscriptions et des fonds privés, cf. Veysey, *Emergence of the American University*, Chs. 6, 7 ; Hugh Hawkins, « University Identity : The Teaching and Research Functions » in *Organization of Knowledge*, ed. Oleson and Voss, pp. 285-312 ; Joseph Ben-David and Avraham Zloczower, « Universities and Academic Systems in Modern Societies », *European Journal of Sociology*, 1962, 3 :45-84, esp. pp. 73-75 ; and Richard Hofstadter and Walter Metzger, *The Development of Academic Freedom in the United States* (New York : Columbia Univ. Press, 1955), pp. 380-383 ; *ibid.* En retour, les présidents d'universités sont des figures d'entrepreneurs qui ont une influence considérable sur la politique, cf. B. J. Bledstein, *The Culture of Professionalism* (New York : Norton, 1976), pp. 302-309, cité par *ibid.*, p. 406. L'Extension Science est un constant échange entre les injonctions venues de l'extérieur et le modelage des pratiques sur le terrain.

876. A. D. H. « The Experiment Station Record ». In : *Nature* 68.1774 (1774 oct. 1903). (Consulté le 05/10/2022). Tous les *Experiment Station Records*, du volume No. 1 paru

the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry est créée en 1908, et sera renommée *Poultry Science* en 1921⁸⁷⁷. Malgré une prédominance marquée et croissante des Stations Expérimentales des États-Unis, la science avicole demeure internationale : dès le tout début de la période, les échanges sont denses avec le Canada et avec le Royaume-Uni⁸⁷⁸. La *World Poultry Science Association*, fondée en 1912, organise dès 1916 des congrès internationaux annuels⁸⁷⁹.

L'expérimentation, la production de connaissances ainsi que la standardisation des pratiques deviennent en cours de période des prérogatives scientifiques. Mais c'est le résultat d'après négociations sociologiques avec le groupe social des éleveurs et des sélectionneurs, détenteur des savoirs et savoir-faire. Ce groupe évolue rapidement dans la période : il est d'abord constitué de sélectionneurs, visibles lors de *Poultry Shows*, qui façonnent les pratiques et les théories relatives à la sélection et à l'élevage. Ce groupe social se constitue par l'établissement d'associations d'éleveurs ainsi que par la mise en place de standards régulant les pratiques⁸⁸⁰. L'*American Poultry Association*, fondée en 1873, est la plus ancienne organisation de ce type liée à l'élevage de poules. Elle centralise les *Shows* et publie dès 1874 un *Standard of Excellence*, hérité du système de pedigree précédemment utilisé dans l'élevage des chevaux⁸⁸¹. En début de période, les événements scientifiques et techniques sont systématiquement associés à des expositions de poules, et liées au secteur

en 1890 au volume No. 95 paru en 1946, sont rendus publics par le Département des Bibliothèques des Documents Gouvernementaux de l'University of North Texas (*UNT Libraries Government Documents Department*), en collaboration avec la Bibliothèque Numérique de l'UNT. Tous les *Records* cités dans cette thèse ont été consultés dans ce fonds numérique d'archives.

877. La revue *Poultry Science* continue de paraître durant tout le xx^e siècle, et le volume 101, No. 8, est sous presse en 2022. Les revues-filles *World's Poultry Science Journal* et *British Poultry Science* paraissent respectivement en 1945 et 1960.

878. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*

879. Le premier congrès, planifié pour 1916, est reporté à cause du conflit international : il a lieu à la Haye (Pays-Bas) en 1921, année de parution du premier numéro de *Poultry Science*.

880. La standardisation est une thématique qui traverse les quatre derniers chapitres de cette thèse ; mais le chapitre 10 : « Constituer les races (*breeds*), standardiser la sélection (1830-1925) » est à ce titre exemplaire, pp. 519-571.

881. DERRY, *Masterminding Nature*, *op. cit.*

commercial⁸⁸².

Argument et plan

Les deux premiers moments de cette thèse ont consisté à suivre la piste de l'intrication entre science et élevage en confinement : d'abord en montrant les dynamiques sociologiques qui contraignent la capacité des expert·es à prendre position en défaveur de l'élevage intensif, puis en montrant comment l'appropriation du concept de bien-être animal par l'UFAW avait mené à sa réduction à un outil d'optimisation expérimentale. Ce qui était en début d'enquête l'hypothèse principale – la production d'ignorance en aval de la pratique scientifique, au niveau des résultats scientifiques – s'avère moins essentiel qu'une ignorance *constitutive de ces sciences mêmes*. C'est pourquoi il faut maintenant poser l'hypothèse de la co-constitution des sciences et de l'industrie. Cette dernière étape a pour objectif d'étudier la co-constitution des sciences appliquées à l'élevage des poules et du système industriel de production des œufs.

Les quatre chapitres de cette dernière partie mettent en place quatre approches différentes de cette co-constitution. Le premier chapitre présente une histoire technique des cages, et détaille les différentes étapes et les lignées techniques qui permettent de passer des nids de ponte traditionnels en poulaillers, aux cages de batterie⁸⁸³. Le deuxième chapitre suit l'effort de recherche en biochimie nutritionnelle, qui a abouti à l'établissement d'une « ration complète », c'est-à-dire l'application concrète de la découverte des vitamines à l'élevage des poules : cette ration complète permet d'élever des poules sans accès au sol ni à la lumière naturelle, c'est-à-dire de les élever en

882. « From the first, these scientific and technical events have been associated with exhibitions of poultry and the commercial sector, so helping to strengthen the bridges between science and practice », in WORLD'S POULTRY SCIENCE ASSOCIATION. *History*. 2008. Dans son ouvrage *Art and science in breeding : creating better chickens*, Margaret Derry fait une magistrale démonstration de la reconfiguration constante des liens entre science et *craft*.

883. Cf. chapitre 8 : « Constituer la cage. Les filiations techniques d'un point de rencontre », pp. 405-457.

confinement total⁸⁸⁴. Le chapitre suivant étudie les programmes de sélection de poules qui visent à établir des races de « bonnes pondeuses » : dans le dernier quart du XIX^e siècle, l'activité de sélectionneur-reuse (*breeder*) se professionnalise par l'établissement de standards ; dans un second temps les sciences de la génétique se professionnalisent à leur tour en s'appropriant ces savoirs et savoir-faire et en établissant des standards spécifiquement « scientifiques » au croisement entre recherche scientifique et production industrielle⁸⁸⁵. Le dernier chapitre montre que l'identité sociale scientifique se constitue en même temps qu'un certain rapport au système productif, et notamment aux différents postes sur la chaîne de production. Concrètement, ceci signifie une modification graduelle des relations aux différents groupes de producteur-rices : la science appliquée se présente comme une servante nécessaire de la production et une fois ce statut accepté, elle participe à discipliner les corps et les gestes pour les insérer sur la chaîne de production⁸⁸⁶.

L'argument qui traverse ces quatre chapitres se veut une réponse au questionnement général de cette thèse, qui concerne le rôle social et politique des sciences appliquées à l'élevage : comment expliquer la capacité limitée de ces dernières à émettre un avis critique vis-à-vis de l'élevage intensif ? La réponse relève au moins en partie du fait que le processus historique de constitution de ces sciences est étroitement lié à celui de la constitution de l'industrie des œufs, tant et si bien que l'une n'aurait pas été possible sans l'autre. Ainsi les pratiques et les identités qui les définissent ne sont plus pensables l'une sans l'autre. C'est pour cela que chronologiquement, la professionnalisation des sciences appliquées aux États-Unis est strictement concomitante de l'industrialisation de la production des œufs. Les cages sont, à ce titre, la porte d'entrée vers une meilleure compréhension du « système-cage », un système non seulement technique, mais où les caractéristiques techniques sont à l'intersection entre les caractéristiques scientifiques et productives. Le système-cage est un système technoscientifique productif, caractérisé par l'intrication entre les sciences devenues professionnelles et institutionnelles et

884. Cf. chapitre 9 : « Constituer la “poule de cage”. L'impossible poule de laboratoire, la menace du pâturage, et la découverte des vitamines (1912-1928) », pp. 459-459.

885. Cf. chapitre 10 : , pp. 519-571.

886. Cf. chapitre 11, pp. 573-573.

le système productif en cours d'industrialisation.

L'émergence de ce système a lieu aux États-Unis de la fin du XIX^e siècle aux années 1920, berceau des sciences appliquées à l'élevage ainsi que de l'élevage industriel. Les pratiques tant scientifiques que productives états-uniennes seront massivement copiées et influencent donc profondément les deux zones géographiques et périodes étudiées précédemment. Enfin, alors que la forte industrialisation et l'institutionnalisation des sciences qui ont lieu à partir des années 1930 ont été largement étudiées, les cinquante ans précédents sont encore un point relativement aveugle des études sur les rapports entre science, techniques et société ; pourtant, cette période est justement exemplaire puisque les conditions de l'industrie et de la science institutionnalisée ne sont pas encore réunies, mais sont en cours. C'est donc bien à ce moment-là qu'il faut regarder pour comprendre la constitution du système scientifico-industriel, au sens historique (la manière dont il s'est progressivement constitué) comme au sens mésologique (les parties dont il est constitué et leurs relations).

État de l'art

Littérature secondaire

Le passage à une agriculture intensive, des années 1930 à 1950, a été largement étudié, que ce soit pour l'élevage en général ou pour l'élevage de poules en particulier⁸⁸⁷. Karen Sayer, dans son travail sur l'électrification et l'intensification de l'élevage des poules au Royaume-Uni et aux États-Unis dans les années 1930 à 1960, a montré le changement culturel profond qui s'opère à ce moment-là, notamment du fait des actions de promotion entreprises par des scientifiques et technocrates⁸⁸⁸. Donald Worster a travaillé sur cette période et avance qu'elle correspond à la mise en place d'un nouvel

887. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.* ; SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.* ; BOYD et WATTS, « Agro-Industrial Just-in-Time: The Chicken Industry and Postwar American Capitalism », *op. cit.* ; BOYD, « Making Meat », *op. cit.*

888. SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*

« agroécosystème », c'est-à-dire un réarrangement des relations écologiques entre les espèces présentes et les environnements, plus ou moins artificiel·les⁸⁸⁹. Les travaux sur l'hybridation du maïs, sur les recherches génétiques et leur application à l'agriculture végétale et animale, ont aussi participé à développer ce champ d'études⁸⁹⁰.

Dans la partie précédente, sur l'invention et les premières utilisations du concept d'*Animal welfare*, le travail de Robert Kirk a été abondamment utilisé, et son étude historique des sciences de laboratoire permet aussi ici de tracer des liens entre utilisation des cages dans les sciences biomédicales ou nutritionnelles menées en laboratoire d'une part, et les sciences agricoles menées en station expérimentale d'autre part⁸⁹¹. Margaret Elsinor Derry, historienne des pratiques de sélection, questionne les rapports entre science génétique et savoirs(-faire) des sélectionneurs (*craft breeders*, de la fin du XIX^e siècle aux années 1960 ; elle retrace l'histoire des programmes de recherche, des théories génétiques et des rapports entre science, pratiques agricoles et stratégies gouvernementales⁸⁹².

889. DONALD WORSTER. « Transformations of the Earth: Toward an Agroecological Perspective in History ». In : *The Journal of American History* 76.4 (mar. 1990). (Consulté le 21/09/2022).

890. FITZGERALD, *Every Farm a Factory*, *op. cit.* ; *idem*, *Every Farm a Factory*, *op. cit.* ; CHRISTOPHE BONNEUIL. « Mendelism, Plant Breeding and Experimental Cultures: Agriculture and the Development of Genetics in France ». In : *Journal of the History of Biology* 39.2 (2006) ; BONNEUIL et THOMAS, *Genes, Pouvoirs et Profits. Recherche - Public Research and Systems for the Production of Mendel's Knowledge for GMO - Frédéric Thomas, Christophe Bonneuil (EAN13, op. cit.*

891. KIRK, « Reliable Animals, Responsible Scientists: Constructing Standard Laboratory Animals in Britain c.1919-1976 », *op. cit.* ; *idem*, « 'Wanted-standard Guinea Pigs' », *op. cit.* ; *idem*, « "Standardization through Mechanization" », *op. cit.* ; ROBERT GEORGE WILLIAM KIRK. « "Life in a Germ-Free World": Isolating Life from the Laboratory Animal to the Bubble Boy ». In : *Bulletin of the History of Medicine* 86.2 (2012). (Consulté le 19/09/2022) ; *idem*, « Care in the Cage », *op. cit.* ; *idem*, « The Birth of the Laboratory Animal », *op. cit.* ; ROBERT GEORGE WILLIAM KIRK et EDMUND RAMSDEN. « Working across Species down on the Farm: Howard S. Liddell and the Development of Comparative Psychopathology. c. 1923-1962 ». In : *History and Philosophy of the Life Sciences* (7 fév. 2018). (Consulté le 19/09/2022) ; ROBERT GEORGE WILLIAM KIRK et DMITRIY MYELNIKOV. « Governance, Expertise, and the 'Culture of Care': The Changing Constitutions of Laboratory Animal Research in Britain, 1876-2000 ». In : *Studies in History and Philosophy of Science* 93 (1^{er} juin 2022). (Consulté le 19/09/2022).

892. DERRY, *Masterminding Nature*, *op. cit.* Cette partie de thèse s'appuie largement sur l'ouvrage de Derry dédié à l'élevage des poules, *Art and science in breeding : creating better chickens* (*idem*, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*). Voir aussi Noel Kingsbury, pour qui

Littérature primaire

En plus de cette littérature secondaire, j'appuie mon argumentation sur une lecture étendue de plusieurs types d'archives :

1. Les brevets déposés au *United States Patents Office* de 1869 à 1945, accessibles en ligne et *via* le catalogue de la Linda Hall Library⁸⁹³ ;
2. Des manuels d'élevage de poules, largement recensés par Karen Sayer⁸⁹⁴, Hanke et ses collaborateurs⁸⁹⁵, et par Smith et Daniel^{896 897} ;
3. À cette première série de manuels, j'ajoute un recensement des numéros du *Farmers' Bulletin*, publication du Département d'Agriculture des États-Unis à partir de 1889, qui traduit les « bonnes pratiques » d'élevage des Stations Expérimentales à l'usage des populations rurales : ces bulletins sont une étape importante de la transmission des connaissances, mais aussi des injonctions, diffusées par certain·es scientifiques vers la population⁸⁹⁸ ;
4. Les rapports d'activité et les bulletins mensuels et bimensuels des stations expérimentales (*Experiment Station Records*, 1890-1946), sont numérisés et en *open access* sur le site de la bibliothèque numérique de l'University of North Texas, avec la possibilité de faire une recherche plein texte⁸⁹⁹ ;

la seconde moitié du XIX^e siècle est le moment de passage au « *deliberate breeding* », Noel KINGSBURY. *Hybrid: The History and Science of Plant Breeding*. University of Chicago Press, 15 nov. 2011, pp. 68-96.

893. Cf. www.lindahall.org. Le catalogue de cette bibliothèque permet une recherche parmi les documents publiés par l'*United States Bureau of Animal Industry*, et j'ai pu accéder aux items pertinents grâce au prêt entre bibliothèques mis en place par les documentalistes du Max Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte.

894. Karen SAYER. « "Let Nature Be Your Teacher": Tegetmeier's Distinctive Ornithological Studies ». In : *Victorian Literature and Culture* 35.2 (sept. 2007). (Consulté le 21/04/2020).

895. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*

896. SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*

897. J'ai eu accès à ces nombreux manuels grâce à la précieuse aide du personnel de la bibliothèque de l'Institut Max Planck pour l'Histoire des Sciences, lors d'un séjour de recherche en 2021-2022.

898. Les *Farmers' Bulletin* sont pour la plupart trouvables sur le site où une recherche plein texte est possible.

899. Les *Records* sont trouvables et recherchables sur le site .

5. La revue scientifique *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry*, qui devient *Poultry Science* en 1921, et qui centralise les travaux menés en stations expérimentales et dans les laboratoires des Colleges, mais met aussi en lien les travaux nord-américains et européens, et rend compte des différents congrès internationaux menés dans la période. Les numéros de cette revue sont recensés sur la plateforme ScienceDirect.
6. Pour le chapitre 9, j'ai établi un corpus spécifique appuyé sur les réseaux de citations isolables dans les publications de biochimie étudiant la nutrition des poules : à ce titre, le *Journal of Biological Chemistry* est essentiel, de sa création en 1905 jusqu'au volume 80 (1928), disponibles en *open access* avec la possibilité de faire une recherche en clair sur la page dédiée de la plateforme Science Direct.

Chapitre 8

Constituer la cage. Les filiations techniques d'un point de rencontre.

8.1 Introduction

Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, l'élevage en captivité à proprement parler n'existe que dans le cas, très restreint, du poulailler où les poules rentrent pour la nuit (*cf. infra* Figure 8.4, p. 412). Au sein de ce poulailler, des nids de ponte (*nest boxes*) sont disposés, sortes de renforcements ou de caisses isolées où les poules viennent pondre, et dont elles peuvent sortir à l'envi. Cinquante ans plus tard, à la fin des années 1930, un nombre croissant de poules sont élevées en cages de batterie, sans aucune possibilité de se déplacer, sans aucun accès au sol ou à l'extérieur. Ce chapitre retrace l'histoire de ce changement, en cherchant à élaborer un arbre généalogique des cages de batterie, c'est-à-dire à établir les liens entre les nids de ponte du début de période, et les cages de batterie de la fin de période.

En étudiant les brevets, les manuels d'élevage et les communications scientifiques mentionnant l'utilisation d'outils de confinement ou d'isolement, il devient rapidement évident qu'un tel arbre généalogique, constitué d'un ancêtre commun, et dont tous les membres sont des objets techniques au

même titre, n'existe pas. J'avance ici, au contraire, que des années 1890 aux années 1920, se constitue la possibilité même d'un élevage en cages. Il ne s'agit donc pas d'étudier simplement des objets techniques apparemment similaires, mais de comprendre que ces changements techniques observables signifient autre chose. En ce sens, ils sont les symptômes d'un changement plus difficile à isoler, mais qu'il est néanmoins essentiel de comprendre. Dans le cadre général de cette thèse, déterminé par la notion foucauldienne de dispositif, ce chapitre s'appuie sur les outils théoriques développés par la sociologie des techniques, et en particulier les notions d'objet technique et de script technologique développées par Madeleine Akrich, ainsi que l'idée de lignée technique inspirée par Simondon⁹⁰⁰. Ce qui se passe entre les lignes de l'évolution technique, c'est la constitution de groupes sociaux qui n'existaient pas avant la période, et dont les acteurs, leurs frontières et leurs relations se formalisent dans la période. J'avance que c'est dans cette origine lointaine que se constitue la tension inhérente du concept de bien-être animal, et que cette tension se verrouille à partir des années 1920 non seulement avec l'expansion de l'élevage industriel et de l'utilisation des cages de batterie, mais aussi, comme vu précédemment dans l'étude de l'UFAW, par le nouveau rôle politique approprié par les sciences animales.

Mon argument principal est le suivant : un objet technique particulier permet la transition du nid de ponte à la cage de batterie. Le nid-piège (*trap nest*) est une sorte de nid dont la porte se referme automatiquement sur la poule une fois qu'elle y est entrée pour pondre (*cf. infra* Figure 8.10, p. 422). Ce type de nid à fermeture automatique permet d'isoler les poules, de repérer quel œuf a été pondu par quelle poule, et donc de quantifier la productivité individuelle. À terme, cette technique d'isolement et de repérage est utilisée pour établir des lignées génétiques. Comme l'indique la figure 8.1 ci-après, le nid-piège est à la fois (i) un passage obligé technique, puisqu'il fait la transition

900. Madeleine AKRICH. « La Description Des Objets Techniques ». In : *Sociologie de La Traduction : Textes Fondateurs*. Sous la dir. de Michel CALLON et Bruno LATOUR. Sciences Sociales. Paris : Presses des Mines, 2006. (Consulté le 15/09/2022) ; Gilbert SIMONDON, director. *Entretien Sur La Mécanologie [Complet] 1968 (R3: Bobine 3 de 3)*. 21 jan. 2013. (Consulté le 12/01/2021) ; Yohann GUFFROY et Vincent BONTEMS. « La mécanologie : une lignée technologique francophone ? » In : *Artefact. Techniques, histoire et sciences humaines* 8 (8 6 déc. 2018). (Consulté le 12/01/2021).

d'une utilisation traditionnelle et temporaire de la captivité, à la captivité totale de l'élevage intensif. (ii) Cette fonction de transition est inséparable de sa fonction d'objet-frontière : il est en effet un point de contact entre trois groupes sociaux en cours de constitution : « les sélectionneur·euses », « les producteur·rices » et « les scientifiques »⁹⁰¹. Enfin, (iii) il est un maillon essentiel de la mise en place de la chaîne de production, contexte essentiel pour comprendre l'apparition, l'utilisation et le sens des cages de batterie⁹⁰².

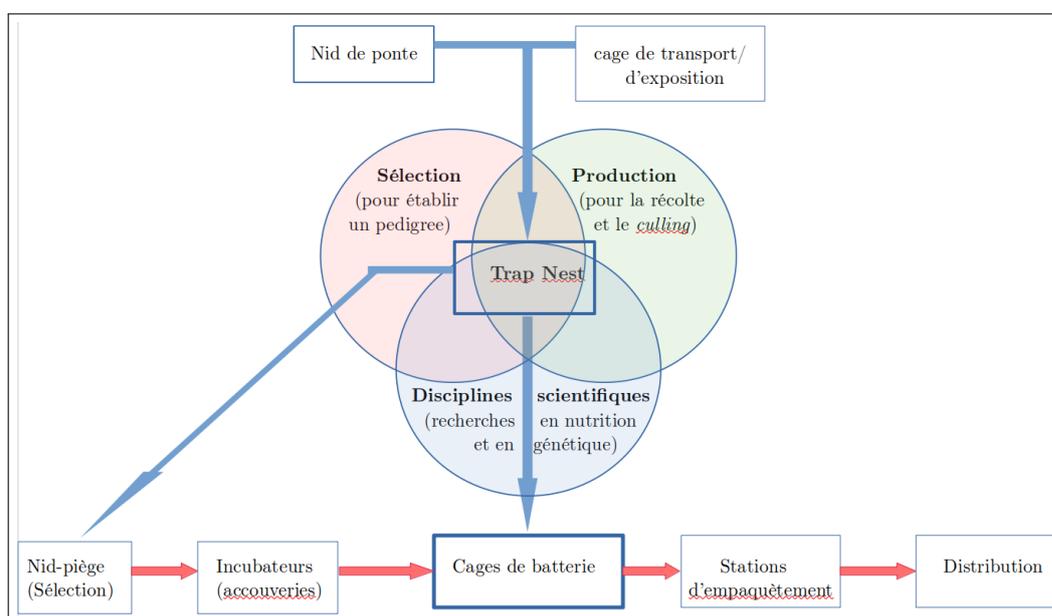


FIGURE 8.1 – Schéma du triple rôle du nid-piège : (i) passage obligé de l'évolution technique, (ii) objet-frontière des trois groupes sociaux, et (iii) maillon essentiel de la chaîne de production.

Sur ce schéma, un arbre généalogique simplifié des objets techniques est représenté par les carrés et les flèches descendantes. Le statut d'objet-frontière du nid-piège est représenté par sa place à l'intersection entre les trois cercles,

901. Ces trois groupes ne sont pas encore constitués en professions ou disciplines distinctes, avec des marqueurs d'identités sociales clairement repérables ; pourtant, ils sont visés par les publications d'époque comme s'ils existaient déjà. Dans ce chapitre, je reprends ces termes car l'objectif est de mettre en évidence l'évolution des représentations, ce qui requiert de parler avec les termes des acteur·rices concerné·es.

902. En ce sens, j'utilise bien les deux aspects de l'objet-frontière, comme le proposent Pascale TROMPETTE et Dominique VINCK. « Retour sur la notion d'objet-frontière ». In : *Revue d'anthropologie des connaissances* 3.1 (1 1^{er} mar. 2009). (Consulté le 10/10/2022).

qui représentent les trois groupes sociaux. Ceux-ci ne pré-existent pas à l'utilisation du nid-piège, mais se constituent justement par son utilisation différenciée : l'interprétation différente, autorisée par le script du nid-piège, permet aux trois types d'utilisateur·rices de se distinguer les un·es des autres et d'organiser leurs contacts. Les flèches horizontales représentent la chaîne de production, telle qu'elle se met en place à partir des années 1910, et telle qu'elle est plus clairement observable à partir des années 1930⁹⁰³.

Cette chaîne est constituée de cinq maillons :

1. **Nid-piège et sélectionneur·reuses** – Les sélectionneur·euses emploient une variété de techniques de sélection, permettant d'établir des lignées à la productivité de plus en plus héritable : leur produit fini est un œuf dont ils peuvent prévoir, avec une marge d'erreur de plus en plus faible, les caractéristiques de productivité une fois éclos. Pour ce faire, l'outil principal est le nid-piège, avec bien sûr l'ensemble technique qui gravite autour, permettant d'identifier les individus et de tenir des registres fiables.
2. **Incubateurs et accoueries** – Ces œufs sont ensuite envoyés aux écloseries, qui utilisent des incubateurs pour faire éclore ces œufs, et produire des poussins dits d'un jour. Les œufs produits par les sélectionneur·euses et les poussins d'un jour ont la caractéristique de pouvoir être transportés sur de longues distances à moindres frais sans trop de pertes.
3. **Cages de batterie et producteur·rices** – Les poussins sont ensuite transférés dans les élevages, où ils se développent jusqu'à maturité, puis commencent à produire⁹⁰⁴.

903. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.* ; BOYD, « Making Meat », *op. cit.* ; FITZGERALD, *Every Farm a Factory*, *op. cit.*

904. Il n'est ici question que de la production d'œufs, et non de l'industrie des *broilers*, puisque comme dit en introduction, celle-là est première dans la mise en place de l'infrastructure de l'élevage intensif, et l'industrie du poulet de chair se greffe sur elle plus tardivement, à partir des années 1930. Sur le sexage des poussins, les programmes d'établissement de races dites « *dual use* », c'est-à-dire dont les mâles sont adaptés à la production de chair, et les femelles à la ponte, voir DAVIS, *Prisoned Chickens, Poisoned Eggs*, *op. cit.* ; WADIWEL, *The War against Animals*, *op. cit.* ; voir aussi pour une étude historique du sexage, SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*, p. 259 et Morley Allan JULL. « The Feasibility of

4. **Stations d'emballage** – Les œufs pondus sont récoltés puis envoyés à des *packing stations* qui centralisent la récolte de plusieurs élevages, souvent sur des aires géographiques très étendues.
5. **Mise sur le marché** – Les œufs sont enfin mis sur le réseau de distribution, puis sur le marché.

La suite de ce chapitre propose une description du nid-piège et ses utilisations successives, expliquer ce que signifie la flèche verticale qui relie le nid-piège à la cage de batterie, puis montrer sa place dans la chaîne de production.

8.2 Du nid à la cage de batterie, une lignée technique unique et linéaire ?

Ce chapitre a pour objectif de tracer une sorte d'arbre généalogique technique des cages de batterie, c'est-à-dire d'établir les lignées techniques dont elles viennent. La première section suit la lignée technique qui relie, de manière unilinéaire, les nids de ponte traditionnels aux cages de batterie, représentatives de l'élevage intensif : selon cette première approche, la lignée technique relève d'un processus d'intensification, ou de resserrement, des pratiques de confinement, passant graduellement d'un confinement limité à la protection nocturne (dans le système d'élevage « poulailler et basse-cour »), à un confinement nocturne *et* diurne mais permettant une certaine mobilité (dans le système « poulailler et enclos »), arrivant à son achèvement dans un confinement nocturne et diurne empêchant toute mobilité (dans le système « cages de batterie »). Le tableau ci-dessous présente de manière simplifiée des différentes pratiques d'élevage, distinguées par leur rapport à la captivité ; la flèche descendante située à gauche du tableau indique ce qui semble être l'évolution linéaire de l'élevage, dans le sens d'une intensification (figure 8.2).

À première vue, en effet, l'élevage en cages de batterie est effectivement seulement le résultat de l'intensification de l'élevage traditionnel : selon ce scénario, les conditions de vie des poules auraient graduellement évolué dans

Sex Segregation in Day-Old Chicks ». In : *Poultry Science* 13.4 (1934).



	Lieu de confinement	Durée	Lieu de ponte	Exploration
État sauvage	Aucun	-	Nid au sol	Illimitée/Territoriale
Domestication 1 - Vivrier	Mobile (paniers tressés)	Nocturne/Transport	Panier ou nid au sol	Diurne, Illimitée/Territoriale
Domestication 2 - Ferme	Poulailler	Nocturne (perchoirs)	Nids de ponte	Basse-cour, champ
Enclos/Yards	Nocturne : Poulailler Diurne : Enclos	Biquotidien	Nids de ponte/ <i>Trap nests</i>	Enclos
Extensif (« au sol »)	Bâtiment	Vie adulte	Nids de ponte/ <i>Trap nests</i>	En intérieur
Intensif	Cages de batterie	Vie entière	Cage	-

FIGURE 8.2 – Une évolution linéaire du confinement et de ses caractéristiques

leur rapport aux humains-es et spécifiquement au confinement, selon les étapes suivantes. D’abord, la vie sauvage en totale liberté : les poules évoluent en groupes d’une dizaine d’individus sur un territoire d’à peu près un hectare, surtout limité par les autres groupes de poules. Elles trouvent leur nourriture et leur abri dans l’environnement⁹⁰⁵.

Dès les débuts de la domestication, il existe des pratiques de confinement en cage, mais strictement toujours restreintes à des usages temporaires et définis par une fonction (protection nocturne contre les prédateurs ou les intempéries, transport, facilitation de la ponte et de la récolte des œufs). La figure 8.3 ci-après représente un « panier à poule », permettant d’isoler ainsi temporairement un individu⁹⁰⁶.

À partir du Moyen-Âge en Europe, l’hébergement des poules dans des

905. G. C. BRANTAS. « Interpretation of Behaviour Observations ». In : *Proceedings of the First European Symposium on Poultry Welfare, Koge, Denmark, June 9-12, 1981*. World Poultry Science Association, Copenhagen : L. Y. Sorensen, 1981.

906. Une des collections d’anthropologie culturelle du Muséum national d’Histoire naturelle, conservées au Musée de l’Homme, concerne la poule et le coq. Elle indique l’ensemble des manières qu’a l’humanité d’utiliser *Gallus gallus* dans des contextes vivriers et/ou non-commerciaux, couvrant ainsi les aspects zootechniques, alimentaires, décoratifs, ludiques, rituels, religieux et esthétiques. Selon Rameau, « pour la plupart, ces paniers servent à enfermer les poules la nuit pour les protéger des prédateurs (chiens, chats, mangoustes, voire cobras), soit en les rentrant dans la maison, soit en les plaçant en hauteur. Ils serviront de pondoir un jour ou l’autre, et également pour transporter les volailles lorsqu’on veut les vendre au marché », Pauline RAMEAU, Delphine BRABANT et Serge BAHUCHET. « La poule et le coq dans les collections du Musée de l’Homme ». In : *Revue d’ethnoécologie* 12 (12 20 oct. 2017). (Consulté le 16/06/2022), p. 13.



FIGURE 8.3 – Panier à poules.

SOURCE : Muséum National d'Histoire Naturelle, MNHN-E-2011.12.2

constructions humaines (étables où se côtoient plusieurs espèces de non-humain·es, puis poulaillers dédiés) devient de plus en plus visible. Ce type d'élevage maintient toujours un accès illimité à l'extérieur, notamment à de la végétation arborée, ainsi qu'un contact permanent avec les autres non-humain·es domestiques (*cf.* figure 8.4).

À partir de la moitié du XIX^e siècle, l'utilisation d'enclos (*yards*) apparaît au Royaume-Uni comme en Amérique du Nord : l'*American Poultry Book*, publié par Micajah R. Cock en 1843, est le premier à parler « de la nécessité et des avantages du confinement » pour l'élevage des poules. Selon lui, « lorsqu'on élève un grand nombre de poules, et lorsqu'il devient important de les rendre rentables, il est alors absolument nécessaire de les maintenir dans certaines limites », à moins d'accepter un désordre désagréable, des dégâts inutiles, et du travail supplémentaire⁹⁰⁷. Cock, comme la plupart de ses contemporains et des auteurs qui publient des ouvrages ou des articles d'élevage de poules, recommande l'utilisation d'un enclos (*poultry-yard*) qui encercle le poulailler (*cf.* figure 8.5).

Déjà semble se dessiner une évolution de l'élevage linéaire et prévisible, d'une domestication sans confinement à un confinement de plus en plus resserré autour de l'activité de ponte. Le sens du terme « confinement » varie largement, mais au-delà de ces variations, il vise systématiquement une limitation de la mobilité, à la fois dans la journée et dans la durée de vie de la poule⁹⁰⁸. Ce resserrement progressif semble continuer son cours, jusqu'aux premières expérimentations d'élevage en confinement extensif à la fin des années 1920, dont le but premier est d'empêcher l'accès au sol, désormais considéré comme vecteur de maladies : les poules reçoivent la totalité de

907. « When a few only are kept for ornament about the grounds of a mansion-house, no particular enclosure is necessary ; but when numerous, and it becomes important to render them profitable, it is absolutely necessary to keep them within certain limits. [...] In the case of poultry, the remedy is obvious, simple, and unexpensive – a poultry-yard ». Micajah R. COCK. *American Poultry Book*. Harper, 1843, pp. 39-41.

908. Au moins en 1910, une différence est clairement faite dans les stations expérimentales entre le *free range* et le *confinement* : « If the birds are to be given free range, there are no yards to be planned or fences to be built ; but if they are to be kept in confinement, the planning of the runs and the cost of fencing become a big item in the cost of construction and repair », in Harry Reynolds LEWIS. *Poultry Laboratory Guide: A Manual for the Study of Practical Poultry Keeping*. Norwood, MA : Macmillan, 1910, p. 10.



FIGURE 8.4 – Confinement limité à la nuit et à la ponte, accès illimité à l'extérieur.

SOURCE : Ibn Butlan, *Tacuinum sanitatis*, rubrique « Poules », enluminé vers 1450 en Rhénanie, cité in Perrine MANE. « Noire géline pond blanc œuf ou Poules et poulaillers médiévaux ». In : *Revue d'ethnoécologie* 12 (12 20 oct. 2017). (Consulté le 16/06/2022).

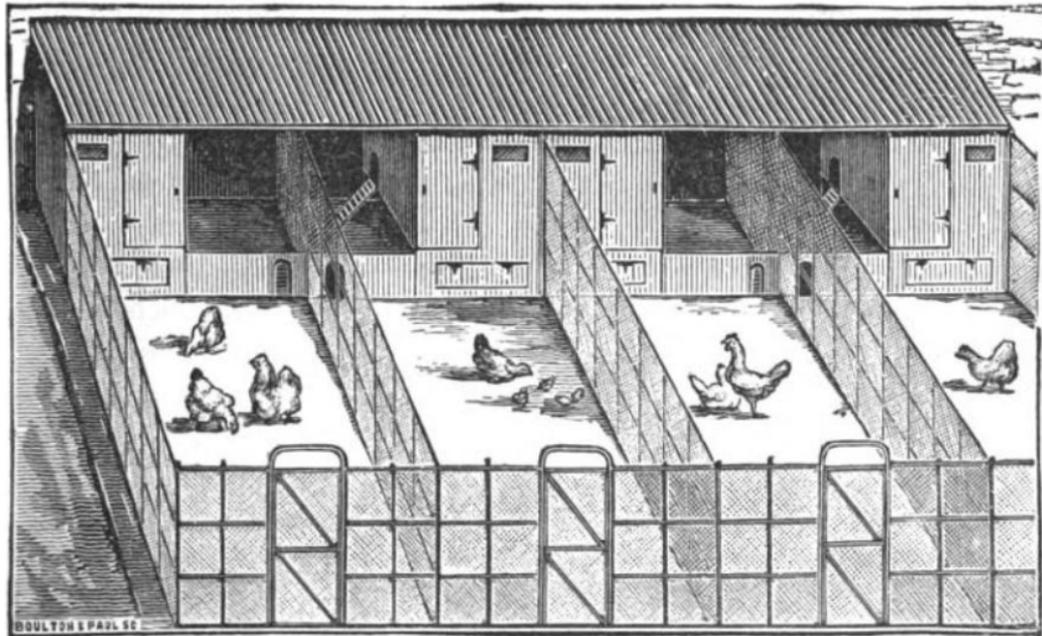


FIGURE 8.5 – Système d'élevage des poules en poulailler et enclos.
SOURCE : Stephen BEALE. *Profitable Poultry Keeping*. Sous la dir. de Mason C. WELD. London, N.Y. : George Routledge and Sons, 1895, p. 54

leur alimentation d'une ration dite « complète », artificiellement établie, et n'ont accès à la lumière naturelle que par des vitres (Figure 8.6) ou par des *sun parlors*, sorte d'enclos sur pilotis (Figure 9.2). Des années 1880 aux années 1940, tous ces degrés de confinement demeurent largement utilisés dans l'élevage de poules.

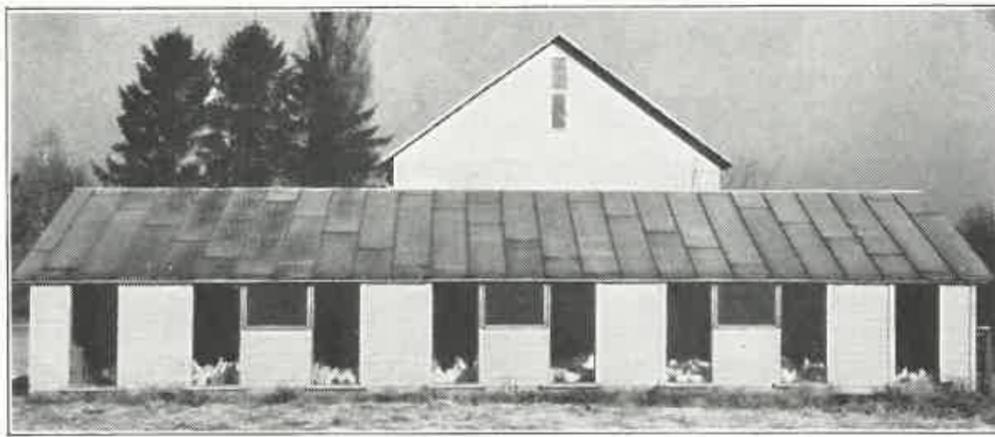


FIGURE 8.6 – Élevage des poules en confinement en bâtiment. « L'alimentation et l'eau sont placées contre les fenêtres, pour assurer que les poules s'exposent à la lumière du soleil, permettant ainsi de se passer d'huile de foie de morue jusqu'au 1er novembre. Cette méthode de gestion a été couronnée de succès ».

SOURCE : D. C. KENNARD et R. M. BETHKE. « Keeping Chickens in Confinement ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bulletin 437* (1929). Avec la coll. d'OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, p. 7.

La dernière étape de ce processus graduel de confinement est le passage à un confinement dit intensif, c'est-à-dire où la surface allouée par poule est autant réduite que possible, notamment en multipliant les étages, et où l'accès au sol et au climat naturels sont complètement supprimés. Les cages de batterie sont l'objet technique qui permet cette intensification. Les premières de ces cages sont mises en place au début des années 1930 dans des stations expérimentales fédérales états-uniennes ou dans des centres de recherche privés (*cf.* figure 8.8).

La batterie de cages visible sur cette image est probablement l'une des

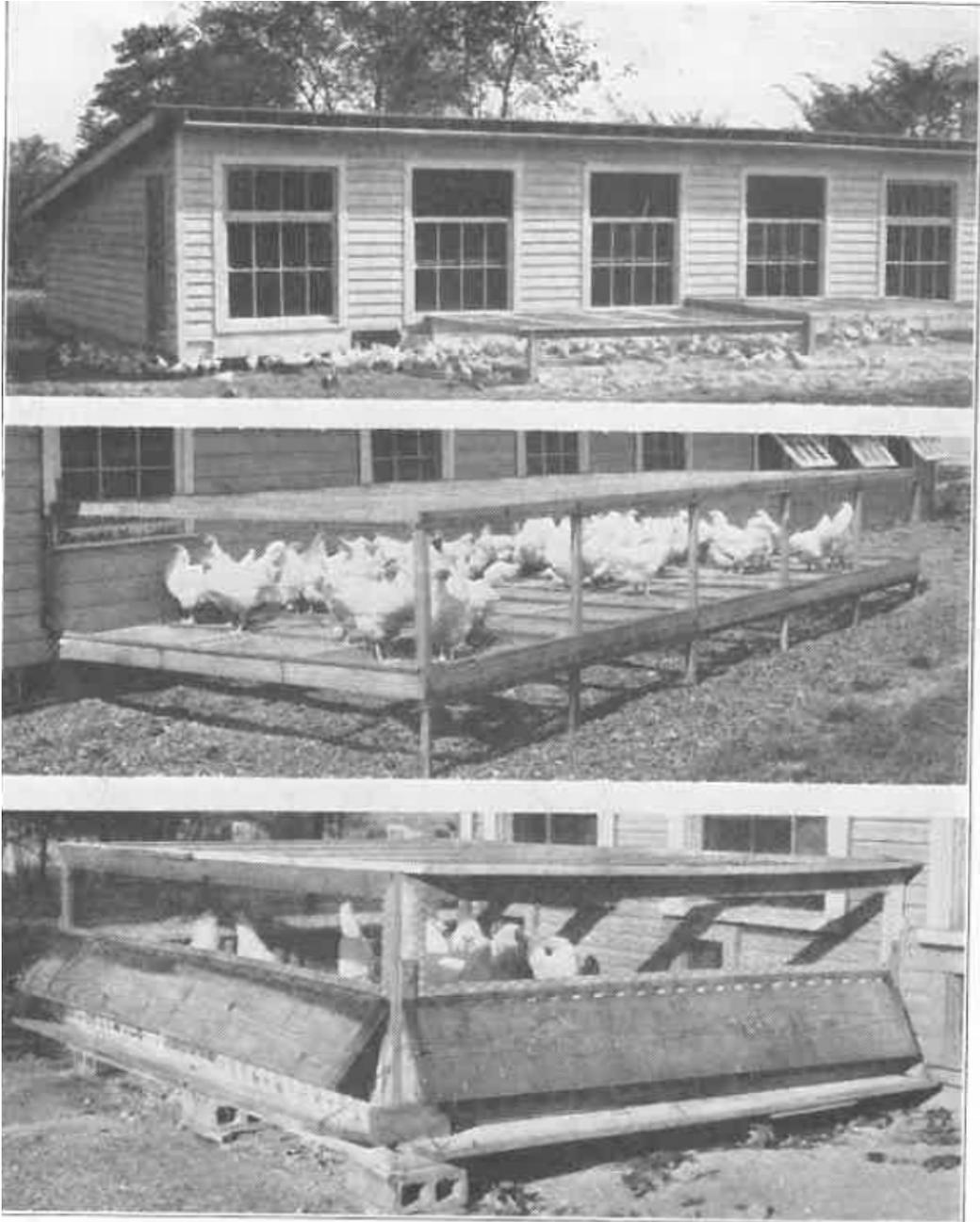


FIGURE 8.7 – Élevage des poules en confinement en bâtiment, avec un accès à l'extérieur par des *Sun parlors*.

SOURCE : D. C. KENNARD et R. M. BETHKE. « Keeping Chickens in Confinement ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bulletin 437* (1929). Avec la coll. d'OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, p. 11.



The first commercial installation of laying batteries at the Ohio Station
Made in 1931 (cut by courtesy Ohio Experiment Station)

FIGURE 8.8 – Première cage de batterie pour l'élevage commercial de poules pondeuses.

SOURCE : Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939, p. 46

toutes premières produites en vue d'être commercialisées et utilisées dans le cadre de la production industrielle d'œufs. Elle est fabriquée en 1931 à la station expérimentale de l'Ohio. Dans son *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*, Clarence E. Lee présente cet objet technique comme la toute première cage, et rappelle qu'au moment de la parution de son livre, en 1939, « les batteries sont relativement récentes, et [...] le nombre de fabricants [...] ayant véritablement mené un travail conséquent avec les batteries est extrêmement réduit »⁹⁰⁹.

909. « It must be kept in mind that batteries are yet relatively new, and that the number of feed and poultry equipment manufacturers who have really carried on any substantial amount of work with batteries is extremely small ». Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de

À première vue, la cage de batterie n'est rien d'autre que l'intensification de pratiques déjà existantes dans l'élevage traditionnel. En ce sens, elle n'est au panier à poules qu'une augmentation de la durée de confinement (de quelques heures à la fois, à l'entièreté de l'âge adulte) et une multiplication des poules concernées, par la fabrication en série (c'est le sens des cages *en batterie*), l'automatisation de la production, et l'optimisation du nombre de cages par bâtiment. La cage de batterie semble n'être qu'une intensification du poulailler, en gardant le minimum nécessaire, c'est-à-dire le nid de ponte, et en rendant toutes les autres activités (alimentation, hygiène, sociabilité) aussi économiques que possible, et en supprimant certaines autres (exercice, exploration). En ce sens, l'intensification des systèmes d'élevage suivrait une flèche continue, de la vie sauvage et en liberté à la vie en captivité totale, spécifique à l'élevage intensif (*cf. supra* schéma 8.2, p. 410).

Mais l'évolution technique qui mène à l'élevage intensif, caractérisé par le confinement total, n'est pas linéaire. Il ne s'agit pas ici de faire une histoire extensive des pratiques d'élevage de poules, ni de capturer en une formule la manière dont elles évoluent : il s'agit plutôt de prendre au sérieux la difficulté du passage d'un élevage non-intensif à un élevage intensif – la difficulté, c'est-à-dire l'impossibilité temporaire, et de questionner de plus près l'histoire de sa mise en possibilité. Dans ce chapitre, j'avance que l'évolution technique n'est linéaire qu'à condition d'ignorer certains aspects pourtant essentiels de l'objet technique « cage ». Ces aspects sont (i) les représentations de son utilisation, ou dans les termes de Madeleine Akrich, les « scripts » implémentés dans l'objet technique même⁹¹⁰, (ii) les effets d'inclusion et d'exclusion générés par ces scripts, et notamment la constitution de groupes sociaux (les sélectionneur·euses, les éleveur·euses commerciaux, les scientifiques) à la fois impatientes de se distinguer des autres, et conscients de la nécessité de maintenir des points de contact, et enfin (iii) un aspect technologique spécifique à l'objet « cage », en tant qu'il est défini par une certaine relation à un être vivant. En ce sens, l'intensification n'est pas le seul fait des éleveur·euses qui

l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939, p. 46.

910. AKRICH, « La Description Des Objets Techniques », *op. cit.*

cherchent à améliorer la rentabilité de pratiques d'élevage pré-existantes : elle est la mise en possibilité, par la co-constitution des savoirs et des pratiques, d'un rapport totalement différent aux non-humains.

Ces aspects étant donnés, ce chapitre montre que l'évolution n'est pas simplement linéaire, mais qu'elle dépend d'un objet-frontière spécifique : le nid-piège. Cet objet technique, à la limite entre le nid de ponte et la cage, entre sélection artificielle, production d'œufs et recherche en génétique, est central dans la mise en place des groupes sociaux dont l'interaction va, justement, mener à la mise en place de l'infrastructure qui rend l'élevage en confinement intensif *possible*. C'est bien un objet-frontière au sens de Star et Griesemer, puisque les scripts qui le décrivent permettent des interprétations et des usages assez souples, et donc des interactions entre les différents acteurs, tout en permettant aussi la construction collaborative d'une infrastructure, non seulement conceptuelle (au sens de Star et Griesemer, donc), mais aussi en termes d'organisation de la recherche, de définition des missions de la science appliquée, et d'organisation du marché⁹¹¹.

8.3 1880-1915 : Le nid-piège, objet-frontière entre sélection, production et expérimentation

Pour comprendre d'où elle vient et comment elle devient possible, il faut trouver un précédent à la cage de batterie. Les nids de ponte (*nest boxes*) sont les candidats les plus évidents : ils sont en effet communs à toutes les installations précédentes (paniers utilisés pour le transport ou la protection nocturne, mais facilitant aussi souvent la collecte, poulaillers où sont aménagés plusieurs nids pour encourager les poules à pondre dans un seul et même

911. Susan Leigh STAR et James R. GRIESEMER. « Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39 ». In : *Social Studies of Science* 19.3 (août 1989). (Consulté le 10/10/2022). Je m'appuie aussi sur la lecture qu'en font Pascale Trompette et Dominique Vinck, qui insistent sur l'importance de l'infrastructure conceptuelle invisible mais inhérente à l'objet technique, cf. TROMPETTE et VINCK, « Retour sur la notion d'objet-frontière », *op. cit.*

endroit et faciliter la collecte des œufs, présents aussi dans le système de *yard*). À première vue en effet, il suffit d'enfermer les poules à demeure dans un de ces nids, en y installant simplement une porte et en la fermant, puis de multiplier le nombre de nids, pour obtenir les cages de batterie. Et cette réduction de la poule à une fonction (la production d'œufs), couplée à une recherche de rendement par la densification, semblait compréhensible dans le contexte anglo-américain du début du siècle. Mais à y regarder de plus près, il y a solution de continuité entre les nids de ponte de la fin du XIX^e siècle, et les cages de batterie, dont l'utilisation se généralise graduellement à partir des années 1930. Cette fameuse réduction des vies non humaines à une fonction productive, clairement incarnée dans l'élevage intensif des années 1940, ne pré-existe pas à la période, ni sous forme latente ni sous forme déjà visible. C'est pourquoi, dans le schéma proposé en introduction (*cf. supra*, figure 8.1, p. 407), le nid de ponte est bien un précédent de la cage de batterie, mais qu'il lui faut passer par l'étape intermédiaire du nid-piège.

Le second candidat est la cage d'engraissement (*cf. figure 8.9*, ci-dessous). Une histoire des pratiques d'engraissement reste à écrire, car cette pratique en dit long sur la considération des non-humain-es, de leur rapport à l'alimentation, ainsi que sur les possibilités de confinement. Pour l'argument que je soutiens ici, il me suffit de rappeler que ce type de cage est utilisé et connu surtout en France juste avant la période⁹¹², mais s'avère déjà visible dans l'élevage de poules antique⁹¹³. Son utilisation se répand dès les années

912. Stephen Beale, dans son *Profitable Poultry Keeping*, manuel d'élevage abondamment cité par les éleveur-euses au début du XX^e siècle, évoque les cages d'engraissement utilisées en France : « La méthode la plus répandue en France consiste à garder les poules dans des enclos carrés, juste assez grands pour leur permettre de bouger, mais pas plus. Dans certains cas, une pièce est entièrement remplie de ces enclos, et quand ils sont tous pleins, et que c'est l'heure du gavage, la scène est très agitée », « The commonest plan in France is to keep the chickens in square pens, just sufficiently large to allow them moving room, but no more. In some instances a room is completely lined out with these pens, and when all the pens are full, and feeding time is on, then the scene is a very busy one ». BEALE, *Profitable Poultry Keeping, op. cit.*, pp. 245-7.

913. *Cf.* la mention par Lawler de Pline l'Ancien et de Columelle : « Writers like Pliny the Elder and Columella discuss in great detail the rate of egg production, the advantages of certain breeds, the diseases that afflict chickens, and methods to house, feed, and protect them. Pliny kept his chickens in tiny pens, which we would today call battery cages, so that they would continually eat. "We disregard the chief purpose of the Greeks, which was to train all the fiercest birds for fighting," explains Columella, who expresses a

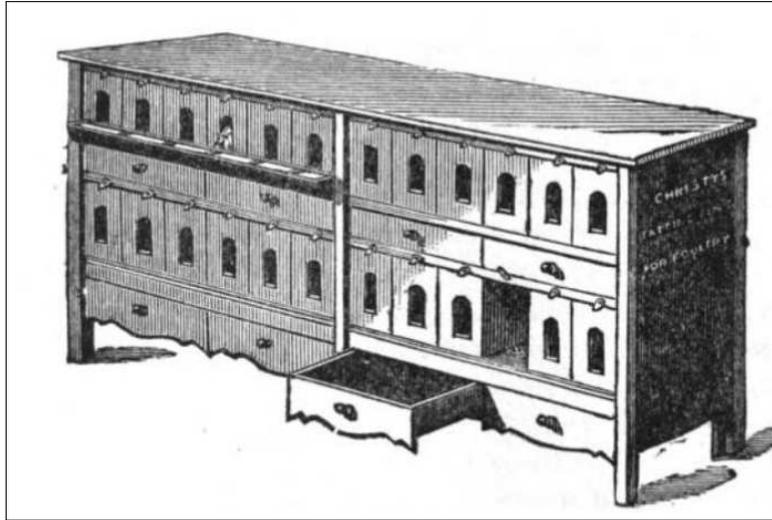


FIGURE 8.9 – « Christy's fattening pen », installation pour l'engraissement des poulets en France.

SOURCE : Stephen BEALE. *Profitable Poultry Keeping*. Sous la dir. de Mason C. WELD. London, N.Y. : George Routledge and Sons, 1895, p. 225.

1910 dans l'industrie états-unienne du poulet de chair (*broiler*)⁹¹⁴. Les poules y sont enfermées pendant deux à trois semaines sans interruption, et tout mouvement est empêché, la digestion et la croissance étant les seules fonctions physiologiques permises. Dans cet objet technique, tout semble donc préfigurer les cages de batterie.

Mais le succès fulgurant de l'industrie du *broiler* à partir des années 1940 repose à son tour sur l'existence d'un marché et sur l'intégration de la production, des lieux de production au marché en passant par les points de centralisation (les *packing stations*) et les réseaux de distribution. Or cela suppose déjà que l'élevage de poules soit considéré comme une activité

patrician Roman's disapproval of gambling. "Our object is rather to bring in an income to the hard-working family man, and not to the trainer of fighting cocks whose whole patrimony has often been lost by betting on cock fights ». Andrew LAWLER. *Why Did the Chicken Cross the World?: The Epic Saga of the Bird That Powers Civilization*. Simon and Schuster, 26 avr. 2016, p. 181. Lawler surinterprète et surtraduit les pratiques d'élevage de l'époque, avec un biais contemporain, mais l'essentiel ici est de montrer que les pratiques d'engraissement ne sont pas nouvelles ni spécifiques à l'ère industrielle.

914. Cf. le chapitre « North American Chicken Breeding and the Rise of the Broiler Industry », in DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*, pp. 154-177, ainsi que BOYD, « Making Meat », *op. cit.*

potentiellement lucrative par les producteur·rices, et qu'il soit inséré dans ce marché intégré. Ce n'est pas du tout évident, d'autant qu'en début de période, il est tout bonnement impossible d'élever des poules adultes en captivité plus que quelques semaines, *a fortiori* pour la ponte : il faut donc expliquer plutôt que supposer ce changement de statut de l'élevage de poules. Dans la suite de cette thèse, j'avance que les pratiques de sélection des poules en vue de la production d'œufs sont une étape nécessaire, et nécessairement précédente, de l'industrie du *broiler*. De plus, le fait même de garder des poules en confinement resserré pendant plus de quelques jours n'était pas considéré comme possible à la fin du XIX^e siècle, et toutes les cages d'engraissement avant la période ne sont utilisées que pour un temps plus court que la « carrière » normale d'une poule (qui dure plusieurs années). Il convient donc de rechercher, en amont, ce qui a permis de constituer ce possible, ce qui a permis de passer d'une captivité temporellement restreinte (transport, exposition et engraissement, qui pouvaient durer quelques jours à quelques semaines) à une captivité qui dure la majeure partie de la vie de la poule. La cage d'engraissement et l'élevage de *broilers* sont des parties émergées de l'élevage en confinement, mais elles émergent d'autre chose.

Il y a donc solution de continuité entre des lignées techniques qui héritent de l'élevage traditionnel – que ce soit le nid de ponte ou la cage d'engraissement – et la lignée des cages de batterie – définies minimalement par le confinement resserré et prolongé des poules. Or dans les archives pertinentes pour l'étude de l'histoire technique de l'élevage, une troisième et dernière lignée technique pourrait faire le lien entre élevage traditionnel et élevage intensif.

8.3.1 Description technique minimale

Un nid-trappe est un nid de ponte, construit de sorte à ce qu'une fois entrée, une poule y soit confinée jusqu'à ce qu'elle soit relâchée par l'éleveur·euse.⁹¹⁵

915. « A trap nest is a laying nest so arranged that after a hen enters it she is confined until released by the attendant », *in* Alfred R. LEE. « A Simple Trap Nest for Poultry ». In : *Farmers' Bulletin* (1915). Avec la coll. de BUREAU OF ANIMAL INDUSTRY et UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. (Consulté le 31/08/2022), p. 1.

La figure 8.10, publiée au *Farmers' Bulletin* en 1915, est un plan reprenant les caractéristiques générales du nid-piège : un nid de ponte ou pondoir (c'est la forme cubique, visible sur le plan), combiné à une porte à battant (en pointillés sur le plan). J'utilise cette représentation tardive (1915) car elle est claire, et l'utilisation en est déjà bien installée ; mais les brevets concernant des nids-pièges commencent à être publiés dès 1869, avec une multiplication à partir de 1906 (cf. annexe, liste des brevets publiés, p. 649), et le *Farmers' Bulletin* ainsi que la plupart des manuels le mentionnent dès la fin de siècle. L'objectif spécifique du *nest* est, comme dans le cas des *nest-boxes* étudié plus haut, de faciliter la ponte, en proposant à la poule un lieu qui y soit propice : retiré et au calme, sombre, avec un sol malléable pour qu'elle puisse le travailler et l'adapter. Et l'objectif spécifique du *trap*, c'est-à-dire de la porte à battant, est d'enfermer (de « piéger », *to trap*) la poule une fois entrée.

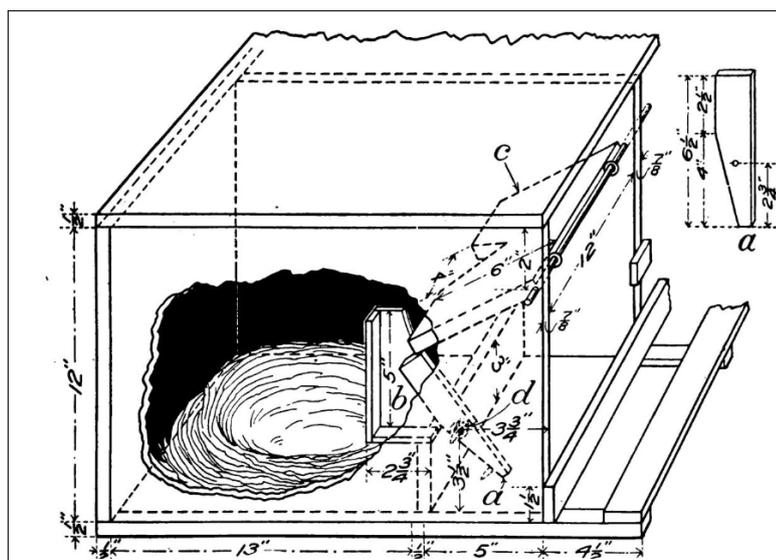


FIGURE 8.10 – *Trap-Nest*.

SOURCE : Alfred R. LEE. « A Simple Trap Nest for Poultry ». In : *Farmers' Bulletin* (1915). Avec la coll. de BUREAU OF ANIMAL INDUSTRY et UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. (Consulté le 31/08/2022).

Dans la description qui accompagne ce plan, Alfred R. Lee explique : « Quand la poule entre dans le nid, sa croupe élève la porte (*c*), ce qui relâche la goupille ou détente (*a*) et ferme la porte. La goupille doit être installée de sorte à

ce qu'elle tienne à peine la porte »⁹¹⁶. Ainsi toute poule qui entre dans le pondoir y reste enfermée, le temps qu'un·e humain·e vienne la sortir. Ceci permet de distinguer des éléments constitutifs de la ponte :

- *Quelle poule a pondu* : il devient possible d'établir, pour chaque poule, un taux de productivité individualisé.
- *Quelle poule a pondu quel œuf* : il devient possible d'établir sans erreur un couple œuf/poule et, à terme, d'établir des liens de parenté, et donc faire une sélection en fonction de lignées.

Le nid-piège permet de distinguer ce qui, auparavant, était extrêmement difficile à distinguer, sauf à surveiller constamment ses poules et à savoir les différencier parfaitement les unes des autres (c'est-à-dire, ne pas en élever un grand nombre). Dans l'élevage en poulailler ou en *nest boxes*, en effet, plusieurs poules pouvaient avoir pondu dans le même nid, ou une poule dans plusieurs nids différents, sans qu'on puisse les distinguer, sauf à les surveiller constamment et à savoir distinguer à coup sûr chaque poule et chaque œuf. Les œufs sont donc désormais reconnus par leur filiation à la poule qui les a pondus, ce qui permet d'accroître la précision dans la sélection.

Cela ne signifie pas pour autant qu'avant le nid-piège, il n'y avait pas de sélection : il était déjà possible de choisir certains individus et de les assigner à des fonctions de reproduction, en les isolant dans des enclos séparés durant toute la période de reproduction (accouplement, ponte, couvaie) – c'est une raison de l'apparition des *yards* dans les années 1840⁹¹⁷. Les individus non-sélectionnés auraient les autres fonctions (ornement, amélioration des sols, production des œufs et d'autres produits, chair) mais ne seraient pas reproducteur·rices. Par contre, il n'était pas possible de choisir ces individus *selon le nombre d'œufs pondus*, mais seulement en sélectionnant dans le troupeau des qualités ornementales. L'introduction du nid-piège ne fait pas qu'augmenter les possibilités de sélection. Cet objet technique est en fait inséré dans un système à la fois technique et institutionnel. Technique d'abord, parce que le nid-piège n'est pas utilisé seul, mais couplé avec d'autres objets, pratiques, et concepts. Institutionnel ensuite, parce que le nid-piège est co-

916. *Ibid.*, p. 2.

917. COCK, *American Poultry Book*, *op. cit.*

constitutif de lieux de rencontre entre sélectionneur·euses, d'associations, de revues et de standards.

8.3.2 Établir un pedigree : le *trap-nest* pour la sélection

Cette section a pour fonction de décrire une utilisation représentative du nid-piège en sélection de poules, en suivant les brevets ainsi que des manuels d'élevage et de sélection publiés dans la période. Comme l'a montré Margaret E. Derry, les pratiques de sélection et d'établissement de lignées sont déjà bien développées en début de période, par ce qu'elle appelle les *craft breeders*, par opposition aux scientifiques, dont le groupe social n'apparaît véritablement qu'à partir des années 1890⁹¹⁸. Mais comme elle l'a aussi montré, ces pratiques sont difficiles à repérer car les sélectionneur·euses du début de période ne publient pas leurs méthodes : ce n'est qu'à partir de la mise en place de standards de races, dans les années 1870, que l'ascendance des non-humain·es doit être rendue publique ; et ce n'est que dans les descriptions des protocoles d'expérimentation des stations expérimentales, publiées à partir de 1890 et surtout à partir des années 1910, que l'utilisation du nid-piège est décrite en détail. La description qui suit est tirée de la circulaire « Comment élever des poules de pedigree », publiée par S. J. Marsden au nom du Collège d'Agriculture de l'Université du Nebraska, en 1924⁹¹⁹. Elle est représentative des utilisations décrites dans les autres archives, notamment parce qu'elle explique clairement tout le processus d'établissement d'une lignée, et car elle démontre la centralité du nid-piège, autour duquel gravite tout un ensemble de techniques.

L'établissement d'un pedigree suit trois étapes, qui concernent plusieurs individus en même temps, et se répètent autant de fois que nécessaire : l'accouplement, l'incubation, et le repérage minutieux.

918. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*

919. S J MARSDEN. « How to Pedigree Chicks ». In : *The University of Nebraska Agricultural College Extension Service Extension Circular 1417* (1924). Avec la coll. d'UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE.

Les pratiques de confinement large (en enclos) permettent déjà d'étaler des couples de géniteur·rices : il suffit de garder un coq et une poule seuls dans un enclos, et d'y interdire l'accès à d'autres. Les œufs pondus par la poule pendant cette cohabitation sont fécondés par le coq en question. L'utilisation du nid-piège permet d'optimiser le taux de fécondation d'un coq, celui-ci pouvant féconder un nombre beaucoup plus important de poules, puisque celles-ci peuvent être remplacées au fur et à mesure par d'autres, et que leurs œufs peuvent être tout de même marqués. Cette technique permet d'obtenir une information cruciale pour la sélection : non seulement le couple œuf/poule est connu, mais avec l'accouplement contrôlé, c'est aussi le couple géniteur·rices/progéniture qui est connu. L'obtention de cette information est inséparable d'une pratique disciplinaire de séparation des espaces et, avec l'optimisation permise par le nid-piège, de mise en cadence des « fonctions » reproductrices :

Chaque enclos de pedigree est mené par un mâle, et bien fermé pour garder les accouplements sous contrôle. Quand une poule est relâchée du nid-piège, son numéro et celui du mâle est écrit sur le bout de l'œuf avec un crayon de plomb. L'œuf est ensuite entreposé sur une étagère dédiée au pedigree, à l'endroit attribué à la poule.⁹²⁰

Après une semaine, les œufs récoltés sont mis dans les incubateurs, un registre indiquant pour chaque plateau combien d'œufs de chaque poule y ont été inclus.⁹²¹

Cette pratique de l'incubation apparaît dans les années 1890, mais ne devient vraiment représentative des pratiques d'élevage qu'à partir des années 1910⁹²²

920. « Each pedigree pen is headed by one male and well yarded so that the matings are under control. When the hen is released from the trapnest, her number and that of the male is written with a lead pencil upon the end of the egg, which in sorting goes to the hen's place in the pedigree rack », in *ibid.*, pp. 2-3.

921. « At the end of a week the accumulated eggs are put in the incubators, a record going with each tray full showing how many eggs from each hen are included », in *ibid.*, p. 3.

922. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.* Stephen Beale décrit la première phase du développement des incubateurs, en insistant sur l'innovation commerciale, le but étant de maintenir une température et une hygrométrie stables

4

EXTENSION CIRCULAR 1417

then they are placed in pedigree baskets made of hardware cloth or mosquito-bar sacks, holding up to six eggs, together with a slip of paper giving the numbers of the parents and number of eggs in the box or basket.

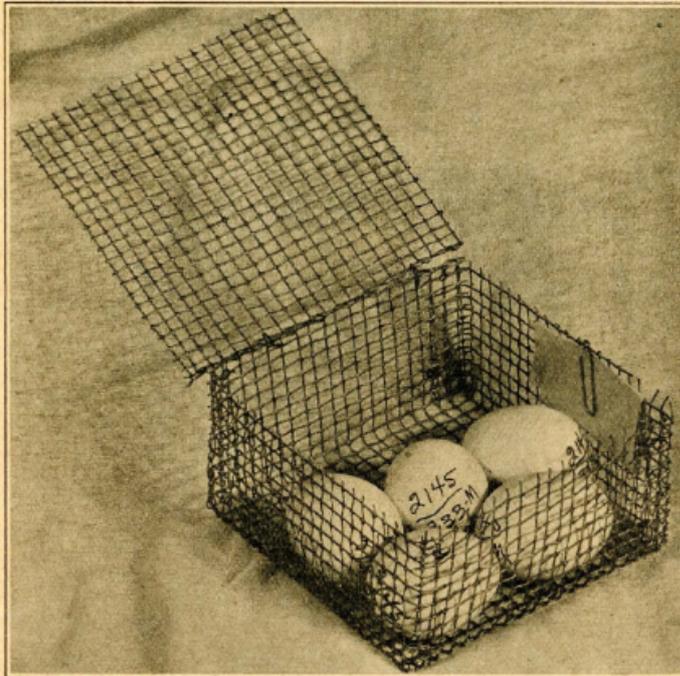


Fig. 4—Eggs in Pedigree Basket

The baskets in use are home-made of $\frac{1}{4}$ " hardware cloth, in size 5"x5"x3". Tops are made separate with wire as hinges and held shut with string or wire. Material for a basket costs about ten cents. The sacks are not as satisfactory, so are used only in emergency. They are made 6"x8".

MARKING THE CHICKS

As soon as the hatch is all over and the chicks "hardened," they should be marked. For those pedigreeing only a small number of chicks, the toe-punch can be used. Sixteen different combinations are possible, as indicated in figure 6.

FIGURE 8.11 – Numéroter les œufs.

SOURCE : S J MARSDEN. « How to Pedigree Chicks ». In : *The University of Nebraska Agricultural College Extension Service Extension Circular 1417* (1924). Avec la coll. d'UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE.

Les *craft breeders* du début de période, ainsi que les scientifiques dans les débuts des stations expérimentales, font majoritairement couvrir les œufs par des poules. Comme le montrera le troisième chapitre de cette partie, les poules sont dans la période progressivement exclues de l'activité de couvaision, et leur fonction réduite à la seule ponte ; cette exclusion est initiée par le nid-piège, puis est déterminée par l'apparition des incubateurs et des *hatcheries*, qui imposent la standardisation et l'objectif d'efficacité contrôlée (cf. chapitre 9, pp. 459-513).

L'utilisation du nid-piège ne se fait pas seule : comme tout objet technique, il s'insère dans un ensemble technique. Il ne suffit pas d'isoler une poule et son œuf à *un moment donné*, lorsqu'elle pond un œuf, mais bien de savoir les reconnaître dans le temps. Ainsi est-il essentiel de pouvoir repérer les œufs, ce qui n'est pas compliqué, simplement en écrivant sur la coquille à l'aide d'un stylo de plomb (cf. 8.11). Et il faut aussi marquer les poules. En 1906, Williams recommande l'utilisation d'étiquettes (*tags*) ; Skinner, dans son chapitre sur le *Breeding* de l'ouvrage *American Poultry History*, fait état de l'introduction simultanée, durant les années 1860, du nids-pièges et du *toe-punch*⁹²³. Cet objet permettant de faire un à deux trous dans la partie palmée des pattes des poules, entre les trois orteils de devant, et permettant donc d'identifier avec certitude jusqu'à 16 différents individus, dès l'éclosion (cf. 8.12). Cela signifie que la technique que Prangé défendait pour discriminer les poules « bonnes pondeuses » des autres, en observant minutieusement leur morphologie visible, n'est pas utilisée, soit parce qu'aux yeux des éleveur·euses, toutes les poules se ressemblent, soit parce que les nombres de poules élevées ont augmenté.

durant tout le développement dans l'œuf, cf. BEALE, *Profitable Poultry Keeping*, *op. cit.* James Dryden fait une description précise des recherches entreprises sur l'incubation au tout début du XX^e siècle, cf. James DRYDEN. « Some Recent Experiments in Incubation ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.1 (1^{er} jan. 1908). (Consulté le 04/07/2022). Voir la description des innovations successives et des résistances contre l'utilisation d'incubateurs mécaniques in HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 39. Smith et Daniel étudient plus précisément le développement de la *commercial hatchery* de Nisson à Petaluma en fin de siècle, et ce qu'ils appellent l'*incubator boom*, cf. SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*, pp. 210-235.

923. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 36.

En 1924, l'Université du Nebraska publie une circulaire expliquant comment la sélection de poules est menée à son *Extension College*. La circulaire explique que la base, pour établir un pedigree, est l'utilisation croisée (i) d'un moyen d'identification individuelle (le *toe-punch* ou les étiquettes déjà mentionnées par Williams en 1906, qui se développent surtout à partir des années 1910) et (ii) d'un moyen d'isolement du couple œuf-poule (le nid-piège) :

La première étape pour établir un système de pedigree est de donner un numéro permanent à chaque oiseau qui sera utilisé comme reproducteur. Ceci se fait en enroulant un bandeau [de métal] gravé.

[...] Dès que la couvée est terminée et que les poussins sont « endurcis », il faut les marquer. Pour ceux qui font un pedigree sur de petits nombres de poussins, le *toe-punch* peut être utilisé. Seize combinaisons sont possibles.⁹²⁴

La figure 8.12 montre un schéma d'utilisation du *toe-punch* (en haut) et la manière d'apposer un bracelet scellé (en bas). L'image date de 1924, et est publiée par un *University Extension College*, institution dédiée à la formation des populations rurales aux pratiques agricoles considérées comme meilleures parce que plus productives. Sa datation tardive le lui permet pas moins de donner à voir comment est opéré le marquage des poules, considérant qu'il n'a pas largement changé depuis la fin des années 1870 (sauf en ce qui concerne l'utilisation de métaux semi-rigides pour les bracelets).

8.3.3 Rendre productif-ve : le *trap-nest* dans la production

Le nid-piège peut donc être utilisé pour faire de la sélection, au sens génétique ou mendélien du terme – même dans une période où ces deux termes n'étaient pas utilisés –, c'est-à-dire contrôler quels individus s'accouplent avec

924. « The first step in establishing a pedigree system is that of giving each bird to be used for a breeder a permanent number. This is done by banding with a sealed band. [...] As soon as the hatch is all over and the chicks “hardened”, they should be marked. For those pedigreeing only a small number of chicks, the toe-punch can be used. Sixteen different combinations are possible », in MARS DEN, « How to Pedigree Chicks », *op. cit.*, pp. 2-4.

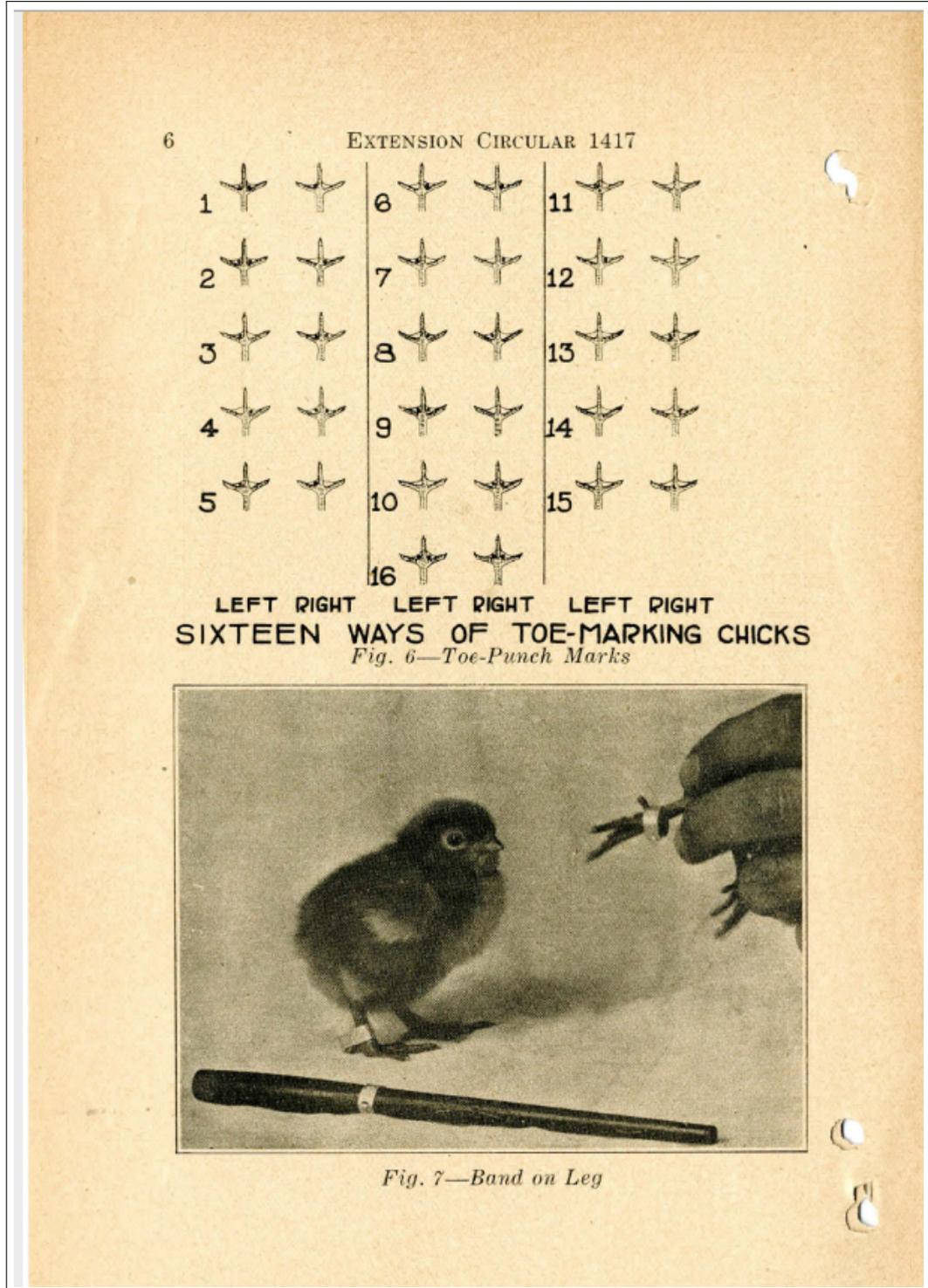


FIGURE 8.12 – Toe-punch and sealed Band – SOURCE : *How to pedigree chicks*, Marsden, 1924

quels individus, et isoler quels œufs ont été pondus par quelle poule. En permettant d'isoler un couple œuf-poule, le nid-piège permet aussi de faire de la sélection dans un second sens : au sein d'une génération ou d'un troupeau, cet outil permet en effet de sélectionner les poules « bonnes pondeuses » en les séparant des pondeuses « médiocres ».

Les nids-pièges sont intéressants pour éliminer [*weeding out*] les pondeuses médiocres et pour augmenter la production d'œufs d'un troupeau par sélection et reproduction. Pourtant, ils ne sont pas très répandus, du fait de la grande quantité de travail requise pour les faire fonctionner.⁹²⁵

Selon Lee, en 1915, les nids-pièges ne servent plus seulement à la sélection en vue d'établir un pedigree, mais aussi à l'amélioration de la production d'œufs, soit en sélectionnant les bonnes pondeuses (c'est la sélection massale, *mass selection*, c'est-à-dire la sélection d'un individu à partir de ses propres traits, par exemple le nombre d'œufs pondus), soit en éliminant les pondeuses médiocres (c'est la pratique du « *culling* », abattage régulier au sein d'un troupeau, différencié selon la productivité). L'objectif de production vient même en premier dans sa description.

Le *Trap-nest* a une fonction de repérage de la productivité d'une poule. Il fournit donc une réponse apparemment simple et descriptive à une question souvent rencontrée dans la présente histoire de l'élevage des poules : comment savoir si une poule sera « bonne pondeuse » ? Rappelons ici que des méthodes non-quantitatives existent avant l'invention du nid-piège : Prangé proposait en 1852 sa méthode pour sélectionner les bonnes pondeuses. Il explique : « Si l'on veut propager les poules pondeuses, il faudra prendre dans le troupeau celles dont la crête, l'auricule, les barbillons et l'artichaut présenteront les caractères déjà décrits ; celles qui joindront à ces dispositions une conformation extérieure bien développée »⁹²⁶. À partir du début du XX^e siècle, les brevets de nids-pièges se multiplient, qui visent explicitement cette fonction de séparation entre les « *good* » et les « *poor layers* », voire les « *non-layers* ».

925. LEE, « A Simple Trap Nest for Poultry », *op. cit.*, p. 1.

926. PRANGÉ, *Les poules bonnes pondeuses reconnues au moyen de signes certains, et indications pratiques pour faire des poulets et des volailles grasses*, *op. cit.*, p. 97.

Ces développements permettant d'isoler un couple œuf/poule ou de séparer les pondeuses des non-pondeuses requièrent un suivi minutieux : à chaque poule piégée dans un nid, il faut en effet qu'un·e humain·e vienne la libérer et enregistrer l'information pertinente (que ce soit le nombre d'œufs pondus par une poulespécifique, ou la correspondance entre un œuf spécifique et une poule en particulier). Ainsi lorsqu'on utilise le nid-piège à des fins de sélection, comme le faisaient les sélectionneur·euses étudiés dans la section précédente, il faut utiliser des bracelets ou le *toe punch*. Au contraire, si le nid-piège est utilisé à des fins de production, alors il sera couplé avec la mise en place de tableaux de ponte (*laying records*), journaux permettant de recenser précisément les taux de ponte par poule ou par groupe. Le brevet de Glander, publié en 1918, donne à voir un tel tableau (*cf.* Figure 8.13).

Déjà en 1906, Williams publiait un brevet permettant, certes, d'isoler un couple œuf-poule, mais l'objectif qu'il visait était l'amélioration facilitée du troupeau. Il proposait un nid-piège à deux portes, l'une pour entrer et l'autre pour sortir. Toutes les poules sont, en début de journée, dans un enclos de départ, et les nid-pièges sont disposés de sorte à ce qu'une fois entrée, une poule ne peut sortir que par l'autre porte, qui arrive dans un second enclos (*cf.* figure 8.14). Ceci est possible en mettant en série une première chambre de piégeage (*trap chamber*), deux chambres de ponte (*nest chambers*), puis une nouvelle chambre de piégeage, permettant à la poule de sortir du nid, mais sans pouvoir y retourner ni pouvoir retourner à l'enclos de départ.

Williams explique : « Les éleveur·euses de volaille trouvent un grand avantage à tester la capacité de ponte des poules domestiques, ce qui est très rentable dans la production des œufs »⁹²⁷. L'utilisation du nid-piège se situe dans un entre-deux, entre l'élevage traditionnel où les poules sont considérées comme « domestiques » et où l'élevage ne vise pas la rentabilité, et un élevage déjà spécialisé, marqué par une division croissante du travail (c'est le moment d'émergence d'une profession spécialisée dans l'élevage de poules, les *poultry raisers*) et par un impératif de rentabilité. L'objectif de Williams est bel et

927. « Poultry raisers find it of great advantage to test the laying capacity of domestic hens most profitable in the way of production of eggs », *in* Charles B. WILLIAMS. « Trap-Nest for Laying Hens. » Brev. 2 jan. 1906, p. 1.

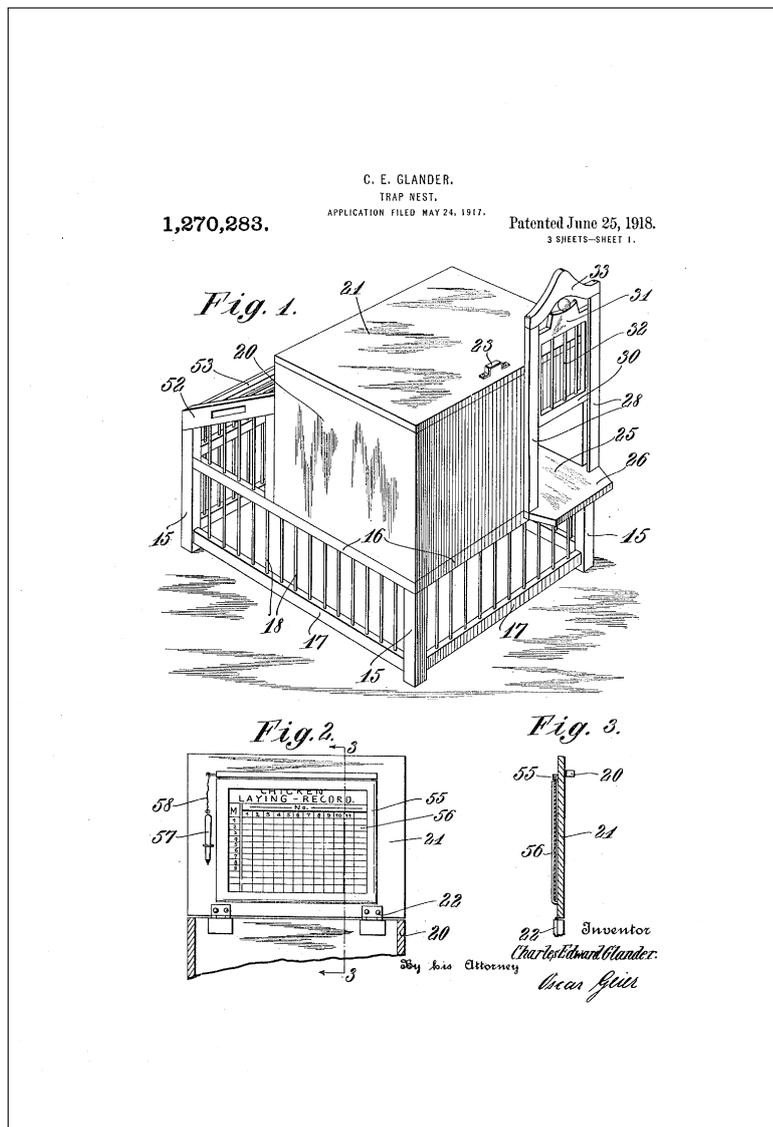


FIGURE 8.13 – Laying record.

SOURCE : Charles Edward GLANDER. « Trap-Nest. » Brev. 25 juin 1918, p. 1, Google Patents (Consulté le 02/11/2020).

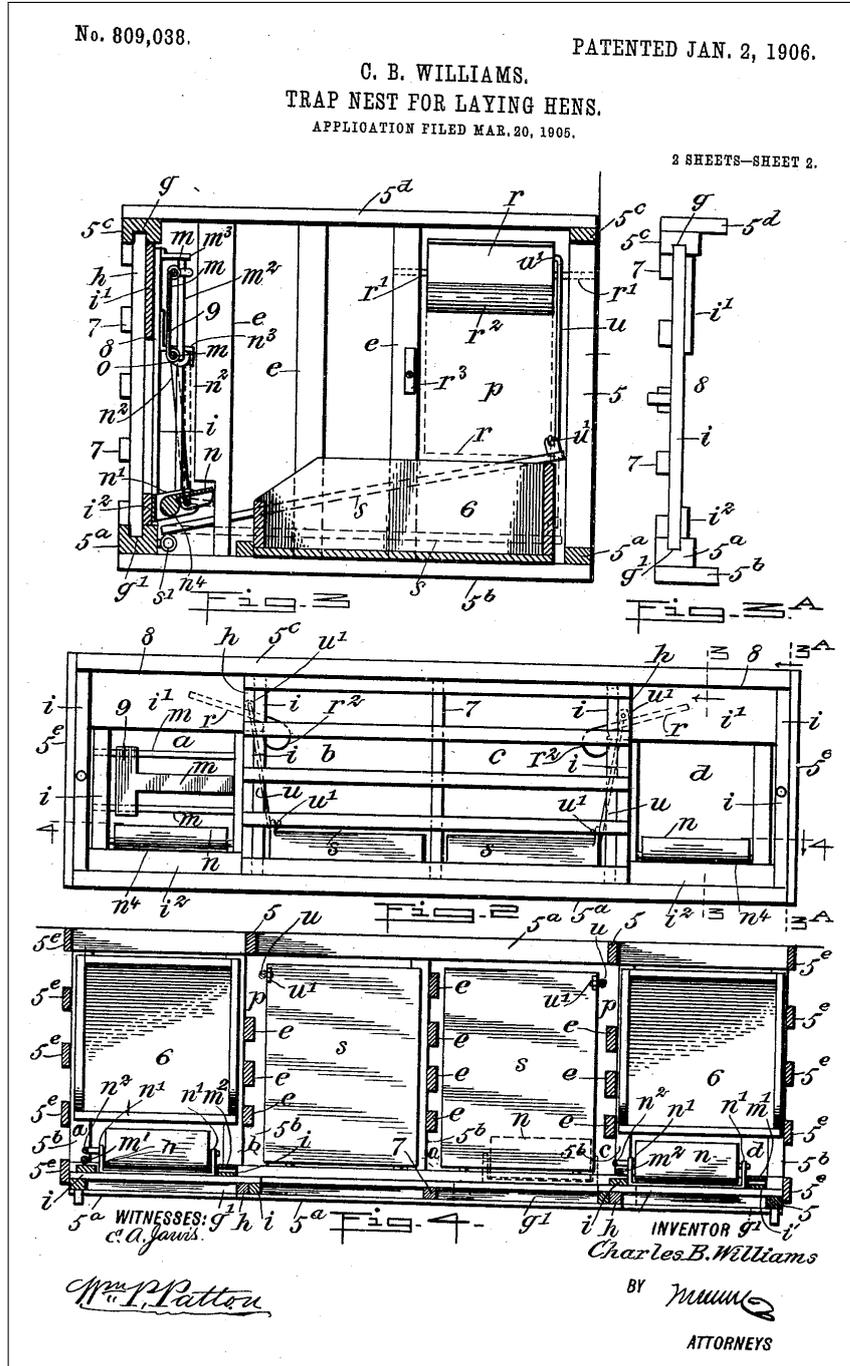


FIGURE 8.14 – Nid-piège pour poules pondeuses.
 SOURCE : Charles B. WILLIAMS. « Trap-Nest for Laying Hens. » Brev. 2 jan. 1906, p. 1, Google Patents (Consulté le 02/11/2020).

bien de comparer les différentes races selon leur productivité, c'est-à-dire non seulement de pouvoir isoler les poules mais aussi de les insérer dans un échantillon de comparaison : « On préférera combiner deux de ces nids améliorés dans un cadre rectangulaire, ce qui permet de tester la valeur comparative de différentes lignées [*strains*] de poules en tant que pondeuses, et aussi de différentes poules considérées individuellement »⁹²⁸

8.3.4 Le nid-piège comme point de passage obligé

La période étudiée est caractérisée par l'absence de solution clairement efficace à la variabilité de productivité des poules : comme l'a montré Kathy J. Cooke dans son analyse de la carrière du généticien et biométricien Raymond Pearl, c'est le passage à une analyse quantitative des couples œuf-poule dans une population, à partir du milieu des années 1910, qui permettra, une fois institutionnalisé, la mise en place de lignées prédictiblement productives⁹²⁹. Les promesses des scientifiques du début de période, d'une productivité largement augmentée par l'application des méthodes mendéliennes, se soldent par un aveu d'échec, et par une méfiance croissante quant à la possibilité d'atteindre une théorie unifiante de l'évolution, et une insistance sur l'expérimentation et sur les supports physiologiques de la transmission héréditaire⁹³⁰. Comme le dit Edward Brown, un des scientifiques les plus reconnus dans les sciences animales anglophones du début de période, et un technocrate important dans

928. « It is preferred to combine two of the improved nests in one main rectangular frame, and thus be enabled to test the comparative value of different strains of chickens as egg layers and also of different ones considered individually », *cf. ibid.* Voir aussi le brevet de Miller publié en 1923 : « a means whereby a record may be kept of each fowl and each egg which is laid by said fowls », *in* Edwin C. MILLER. « Trap Nest ». Brev. 6 fév. 1923, p. 1.

929. COOKE, « From Science to Practice, or Practice to Science? », *op. cit.*, pp. 62-86. Margaret Derry abonde dans ce sens : « Statistics over the past fifty years on laying capacity and the improving quality of broilers in the United States and Canada make clear that it was only after the advent of American geneticist breeder companies that real progress was made », DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*, p. 212. Toujours selon Derry, « he [Pearl] initiated, more than anyone else before him, what would be an ongoing and often controversial trend : namely, the attempt to make genetic knowledge work in conjunction with practice. [...] Second, Pearl's work indicated that progeny testing worked better than a reliance solely on mass selection, a fact that unfortunately went unrecognized for some time, possibly because mass selection still offered room for improvement », *ibid.*, p. 104.

930. HARWOOD, « National Styles in Science », *op. cit.*, p. 392.

la transition vers l'élevage intensif :

Les preuves disponibles montrent qu'après dix ans à utiliser le nid-piège, les moyennes réalisées dans les grands troupeaux sont à peine plus élevées qu'au début. Si c'est le cas, peut-être que nos méthodes ne sont pas bonnes, ou que ce que nous avons tenté est impossible sur une telle période.⁹³¹

Alors même que les scientifiques qui publiaient des manuels ou écrivaient dans le *Farmers' Bulletin* dès les années 1890 montraient un enthousiasme non-feint pour l'activité de production d'œufs, arguant du contexte favorable et des nouvelles techniques de sélection et d'élevage, notamment en insistant largement sur l'utilisation d'une méthode rationnelle appuyée sur le nid-piège, ces mêmes scientifiques regrettent, durant la décennie 1910, que la science n'ait pas fourni de méthode appliquée pour produire des œufs de manière rentable. Et cette dualité quant à l'utilisation du nid-piège est encore repérable au milieu des années 1910 : dans une publication spécialisée adressée aux éleveur·euses (le *Farmer's Bulletin*), Lee regrette l'utilisation peu répandue du nid-piège ; or au même moment, dans des publication spécialisées adressées aux scientifiques (l'*Experiment Station Record* et le *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry*), Allen et Brown constatent que son utilisation, selon eux bien répandue parmi les scientifiques et les éleveur·euses, n'a rien apporté en termes d'amélioration de la productivité.

C'est là que le nid-piège, justement parce qu'il est un objet-frontière qui relie scientifiques et éleveur·euses, et parce que son script est assez large, joue un rôle majeur. En début de période, son utilisation ne permet pas

931. « Evidence available would show that after ten years trap nesting the averages realized in large flocks are hardly a fraction over what they were at the beginning. If so, it would suggest either that our methods are wrong or that we have attempted the impossible in the period named », in Edward BROWN. « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.9 (1^{er} juil. 1915). (Consulté le 04/07/2022). E. W. Allen, éditeur de l'*Experiment Station Record*, exprime dès 1914 la même inquiétude sur l'incapacité de la science à donner des résultats applicables à l'industrie, E. W. ALLEN. « Editorial ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS. T. 30. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1914. (Consulté le 27/09/2022).

d'établir directement des lignées à haute productivité. Pour autant, il ne sert pas à rien : (i) comme l'indique Brown, il est largement utilisé dans les stations expérimentales ; (ii) les publications adressées aux producteur·rices ainsi que les brevets indiquent que son utilisation est tout de même régulière, au moins à partir de 1900, notamment parce qu'il permet de retirer les poules qui pondent peu, et de les mettre sur le marché en tant que poules de chair, avant qu'elles soient trop vieilles pour cette utilisation. Le nid-piège permet donc d'optimiser les coûts en aliment, en réduisant la durée pendant laquelle un·e non-humain·e non-productif·ve est nourri·e. Il permet aussi d'optimiser l'activité, par un abattage (*culling*) qui consiste à tuer les poules mauvaises pondeuses et à en retirer un autre bénéfice. La pratique d'optimisation des vies, qui correspond très précisément à ce que Michel Foucault décrit comme un dispositif biopolitique, est donc inséparable d'une administration rationalisée de l'« abattage », c'est-à-dire du meurtre, appuyée sur l'optimisation calculatoire de la durée de vie productive.

Dans ce système technique, il y a bien sélection, dans la mesure où le troupeau est petit à petit constitué d'une plus grande partie de poules bonnes pondeuses – mais il n'y a pas sélection génétique, au sens où les taux de productivité de ces pondeuses ne sont pas transmis à leurs descendant·es, malgré les efforts dans ce sens, de la part des scientifiques. (iii) Le nid-piège, couplé à la tenue d'un registre de ponte (*laying record*), donne des données chiffrées, et ce sont elles qui, une fois utilisées et formalisées par le biométricien Raymond Pearl, permettent de montrer que la méthode de sélection massale n'est pas efficace⁹³².

L'ambiguïté de la position des scientifiques, qui consiste à regretter d'une part le manque d'utilisation du nid-piège, et d'autre part à constater son inefficacité, s'explique en ce sens : si le nid-piège n'a pas été efficace jusque là dans l'établissement de lignées à haute productivité, c'est parce qu'il n'est pas assez utilisé, ou pas bien utilisé. Le milieu des années 1910 est le moment de passage progressif à la théorie de Pearl, selon laquelle la productivité ne peut être héritée qu'en faisant des analyses sur des grandes populations, et

932. COOKE, « From Science to Practice, or Practice to Science? », *op. cit.* ; BROWN, « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture », *op. cit.*

en abandonnant la sélection massale (reproduire les bonnes pondeuses) et en adoptant la sélection par les tests de progéniture (reproduire les mâles dont la progéniture femelle est bonne pondeuse)⁹³³ Il faut donc, selon les scientifiques de l'époque, utiliser le nid-piège à une échelle beaucoup plus large, c'est-à-dire mobiliser les éleveur·euses et les sélectionneur·euses, pour qu'ils participent à des *laying trials* qui soient d'abord de bien plus grande ampleur, et ensuite qui mettent en compétition non pas les meilleures poules d'un troupeau, sélectionnées par chaque éleveur ou sélectionneur, mais des poules prises au hasard dans le troupeau, considérant que celles-ci sont plus représentatives de la lignée dont elles sont issues⁹³⁴.

Ainsi le nid-piège a-t-il permis une première appropriation par les producteur·rices, car il facilite le *culling* et augmente la productivité relative du troupeau. Il a aussi permis l'appropriation par les scientifiques, parce qu'il représentait la promesse techno-scientifique d'une sélection mendélienne (finalement déçue parce que la productivité n'est pas un trait héritable selon les lois de Mendel). Dans un second temps, il permet aux scientifiques d'enrôler les producteur·rices et les sélectionneur·euses dans un plan de sélection à plus grande échelle. C'est ce que vise Brown dans son article « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture » : selon lui, il faut intensifier la recherche scientifique sur la production avicole, et ceci ne peut se faire sans l'intensification de la production elle-même, ce qui signifie aussi l'utilisation généralisée du nid-piège⁹³⁵.

Ainsi le nid-piège est-il bel et bien un objet-frontière entre sélectionneur·euses, éleveur·euses et scientifiques. D'abord, il est le support de relations entre ces trois groupes, et le moyen par lequel ces trois groupes s'enrôlent dans des stratégies qui leur permettent à la fois de s'entre-constituer comme groupes

933. COOKE, « From Science to Practice, or Practice to Science? », *op. cit.* ; DERRY, *Art and Science in Breeding, op. cit.* Pour une analyse plus précise du rôle de Pearl dans le passage au système-cage, cf. chapitre 10 : « Constituer les races (*breeds*), standardiser la sélection (1830-1925) », pp. 519-571. Le chapitre 11 montre que Pearl a aussi un rôle d'intermédiaire entre la communauté scientifique qui exerce en stations expérimentales et l'industrie des œufs (« Constituer la chaîne de production. Les relations entre science et production », pp. 573-616.

934. *Idem*, *Art and Science in Breeding, op. cit.*

935. BROWN, « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture », *op. cit.*

sociaux légitimes, de défendre leurs intérêts économiques, et d'augmenter leur contrôle sur le réel. Ensuite, il est le centre de gravité d'une infrastructure en cours de construction, où la théorie scientifique, la pratique de sélection et la production commerciale se rencontrent.

La section suivante montre comment cette infrastructure se met en place, justement par les interactions entre ces groupes sociaux, leurs solidifications, la standardisation-centralisation de leurs pratiques, un effort concerté de partage de la théorie génétique en cours d'élaboration, et la mise en place d'une filière intégrée, définie par une forte division du travail et des lieux de centralisation des produits et des techniques.

8.4 1915-1928 De l'objet-frontière à l'infrastructure

Au milieu des années 1910 s'initie donc un changement du rapport entre les groupes sociaux, et de leurs rapports au nid-piège. Ce moment de questionnements et de redéfinitions est une deuxième étape du développement du système technique qui mène aux cages de batterie. Il se termine à la fin des années 1920, quand les premières expérimentations sont menées sur les cages de batterie : ce qui était impossible et impensable est devenu non seulement pensable, mais souhaitable et faisable. Ceci suppose que le nid-piège assume le deuxième aspect de son rôle d'objet-frontière : la mise en place d'une infrastructure.

8.4.1 Centraliser : les tests de ponte

C'est dans cette position favorable que les scientifiques de 1914 et 1915 publient leurs appels à l'intensification de la science, à la mise en place de programmes de recherche coopératifs, et à une collaboration plus dense avec les producteur·rices et les sélectionneur·euses. Concrètement, cela a pour résultat la mise en place de *laying trials*, compétitions de ponte qui consistaient à comparer des poules pondeuses sur une période donnée, en les mettant toutes dans des conditions identiques. Les éleveur·euses et sélectionneur·euses

amenaient leurs meilleures pondeuses dans une structure dédiée, le plus souvent un lieu d'exposition ou une station expérimentale.

Les premiers *laying trials* ont lieu au Royaume-Uni en 1897, organisés par le *Utility Poultry Club*⁹³⁶. À partir de 1912, le Harper Adams Agricultural College organise des compétitions sur douze mois, en collaboration avec l'*Utility Poultry Club*, et utilisant pour ce faire une dotation publique du Bureau d'Agriculture⁹³⁷. Aux États-Unis, ces compétitions sont largement répandues à partir de 1912 : ce sont d'abord des compétitions entre sélectionneur·euses, renommées « *Battle of the Breeds* »⁹³⁸. Ces événements ont à la fois (i) une fonction de publicité pour les éleveur·euses dont les poules emportent le prix (en ce sens, ils prolongent le principe des *poultry shows*, avec une insistance sur les caractères utilitaires), (ii) une fonction d'établissement de données pour les études scientifiques sur la productivité, et (iii) une fonction d'enrôlement, en augmentant l'intérêt général pour l'utilisation des registres de ponte, des nids-pièges, et donc de la sélection par le pedigree, même au niveau des producteur·rices.

Les appels d'Allen et de Brown s'appuient sur cet intérêt qui se généralise, et prennent parti dans des débats sur la réelle utilité des compétitions : certains éleveur·euses s'opposent à l'organisation de ces événements, accusant le manque de précision des registres, la non-neutralité des jurys, et surtout regrettant que la compétition ne mène pas directement à de meilleures pratiques d'élevage⁹³⁹. Ces problèmes trouvent leur réponse de deux manières : d'abord, par l'institutionnalisation des tests, ensuite par un changement en profondeur de l'organisation et de l'objet des tests.

936. HEWSON, « Origin and Development of the British Poultry Industry », *op. cit.*, p. 526.

937. « There were 6 pullets in each pen and the winners were White Wyandottes owned by a Miss Watts, with a score of 1389 or 231.5 eggs/bird », *in ibid.*, p. 529. Durant la Première Guerre mondiale, l'*Utility Poultry Club* est nationalisé, et met en place un *National Laying Trial*. En 1929, cet événement est de nouveau privatisé, et ses occurrences se multiplient (54 pour la seule saison 1938-1939). Au début des années 1930, il devient obligatoire d'avoir une accréditation du *Poultry Breeding Scheme* pour participer. Cette obligation est un levier de plus qui détermine les pratiques d'élevage au Royaume-Uni pendant la période, en parallèle des campagnes nationales de standardisation de la production des œufs, de protection des prix, cf partie II de cette thèse.

938. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*, p. 109.

939. *Ibid.*, p. 111.

Institutionnellement d'abord, dès 1919, l'*American Association of Instructors and Investigators in Poultry Husbandry* autorise la mise en place d'un *American Record of Performance (ROP) Council*, suivant l'exemple du ROP canadien, mis en place quelques années plus tôt, et lui-même façonné sur l'exemple des Standards états-uniens et britanniques⁹⁴⁰. La raison invoquée pour la mise en place de ce registre est l'importance de reconstituer la confiance des éleveur·euses en les races mises aux concours par les sélectionneur·euses, notamment en luttant contre la falsification des données de ponte⁹⁴¹. Mais pour cette mission, les Standards d'Excellence et de Perfection existaient déjà et étaient largement utilisés par les sélectionneur·euses. Ces standards visaient principalement l'établissement de races selon leurs traits morphologiques, mais avaient aussi été modifiés pour prendre en compte les caractères liés à la production d'œufs⁹⁴². Dès 1923, des ROPs fédéraux sont mis en place, d'abord dans l'État de Washington et du Massachusetts, puis en 1925 en Iowa et dans le New Jersey ; en 1930, un ROP est mis en place au niveau national⁹⁴³. Les poules sélectionnées pour être inscrites au *Record* devaient avoir pondu plus de 200 œufs durant l'année de mesure (les mesures étant systématiquement faites à l'aide du nid-piège).

Ce que Allen et Brown appellent de leurs vœux, c'est l'augmentation du volume des cohortes, une sélection aléatoire de ces cohortes, l'utilisation de tests sur la progéniture plutôt que de sélection massale. Ainsi, ce n'est plus directement la productivité de ces poules qui est testée : un échantillon aléatoire d'œufs pondus par ces poules est prélevé, qui est mis en incubateur pour éclore, puis accouplé à un même coq. C'est la progéniture de cet accouplement qui est testée au moyen de nids-pièges, ce qui permet d'établir quelles poules transmettent le mieux leur productivité, et la place du mâle dans cette transmission. C'est le passage de la sélection massale au test de

940. *cf. ibid.*, p. 115. Derry explique la dynamique quelque peu différente des tests de ponte au Canada, notamment par la trajectoire de l'éleveur Shaver, qui se libère petit à petit du *Record of Productivity*, équivalent des Standards britannique et états-Unien, *cf. ibid.*, pp. 189-197. Mais cet épisode est beaucoup plus tardif que la période étudiée ici.

941. C'est *une* justification récurrente de la mise en place du ROP, comme ça l'avait été pour la mise en place des standards en fin du siècle précédent.

942. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*, pp. 108-111.

943. *Ibid.*, p. 116.

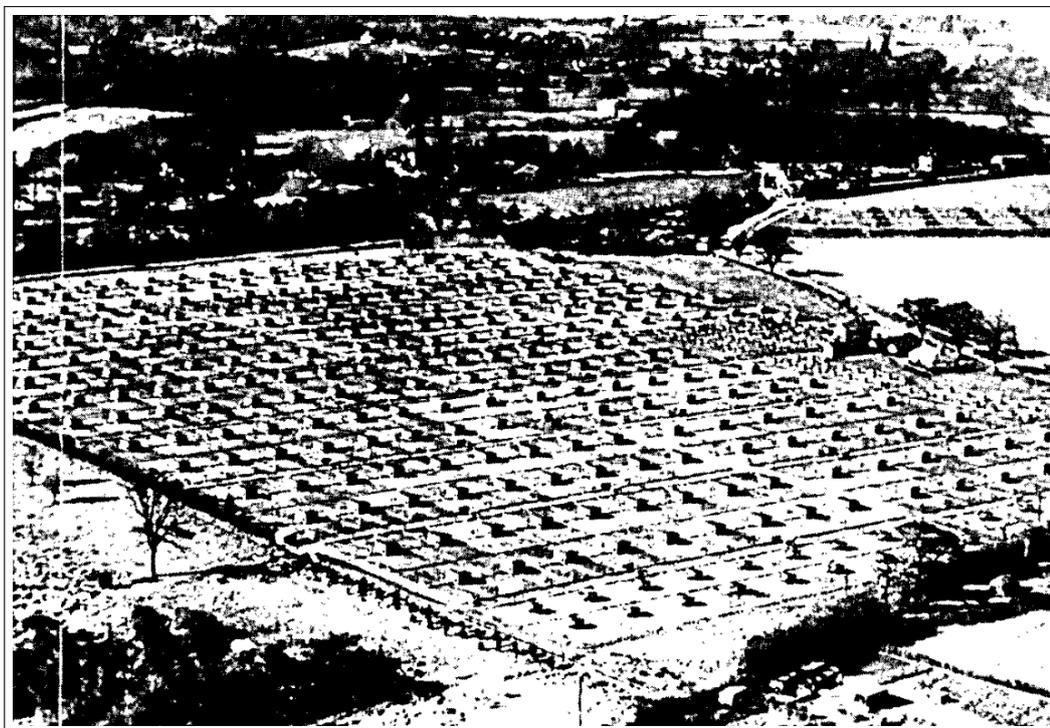


FIGURE 8.15 – « National Laying tests Milford, Surrey (UK) (1928-1963), prior to testing in cages ».

SOURCE : P. HEWSON. « Origin and Development of the British Poultry Industry: The First Hundred Years ». In : *British Poultry Science* 27.4 (1^{er} déc. 1986). (Consulté le 19/04/2021), p. 535.

progéniture (*progeny testing*) par lequel c'est la progéniture d'une poule qui indique la capacité de cette poule à transmettre un trait. L'intérêt de la mise en place d'un *Record*, pour remplacer les standards, relève d'un changement plus profond dans les pratiques et dans le rapport entre théorie scientifique et application pratique : les effets recherchés ne changent pas entre les standards et le ROP, mais le changement de nom est symbolique d'un changement dans les représentations et les objectifs. L'objet mesuré change, et avec lui, c'est toute la relation entre scientifiques et *craft breeders* qui est modifiée : en cherchant à isoler des « lignées à haute production », et en utilisant pour cela les outils de la biométrie développés par Pearl, les scientifiques font passer la « poule bonne pondeuse », résultat du travail des sélectionneur-euses, au second plan.

L'utilisation du ROP s'étend petit à petit, et en 1930 le système est bien établi, fonctionne comme les Standards de début de période, et seize États se rassemblent pour fonder l'*United States Record of Performance Association*, qui assure la tenue des registres de production d'œufs, la mesure du poids des œufs et des poulets, mesures prises sur les lieux d'élevage, sous la supervision d'un officiel de l'association, expert dans l'utilisation des nids-pièges⁹⁴⁴.

La chronologie est donc la suivante : en 1915, les scientifiques appellent la mise en place d'un tel système d'établissement et de centralisation des données, qui concrétiserait l'utilisation des nids-pièges pour le *progeny testing* au niveau des populations ; en 1919, le ROP est mis en place, et en 1930 le système fonctionne. Les années 1930 et 1940 seront les années d'accomplissement des sciences génétiques appliquées à l'élevage, avec la mise en place d'hybrides à très haute productivité⁹⁴⁵. Or pour comprendre la constitution des disciplines scientifiques en rapport avec le système-cage, il importe de remonter avant les années 1920 et 1930, c'est-à-dire aux années de mise en possibilité dudit accomplissement. Il convient en effet d'étudier la mise en place des conditions techniques, sociales et biologiques qui conditionnent cette deuxième phase de l'histoire des disciplines, phase de stabilisation de leur identité et d'application de leurs concepts et outils. Il faut donc étudier ici ce qui se passe précisément à la fin des années 1910 et durant les années 1920.

Tout comme les *poultry shows* qui avaient permis de constituer le groupe social des sélectionneur·euses à partir des années 1860, et avaient été le lieu d'établissement des races Standard dans les années 1870, les *laying trials* ont une fonction de rassemblement des sélectionneur·euses, des scientifiques et des producteur·rices, une fonction d'unification des pratiques, concrétisée par la rapide mise en place du ROP. Le nid-piège, comme outil de mesure, devient une seconde fois un objet frontière, rassemblant les différents groupes sociaux en un groupe d'échelle supérieure, intéressé d'une manière ou d'une autre par la productivité et son héritabilité.

Ces *laying trials* mobilisent un grand nombre des techniques utilisées antérieurement : les pratiques de marquage des individus tout d'abord (*toe-*

944. *Ibid.*

945. *Idem*, *Masterminding Nature*, *op. cit.* ; FITZGERALD, *Every Farm a Factory*, *op. cit.*

punch et *leg bands*), l'utilisation du nid-piège à la fois comme outil d'isolement d'un couple œuf-poule et comme outil de mesure de la productivité d'une poule, mais encore comme outil d'uniformisation de l'environnement dans lequel les poules sont élevées, pour les rendre comparables, et d'uniformisation des pratiques d'élevage. L'analyse de la biochimie nutritionnelle, dans le chapitre suivant, le montrera : le fait de combiner un confinement large et prolongé (en enclos) et un confinement resserré mais temporaire (en nid-piège) permet d'accroître progressivement la maîtrise de la nutrition des poules. À la fin des années 1910, les premières tentatives d'élevage des poules complètement hors-sol sont entreprises, non seulement pour éviter la propagation d'infections venues du sol ou du contact avec les excréments, mais aussi pour augmenter la maîtrise de la ration effectivement ingérée par les poules.

8.4.2 Passer à l'échelle supérieure : l'infrastructure

Autour du nid-piège gravite le système technique des enclos, de l'incubation, des registres de ponte. Ce système est au croisement entre dispositif biopolitique et dispositif disciplinaire : le contrôle resserré des spatialités et des temporalités auxquelles les non-humain·es ont accès est doublé de l'optimisation des capacités productives d'un troupeau, optimisation qui passe par l'« élimination » des éléments les moins productifs. Avec les *laying trials* le nid-piège devient le centre d'un système technique beaucoup plus étendu, qui implique un nombre d'acteur·rices bien plus important : une infrastructure. Celle-ci devient de plus en plus visible autour des années 1920. Déjà pour les *poultry shows*, les réseaux ferroviaire et fluvial étaient utilisés pour transporter les poules du lieu d'élevage au lieu d'exposition : « les sélectionneur·euses envoyaient leurs animaux par voie ferrée, pour participer aux expositions. Les non-humain·es voyageaient souvent non-accompagné·es, transférés dans les différents trains par des officiels du réseau ferroviaire. Ils étaient accueillis en bout de course et, après l'exposition, étaient chargés dans un train et renvoyés à la ferme par des membres de l'exposition »⁹⁴⁶. Au cours de la mise en place

946. « Breeders sent their animals by rail to take part in exhibitions. The animals often traveled unaccompanied, being transferred unto different trains en route by railway officials. They were met at the other end and, after the exhibition, reloaded onto a train back home

des Stations Expérimentales, et surtout à partir des années 1910, moment où la collaboration entre stations s'intensifie, les scientifiques, et en particulier les généticiens, reprennent rapidement cette utilisation des cages comme moyen de transport et d'identification à distance des poules. C'est pour cette raison précise que les inventeurs de nids-pièges, durant toute la période, insistent de manière systématique sur la possibilité d'utiliser le nid-piège aussi comme une cage de transport : le script de l'objet technique, exposé dans les brevets, indique en filigrane son insertion dans une infrastructure à la fois permise par le nid-piège, et qui lui donne en retour son rôle d'objet-frontière.

Ce changement est largement appelé et soutenu par les scientifiques : lorsque Brown appelle à l'intensification de la recherche appliquée, et lorsque Allen demande aux expérimentateur·rices en stations de densifier leurs rapports avec les *Extension men*, responsables des formations et de la communication auprès des producteur·rices, ils appellent de leurs vœux une plus grande centralisation des pratiques⁹⁴⁷. Soit en insistant sur l'apport essentiel des *practical men* pour la science⁹⁴⁸, soit en regrettant le peu d'intérêt des producteur·rices pour la précision et la fiabilité des mesures scientifiques⁹⁴⁹, ces représentants du groupe scientifique appellent à une collaboration plus fine, sans sous-entendre pour autant que la science doive être première⁹⁵⁰.

by show marshals », in Jenny MARIE. « For Science, Love and Money: The Social Worlds of Poultry and Rabbit Breeding in Britain, 1900-1940 ». In : *Social Studies of Science* 38.6 (2008). (Consulté le 26/09/2022), p. 921. Le rail et le transport par voie fluviale étaient aussi largement utilisés pour le transport des œufs ; une fois combiné avec la congélation dans des entrepôts réfrigérés, à partir de 1890, ce réseau rend les œufs accessibles toute l'année, alors qu'auparavant ils n'avaient été que des produits de printemps et d'été, les poules pondant beaucoup moins en hiver. Cf. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*, p. 97.

947. ALLEN, « Editorial », *op. cit.* ; BROWN, « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture », *op. cit.*

948. Raymond PEARL. « Genetics and Breeding ». In : *Science* 37.954 (11 avr. 1913). (Consulté le 13/10/2022).

949. « The critical analysis represented by this bulletin points out the inherent weaknesses of such experiments, as commonly made, and the need of more scientific and dependable methods in our present feeding trials. [...] If his [the breeder's and husbandman's] attitude is not progressive and appreciative of work and methods which aim beyond economic considerations, such work will rarely flourish in his institution », in ALLEN, « Editorial », *op. cit.*, pp. 104-105.

950. « The truth may not be acceptable to all, but it is none the less a truth, that the centre of this orbit is the poultryman, engaged in making his living and feeding his

En particulier, ils appellent à une uniformisation des pratiques. Selon eux, la centralisation et l'augmentation des nombres de poules testées ne peuvent pas suffire, mais il faut en plus qu'à toutes les étapes de la vie de la poule, les pratiques soient standardisées :

L'accumulation d'un corps de données comparables, assurées selon un plan et une visée communs, serait une étape importante et aurait bien plus de signification que des expériences séparées, indépendantes, qui n'établissent rien de commun et ne permettent aucune comparaison ou combinaison.⁹⁵¹

8.4.3 Standardiser et intensifier : une co-constitution

Brown est considéré par Karen Sayer comme un des « technocrates » qui orientent délibérément et efficacement les industries britannique et nord-américaine des œufs dans les années 1930 à 1950⁹⁵². Mais son influence est visible bien plus tôt, dès les années 1910. Tout mon argument dans ce chapitre est que les changements qui ont lieu dans les années 1930 sont plus aisément étudiables car plus visibles et remarquables, mais que les racines de ces changements doivent être recherchées en amont, au moment de la première mise en place de l'intensification de l'élevage, alors qu'elle n'est même pas encore considérée comme possible. Alors les acteurs ne sont pas séparés en scientifiques d'une part, producteur-rices de l'autre, et financeurs publics ou privés, mais sont bel et bien entremêlés, et se constituent en même temps que leurs relations se constituent elles aussi.

C'est Brown qui appelle de la manière la plus explicite à une collaboration entre science et production, en vue de l'intensification. Son premier article de 1915, intitulé « Co-Operative Marketing of Eggs and Poultry », appelle à la

customers, not the scientist in his laboratory, not the experimentalist on his plots. They are his co-workers, not he theirs. », in BROWN, « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture », *op. cit.*, p. 67.

951. « The accumulation of a body of comparable data secured in accordance with a common plan and purpose would be an important step and would mean far more than separate, independent experiments which embody nothing in common and are incapable of comparison or combination ». ALLEN, « Editorial », *op. cit.*, pp. 108-109.

952. SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*

mise en place de coopératives de producteur·rices permettant de stabiliser les prix, et ayant selon lui un effet positif sur la qualité des œufs mis sur le marché⁹⁵³. Son second article de 1915, « Quelques notes sur le problème de l'intensification dans la culture de volaille »⁹⁵⁴, part du principe que l'intensification de la production est nécessaire, d'abord parce que la demande s'étend avec la population, ensuite parce que les producteur·rices ont tout intérêt à intensifier, c'est-à-dire à augmenter les volumes produits tout en réduisant les coûts de main-d'œuvre. Mais Brown avance que, dans le cas de la production d'œufs en tout cas, cette intensification mène nécessairement à un échec tant qu'elle n'est pas appuyée sur les connaissances scientifiques, établies justement en vue d'être appliquées. Il appelle donc les instructeurs, qui font le lien entre stations expérimentales et producteur·rices, à resserrer ces liens⁹⁵⁵.

Selon Brown, chaque développement technique appelle un programme de recherche correspondant : il indique sept problèmes posés par l'intensification de la production, auxquels les scientifiques doivent trouver une réponse.

Tout d'abord, et avant tout, la question de la productivité relative des poules, tant au niveau individuel que collectif.

[...] Deuxièmement, les questions d'élevage dans toutes leurs relations.

[...] Troisièmement, la relation et l'influence de l'environnement. Cela inclut les questions d'hygiène au sens le plus large. L'assainissement est aussi nécessaire pour la volaille que pour l'homme. Dans des conditions naturelles, les oiseaux se déplacent intuitivement d'un endroit à l'autre. Nous les obligeons à rester en permanence sur le même territoire. Les questions de sol, d'atmosphère et d'énergie physique sont également en jeu.

[...] Quatrièmement, les méthodes artificielles d'éclosion et d'élevage. Sans elles, les progrès de l'industrie avicole qui ont marqué

953. Edward BROWN. « Co-Operative Marketing of Eggs and Poultry ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.8 (1^{er} juin 1915). (Consulté le 04/07/2022).

954. *Idem*, « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture », *op. cit.*

955. *Ibid.*

ces dernières années n'auraient pu avoir lieu. Ces appareils sont une nécessité. Mais malgré leur adoption universelle, tout prouve qu'ils ne sont qu'un pis-aller.

[...] Cinquièmement, les problèmes d'alimentation. [...] Un aliment peut s'avérer chimiquement parfait en laboratoire et pourtant être inutile parce qu'il manque d'appétence ou de digestibilité.

[...] Sixièmement, le vaste champ d'investigation des maladies constitue l'une des branches les plus importantes de la recherche. Dans ce domaine, les expérimentateurs peuvent faire relativement peu de choses, mais c'est l'aviculteur pratique qui doit déterminer si les suggestions faites sont d'une quelconque utilité.

[...] Ce sont les besoins de l'aviculteur, les difficultés qui se présentent dans son travail, qui réclament des connaissances plus étendues, une expérience plus large que la sienne. La recherche et l'expérimentation sont essentielles à son succès. La tendance d'une catégorie d'aviculteurs est toujours à l'intensification. Ce n'est qu'avec de telles méthodes qu'ils peuvent réussir.⁹⁵⁶

956. « First, and foremost.—The question of relative productiveness of our poultry, individually as well as collectively. [...] Second.—Questions of breeding in all their relationships. [...] Third.—The relationship to and influence of environment. That includes questions of hygiene in the widest sense. Sanitation is as necessary for poultry as for human kind. Under natural conditions birds intuitively remove themselves from one place to another. We compel them to remain all the time upon the same range. Questions of soil, of atmosphere and of physical energy are also involved. [...] Fourth.—Artificial methods of hatching and rearing. Without these the advancement of the Poultry Industry which has marked recent years could not have taken place. These appliances are a necessity. But in spite of their universal adoption, all the evidence is in proof of the fact that they are only second best. [...] Fifth.—Feeding problems. [...] A food may prove chemically perfect in the laboratory, and yet be useless because it lacks palatability or digestibility. [...] Sixth.—The wide field for investigation of disease which forms one of the higher branches of research. In this direction experimenters can do comparatively little, but the practical poultry man must be the determining factor in saying whether suggestions made are of any service. [...] Sixth.—The wide field for investigation of disease which forms one of the higher branches of research. In this direction experimenters can do comparatively little, but the practical poultry man must be the determining factor in saying whether suggestions made are of any service. [...] It is the need of the poultryman, the difficulties which present themselves in his work, that is clamoring for greater knowledge, for wider experience than his own. Research and experiment are essential to his success. The tendency with one class of poultrymen is ever towards intensification. It is only by such methods they can attain success ». *ibid.*, pp. 67-70.

Tout en indiquant l'ignorance prospective qui va définir les sciences avicoles pendant des décennies, Brown insiste sur le caractère nécessairement appliqué de la pratique scientifique, corrélée à la nécessité pour les producteur·rices et les scientifiques d'échanger en permanence des informations et des données. Il enrôle en fait scientifiques et producteur·rices ensemble, en vue de l'intensification. Ce faisant, Brown indique bel et bien que les changements qui mènent à l'élevage intensif, largement étudiés par les historien·nes à partir de la fin des années 1930, sont déjà à l'œuvre en 1915. Cette publication est essentielle à bien des égards pour repérer la mise en possibilité de l'élevage intensif, et elle fera de nouveau l'objet d'analyses dans la suite de ce travail. Il suffit ici d'indiquer que Brown fait déjà état d'une infrastructure en cours de constitution : la chaîne de production intégrée. Les grandes compagnies qui, à partir des années 1930, vont profondément influencer le marché avicole, et verrouiller l'élevage intensif comme seule pratique d'élevage possible, n'existent pas encore, mais les composants qui les rendront possibles sont en train de se mettre en place.

En particulier, dans son quatrième point, Brown indique que les méthodes d'incubation et d'élevage artificielles sont un élément essentiel de l'industrie avicole, qu'elles ont été adoptées de manière universelle, alors même qu'elles n'ont pas prouvé leur supériorité par rapport aux méthodes dites naturelles (couvaision et élevage par la poule). Les historien·nes de l'agriculture s'accordent à dire que l'apparition de l'incubation artificielle est une étape essentielle du passage à l'élevage intensif, et l'histoire technique des incubateurs, de leur conception à leur utilisation, est déjà largement écrite⁹⁵⁷. L'incubation est une pratique ancienne, et largement répandue dès les années 1880 au Royaume-Uni et en Amérique du Nord : l'amélioration continue du réseau ferroviaire, ainsi que la possibilité de transporter facilement des œufs puis des poussins sur de grandes distances, permet une centralisation accélérée de l'activité d'incubation commerciale, visible dès les années 1910⁹⁵⁸

957. DAVIS, *Prisoned Chickens, Poisoned Eggs*, *op. cit.*; DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*; HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*; SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*; BOYD, « Making Meat », *op. cit.*

958. Selon Derry, « By 1913 day-old chicks were making the long trip by train from Ontario to the foot of the Rocky Mountains. The ability to move chicks over considerable

Pourtant, les résistances à l'incubation artificielle sont importantes, non seulement de la part des producteur·rices qui constatent des meilleurs résultats en couvaion sous la poule qu'en incubation artificielle, mais aussi de la part des scientifiques, comme Brown qui appelle en 1915 à l'intensification des recherches sur l'éclosabilité (*hatchability*)⁹⁵⁹. De plus, comme l'a montré Karen Sayer, une méfiance généralisée est observable vis-à-vis des pratiques qui « forcent » les capacités naturelles⁹⁶⁰. Ainsi, les écloseries ne remplacent pas vraiment l'activité d'éclosion à la ferme et sous la poule, avant la fin des années 1920⁹⁶¹.

Malgré ces résistances, dès le début du siècle, un ensemble de facteurs déterminent les éleveur·ses nord-américain·es à utiliser l'incubation artificielle : d'abord, l'utilisation de plus en plus répandue des Leghorn, race très bonne pondeuse mais n'exprimant pas le comportement de couvaion, réduit l'éclosabilité du système de couvaion sous la poule. Très tôt dans la période, le système d'élevage commence à se verrouiller, pour ne plus permettre qu'une fuite en avant dans la direction de l'intensification de la production, par une division du travail et une technologisation accrues. En effet, l'utilisation des Leghorn se répand rapidement dès le début de la période, du fait des premiers *laying trials*, des expositions ainsi que des Standards qui indiquent dès 1903 les taux de productivité ; la centralisation due au développement des *hatcheries commerciales*, qui vendent des poulets d'un jour issus de sélectionneur·euses accrédités par les Standards, fait que les éleveur·euses qui achètent leur troupeaux dans ces écloseries utilisent un matériel génétique plus stable et productif, mais à la variété plus réduite. Une boucle de rétroaction positive se met progressivement en place, les écloseries commerciales produisant des poules plus productives mais moins enclines à couvrir, c'est-à-dire invitant à

distances meant the ability to transport superior genetics to destinations many miles away from where they had been generated. Hatcheries quickly improved the way genetic material could reach farmers across the United States and Canada. » DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*, p. 129. *cf.* aussi HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*

959. BROWN, « Co-Operative Marketing of Eggs and Poultry », *op. cit.*

960. SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*

961. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*, p. 130.

s'adresser de nouveau à des écloséries commerciales. La division du travail entre sélectionneur·euses, écloveurs et éleveur·euses se met en place par un croisement entre facteurs économiques, techniques et biologiques⁹⁶².

Ces facteurs croisés préparent le verrouillage qui aura lieu à la fin des années 1920. Mais ce qui se joue dans ces années est l'ajout d'un quatrième facteur : l'enrôlement, par les scientifiques, des producteur·rices dans une centralisation et une standardisation des pratiques, notamment par un appel à l'amélioration de la qualité des œufs, et par la mise en place de standards de production. Ces standards sont les leviers qui verrouillent la division du travail, et les écloséries ainsi que les *laying trials* sont les lieux de ce verrouillage. Voici comment s'organise cette chaîne de rétroactions :

1. **Les *laying trials*** – Les *laying trials*, tels qu'appelés de leurs vœux par les scientifiques, s'appuient sur un choix aléatoire d'individus dans un troupeau, permettant de mesurer la productivité d'une population plutôt que d'individus, et repèrent la productivité *héritable* des parents en la mesurant sur leur progéniture.
2. **Les poules ROP** – Les vainqueurs de ces compétitions sont ensuite accrédités au ROP et aux Standards, et, de ce fait, largement plébiscités par les sélectionneur·euses, notamment parce que ceux-ci sont activement enrôlés par les scientifiques, *via* l'insistance sur l'importance de la formation continue et de l'*Extension work*, et parce que la mise en place du ROP renforce la confiance des éleveur·euses en les sélectionneur·euses.
3. **Les écloséries** – La diversité des poules élevées par les sélectionneur·euses se réduit donc, notamment avec l'amélioration du réseau de transport : les *hatcheries*, qui font éclore les œufs sélectionnés par ces sélectionneur·euses, produisent donc des poussins issus des *laying trials*, et accrédités ROP. La diversité génétique des poules pondeuses disponibles à l'achat pour les producteur·rices se réduit donc.
4. **Les producteur·rices** – La demande se resserre aussi sur les races ROP de la part des producteur·rices, justement parce qu'au niveau

962. *Ibid.*, pp. 129-130.

des coopératives de production et de commercialisation, la stabilité de la qualité des œufs devient essentielle⁹⁶³.

Au terme de la mise en place de ces programmes de standardisation, « entre le milieu des années 1920 et autour de 1940, l'industrie des écloséries [*hatchery*] en Amérique du Nord dirige, de fait, l'industrie des œufs »⁹⁶⁴. Selon Derry, les écloséries sont au centre du système industriel, et ce sont elles qui verrouillent l'uniformisation des pratiques. J'avance plutôt ici que certains éléments techniques (le nid-piège comme objet frontière, les standards puis les ROP comme stratégie d'enrôlement, et les incubateurs comme facteur de verrouillage), combinés ensemble, mènent à la mise en place d'une infrastructure, de laquelle il devient de plus en plus difficile de sortir, car elle devient graduellement de plus en plus contraignante⁹⁶⁵.

Cette contrainte croissante est visible dans les descriptions des brevets : celles-ci mettent de plus en plus l'accent sur les coûts de fabrication et de main-d'œuvre, en faisant de plus en plus référence, soit au métier de *poultry raiser*, qui n'était pas du tout mentionné, voire complètement écarté jusqu'à la fin du XIX^e siècle, soit carrément aux « grands élevages ou usines de volaille » (*large farms or poultry plants*) :

Un autre objectif de la présente invention réside dans la mise en place d'un pondoir de type nid-piège, dans lequel l'opération de division ou de séparation des poules en groupes sera complètement

963. Ce mouvement d'insistance sur la qualité, étudié par Sayer à partir des années 1940, est repérable dès le milieu des années 1910 dans le *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* : T. A. BENSON. « Co-Operative Marketing of Eggs in Ontario County ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.10 (1^{er} août 1915). (Consulté le 04/07/2022) ; Earl W. BENJAMIN. « Early Results of a Co-operative Organization of Poultry and Egg Producers in New York State ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.5 (1^{er} mar. 1915). (Consulté le 04/07/2022).

964. DERRY, *Art and Science in Breeding*, op. cit., p. 128.

965. Derry montre bien comment l'apparition des grandes entreprises céréalières des années 1940, qui trustent l'activité de sélection et franchisent activement les écloséries, en plus d'installer des injonctions puissantes pour les éleveur·euses à utiliser des *packages* technologiques (une race de poules, un système d'élevage, une marque d'aliment), mettent un dernier coup de clé à cet engrenage, le rendant excessivement difficile à démonter, et écrasant toutes les résistances, *ibid.*, pp. 128-153.

automatisée, rendant ainsi superfétatoire la surveillance par du personnel pour libérer les poules, alors que c'est une condition généralement présente dans les pondeurs présents sur le marché, et qui rend l'utilisation des pondeurs-isoloirs non-économique dans des grandes fermes ou des usines de volaille, dans lesquelles le temps et la main d'œuvre sont clairement un souci.⁹⁶⁶

La lecture suivie des brevets sur cette période met en évidence un changement dans les représentations de l'élevage : il devient pensable non seulement d'élever des grands nombres, mais encore d'organiser l'élevage non plus avec des unités individuelles, mais au niveau du troupeau. La question ne se pose plus, de la possibilité de mettre en place une production d'œufs qui soit rentable : cette rentabilité est désormais largement acceptée, et ce qui motive l'innovation technique, c'est bien plutôt l'optimisation et l'automatisation en vue de réduire le ratio entre la main d'œuvre nécessaire et la taille du troupeau.

8.5 Conclusion

La thèse défendue dans ce chapitre est triple. Le nid-piège est à la fois (i) un passage obligé technique, puisqu'il fait la transition entre une utilisation traditionnelle et temporaire de la captivité et la captivité totale de l'élevage intensif⁹⁶⁷. (ii) Cette fonction de transition est inséparable de sa fonction d'objet-frontière : il réunit trois groupes sociaux en cours de constitution (les sélectionneur-euses, les producteur-rices et les scientifiques), et leur permet de se situer les uns par rapport aux autres. Enfin, (iii) le nid-piège est un maillon

966. « A further purpose of the present invention resides in the provision of a nest of the type referred to in which the operation of dividing or separating the hens into groups will be entirely automatic, there being obviated the necessity for personal attendance to the releasing of the hens, a condition usually encountered in nests at present on the market and one which renders uneconomical the operation of trap nests on large farms or poultry plants with which time and labor is distinctly an item », in George F. HATCH. « Trap-Nest. » Brev. 25 sept. 1917, p. 1.

967. J'emploie la notion de passage obligé au sens de Joly, JOLY, « Joly2013 », *op. cit.*, cf. *supra*, chapitre 3, section 3.3 : « Deuxième problème : la menace de la variabilité », pp. 163-173.

essentiel de la mise en place de la chaîne de production, contexte essentiel pour comprendre l'apparition, l'utilisation et le sens des cages de batterie. En ce sens, le nid-piège opère une véritable rupture dans l'élevage des poules : j'ai avancé ici que cette rupture était rendue possible par une progressive mise en possibilité des acteurs, de leurs mondes sociaux, techniques et discours.

Cette rupture n'est pas exactement visible dans les caractères matériels des cages : d'un point de vue matériel en effet, il y a bien une filiation simple, quoique constituée de trois branches, entre les nids, boîtes ou paniers traditionnels (1e génération), les *nest-boxes*, cages d'engraissement et nids-pièges (2e génération), et enfin les cages de batterie. Mais cette filiation matérielle ne saurait advenir sans des caractéristiques *techniques* liées à ces caractéristiques *matérielles*, et qui y sont intimement liées : il y a bien continuité technique entre la collecte traditionnelle, à la main, dans chaque nid, et la collecte industrialisée caractérisée par les sols inclinés des cages, faisant rouler les œufs vers des tapis roulants (*conveyor belts*). Mais cette continuité technique, qui donne l'impression que tout ce qui a changé, c'est qu'on a amélioré le *process*, cache en fait une rupture moins visible mais essentielle. Pour qu'il devienne possible d'améliorer ainsi les processus techniques, et pour qu'une collecte industrielle soit faisable, et *a fortiori* pensable, deux types de conditions de niveau supérieur étaient requises. Des conditions de *faisabilité*, et des conditions de *pensabilité*.

Concernant la faisabilité, il fallait :

- (i) Que tous les matériaux requis à la production existent. Le contexte industriel permet cela dès la seconde moitié du XIX^e siècle, en Europe comme aux États-Unis.
- (ii) Pouvoir mettre sur le marché un grand nombre d'œufs, c'est-à-dire qu'il faut que l'exploitation soit déjà insérée dans un marché étendu (non-local) et dans une chaîne de production intégrée, notamment *via* les coopératives. Le contexte de l'industrialisation des produits agricoles, notamment des viandes rouges, en avance sur les produits issus des poules, donne un exemple et la preuve de la faisabilité.

Mais à ces deux conditions techniques, il faut en rajouter deux autres,

qui semblent toujours déjà tomber sous le sens, mais qui ont en fait été délibérément construites. Ainsi, concernant les conditions infrastructurelles, il faut aussi :

- (iii) que le produit soit considéré comme adapté à un tel système. Or ce n'est pas le cas pour les œufs, du moins en début de période. S'il semble aujourd'hui clair que les œufs supportent naturellement bien le transport et le stockage, il faut se rappeler que ce n'était pas le cas à l'époque, et que ceux-ci étaient plutôt considérés comme un produit peu fiable et instable, qu'il fallait acheter localement. Ainsi, simplement pour que le produit soit considéré comme valable, il faut déjà un changement de mentalité profond, qui requiert des actions à la fois sur les consommateur·rices et sur les producteur·rices. Or ces actions ne vont pas de soi, et sont bel et bien le résultat de choix logistiques et de stratégies politiques (*cf. infra* chapitre 11 : « Constituer la chaîne de production. Les relations entre science et production », pp. 573-616).
- (iv) que le *processus de production* lui-même soit considéré comme adaptable aux contraintes du marché. Le processus de production, dans le cas de l'œuf, c'est *la poule* elle-même. Or les résistances sont fortes quant à la possibilité d'utiliser des poules seulement pour la production d'œufs, et non comme activité secondaire. En particulier, ces résistances visent la possibilité d'élever des poules en grands groupes et/ou en confinement. Ces résistances sont graduellement dépassées du fait de la mise en place d'un système technique, co-constitutif de nouveaux groupes sociaux et de nouvelles institutions.

Concernant les conditions financières, il faut :

- (v) que l'investissement de départ soit envisageable, pour acheter ou construire ces cages et les bâtiments ;
- (vi) que l'investissement continu nécessaire pour faire fonctionner et entretenir le tapis roulant, soit faisable.

Comme les trois chapitres suivants l'indiquent, ces deux premières conditions se mettent progressivement en place dans la période, notamment du fait de l'alignement entre la pratique scientifique et la recherche de productivité et de

rentabilité. Elles sont remplies dans les années 1940, par la conjonction entre l'apparition des grandes entreprises de production d'œufs, leur appropriation de la recherche et du développement, ainsi que l'action de technocrates à l'intersection entre sciences agricoles et sciences régulatrices⁹⁶⁸. Dans ce cadre, les stratégies gouvernementales et capitalistes ne se satisferont plus de rendre pensable l'investissement de départ puis de maintien, mais les rendront légalement et économiquement obligatoires pour quiconque veut produire des œufs. Or ce verrouillage des pratiques industrielles s'appuiera sur la mise en place, par le système science-production, de contrôles de qualité et d'hygiène, et plus généralement d'une discipline productive imposée par la standardisation⁹⁶⁹. C'est une étape de plus dans les modalités : une mise en nécessité plutôt qu'une mise en possibilité. Mais avant cela, une condition de pensabilité se met en place :

- (vii) Pour que ces investissements soient envisageables, il faut déjà qu'advienne un changement dans les représentations des rapports entre humains et poules, et que l'on considère le marché des œufs comme un marché (i) à part entière, (ii) et prometteur. C'est-à-dire (iii) qu'il faut déjà que les réticences vis-à-vis de la production d'œufs comme activité principale, aient été vaincues.

Or ceci ne se fait pas simplement par la faisabilité technique : le changement est systémique. Dans tous les types d'archives étudiés pour cette enquête, ainsi que dans de nombreux ouvrages d'histoire ayant pour objectif de retracer une histoire glorieuse des innovations de l'élevage, certaines avancées sont décrites comme le résultat de hasards⁹⁷⁰, de volonté ou de mérite entrepreneurial⁹⁷¹. Au contraire, chaque élément visible de cette histoire émerge en

968. SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*

969. Sur cette disciplinarisation des producteur-rices, voir *infra* chapitre 11 : « Constituer la chaîne de production. Les relations entre science et production », pp. 573-616.

970. Parmi les contemporain-es, voir LAWLER, *Why Did the Chicken Cross the World?*, *op. cit.* ; Jonathan Safran FOER. *Eating Animals*. 1st ed. New York : Little, Brown and Company, 2009. Mais dans la période, des scientifiques se prêtent parfois à l'exercice historien, et insistent sur les heureux hasards et la sérendipité de la recherche et de l'innovation, cf. D. C. KENNARD. « The Trend Toward Confinement in Poultry Management* ». In : *Poultry Science* 8.1 (1^{er} oct. 1928). (Consulté le 06/01/2023).

971. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.* ; SMITH

fait d'un système technique, économique et scientifique, qui repose sur une infrastructure, elle-même savamment constituée par les acteurs.

En suivant la lignée technique du nid-piège, ce chapitre a montré une phase essentielle de la constitution de l'élevage intensif. Le nid-piège est en effet au centre d'un système technique, où se constituent les identités sociales, les théories et les pratiques relatives à la production d'œufs. Il est donc non seulement le témoin, mais aussi un point de rencontre obligé, du passage d'un élevage non-intensif, où il semble impossible de confiner les poules ou de produire des œufs de manière rentable, à l'élevage intensif, symbolisé par les cages de batterie. Il n'est pas un outil de confinement resserré et permanent, comme l'est la cage de batterie, mais il permet la transition.

Les nids de ponte (*nest boxes*) et les cages d'engraissement sont, bien sûr, aussi des objets techniques importants de cette filiation. Mais la fonction d'enfermement ou de coercition est historiquement secondaire, et que le nid-piège introduisait la possibilité même d'une autre fonction essentielle : l'isolement. Il s'agit d'isoler les poules entre elles, d'isoler les poules de leurs œufs, d'isoler des caractères (ornementaux ou utilitaires). Et cet isolement est aussi bien physique (par les séparations spatiales permises par le nid-piège) que théorique (par la tenue de registres). Ce qui se passe avec l'avènement du nid-piège, c'est *in fine* la possibilité de considérer les poules comme *autre chose* que des poules, c'est-à-dire des données d'un pedigree, des porteuses de traits morphologiques ou physiologiques plus ou moins hérissables, des reproductrices, des pondeuses⁹⁷². Le chapitre suivant caractérise la participation de la biochimie nutritionnelle à ce changement profond : en isolant la poule de l'environnement extérieur – notamment par l'encagement – et en la considé-

et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*

972. Dans sa généalogie de l'éthologie, reprenant les méthodes et concepts foucaaldiens, Benedetta Piazzesi a bien montré qu'au XIX^e siècle un changement profond s'opérait dans la considération des non-humain-es, qui deviennent alors pensables comme des objets d'étude, et donc comme des parties représentatives de la nature ou du vivant. Iels peuvent alors être considérés non plus comme des êtres, des congénères ou des aides au ménage des champs, mais comme un ensemble de *faits* qu'il faut isoler pour comprendre les lois ou la nature sous-jacentes. Cf. PIAZZESI, « Domesticare Gli Istinti. Una Genealogia del Discorso Etologico », *op. cit.* Voir aussi l'article de Karen Sayer sur la pensée de Tegetmeier, et ce qu'elle dit du rapport des scientifiques à la nature, observable par le biais des non-humain-es, SAYER, « "LET NATURE BE YOUR TEACHER" », *op. cit.*

rant seulement à l'aune des intrants et sortants nutritionnels, cette discipline constitue la poule comme une machine de conversion de l'aliment (chapitre 9 : « Constituer la “poule de cage”. L'impossible poule de laboratoire, la menace du pâturage, et la découverte des vitamines (1912-1928) », pp. 459-459).

Mais le nid-piège n'a pas uniquement fonction d'isolement. Il est plutôt au croisement entre objectif de production et objectif d'isolement. C'est pourquoi je propose de réviser la traduction du terme de nid-piège, usuellement traduit par « nid-trappe », traduction calquée sur l'anglais, qu'on trouve dans la plupart des ouvrages francophones de la première moitié du XX^e siècle⁹⁷³. Les deux termes dont il est composés sont, bien sûr, des termes communs, qui signifient « nid » et « piège » (au sens de : dispositif interdisant à quelqu'un, une fois entré, de ressortir : trappe, siphon, collet, piège). Mais l'histoire que je propose ici indique bel et bien que l'utilisation et le sens de cet objet le distingue radicalement de ces deux termes communs. Il ne s'agit plus du tout d'un nid, mais d'un *pondoir* ; plus du tout d'une trappe, mais d'un *isoloir*. Dans la suite de ce travail, j'utiliserai donc indifféremment le terme anglais *trap nest*, la traduction impropre mais légère « nid-piège », et la traduction technique « pondoir-isoloir », pour bien rappeler la réduction de la poule à une fonction de ponte et à un objet scientifique isolable et contrôlable.

Un des enjeux de cette thèse est de trouver des manières, en quelque sorte, de « démonter » le système technique de l'élevage intensif : cela suppose qu'il soit « monté », c'est-à-dire que ce soit une construction faite de parties, une machine faite de rouages. Cette construction peut être formulée en termes de verrouillage : non seulement la machine est-elle montée, mais encore ce montage est-il verrouillé, chaque partie tenant les autres, et étant elle-même tenue par des facteurs inhibant ou empêchant le démontage⁹⁷⁴. Cette partie a pour objectif d'explorer ce verrouillage à l'aune de sa constitution historique,

973. Par exemple, chez Ad.-J CHARON. *Poules Qui Pondent, Poules Qui Paient. Méthodes d'aviculture Anglo-Américaines*. Paris : Librairie Agricole de La Maison Rustique, 1^{er} jan. 1929.

974. J'emprunte la notion de verrouillage (« *lock-in* » et « *lock-out* ») à Levidow, Birch et Papaioannou, in LEVIDOW, BIRCH et PAPAIOANNOU, « Divergent Paradigms », *op. cit.* Dans son *Impossible science*, Ariane Hanemaayer utilise plutôt la notion de « *congealment* », cf. Ariane HANEMAAYER. *The Impossible Clinic: A Critical Sociology of Evidence-Based Medicine*. Vancouver : University of British Columbia Press, 1^{er} nov. 2019.

c'est-à-dire de comprendre comment et de quoi ce système s'est constitué, avant même que ces composants participent au verrouillage. Il s'agit en fait ici d'étudier le système techno-scientifico-productif à rebours, en partant de l'époque où l'élevage intensif semblait impossible, autrement dit, en quelque sorte « verrouillé hors » (*locked out*) du champ des possibles. Ce premier chapitre ne se limite pas à une étude technique, mais insère la question des filiations techniques dans un questionnement plus général sur les changements culturels. Puisque le nid-piège s'avérait être un candidat raisonnable comme maillon manquant de la filiation technique qui mène aux cages de batterie, il doit aussi être considéré à la fois comme le symbole culturel et la condition de possibilité technique de cette évolution complexe. Le « pondoir-isoloir » est bel et bien le passage obligé, le goulet d'étranglement par lequel les techniques de sélection et d'élevage domestique ont dû passer pour pouvoir graduellement prendre la forme de l'élevage intensif. Cet objet technique est donc bien un opérateur concret du verrouillage qu'il s'agit de comprendre pour pouvoir espérer le démonter.

Chapitre 9

Constituer la « poule de cage ». L'impossible poule de laboratoire, la menace du pâturage, et la découverte des vitamines (1912-1928)

9.1 Introduction

Le passage de l'élevage traditionnel (avec un accès au sol et à l'extérieur) à l'élevage en environnement contrôlé (hors-sol et en intérieur) s'est fait, d'un point de vue technique, par l'adoption graduelle du nid-piège, dont la fonction première n'est pas de réduire la mobilité ni d'augmenter les densités, mais bien d'isoler les poules les unes des autres, notamment afin d'individualiser la mesure de la productivité. Et l'adoption de cet outil allait avec l'adoption d'un système tout entier, fait de valeurs à la fois économiques (la notion de *business* graduellement appliquée à l'élevage) et épistémiques (l'individualisation des mesures, l'optimisation de la productivité), de relations entre humain-es (par l'instauration de coopératives à toutes les étapes de la chaîne) et de relations aux non-humain-es (les poules sont donc réduites à des « pondeuses »).

Mais il ne suffit pas d'adopter un système différent pour pouvoir élever des poules en confinement rapproché, c'est-à-dire sans accès au sol ni à l'extérieur (c'est le sens du « confinement » de la fin de la période), et en restreignant leurs mouvements (c'est le sens de l'environnement dit « rapproché », *close confinement*). En début de période, les auteur·rices de manuels d'élevage sont unanimes : les poules ne supportent pas le confinement, et les éleveur·euses excluent la possibilité de confiner des poules, sauf en un sens très large du terme « confinement », c'est-à-dire en utilisant des enclos – donc en confinement avec accès au sol et à l'extérieur. Les raisons de cette impossibilité sont multiples : les poules auraient un besoin de liberté⁹⁷⁵, détesteraient le confinement⁹⁷⁶, voire seraient trop industrielles pour demeurer productives tout en étant confinées⁹⁷⁷.

Mais dans la période, les raisons de cette impossibilité sont remises en question, et en fin de période il est admis que l'on peut forcer les poules à vivre en confinement, non pas en compensant leur besoin de liberté, en les faisant aimer le confinement, ou en adaptant leur caractère industriel. Il devient possible de forcer une poule à être productive en confinement, à condition de lui apporter une ration complète, c'est-à-dire en fournissant

975. « Il n'est pas possible de compenser le manque de liberté chez la poule [...]. Être en liberté et avoir une abondance *variée* sont les deux éléments essentiels pour la volaille, jeune et mature, pour promouvoir la santé, la croissance, la beauté et la fertilité ». « It is not possible to compensate a laying Hen for the want of liberty [...] Liberty and *varied* abundance are the two greatest essentials for poultry, old and young, to promote health, growth, beauty and fertility ». DIXON, *A Treatise on the History and Management of Ornamental and Domestic Poultry*, *op. cit.*, p. 97, cité par SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*, p. 215.

976. « Mais le terme “domesticité” ne fait probablement qu'induire en erreur, lorsqu'on l'applique à une créature qui déteste le confinement d'une maison, qui se languit et dépérit si on la contraint trop longtemps à y rester, et à qui il faut amputer les ailes pour l'empêcher de s'en servir ». « But the term domesticity appears only likely to lead into error, when applied to a creature that hates the confinement of a house, pining and wasting if compelled to remain long in one, the use of whose wings is obliged to be curtailed by amputation ». DIXON, *A Treatise on the History and Management of Ornamental and Domestic Poultry*, *op. cit.*, p. 436.

977. Smith et Daniel indiquent qu'« un manuel d'élevage des poules » insiste sur l'importance des distractions (faire pendre des légumes ou un chou au plafond pour occuper les poules), « et prévenir, ce faisant, le piquage des plumes ou d'autres vices liés à l'oisiveté », SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*, p. 213. Notons ici la proximité avec l'importance aujourd'hui donnée au fait de fournir aux non-humain-es d'élevage des objets stimulants pour leur éviter l'ennui, présentés comme la pointe de l'innovation.

tous les nutriments fournis par un accès à l'extérieur. Dans cette section, nous allons suivre le programme de recherches sur la nutrition des poules, qui se développe exactement dans les bornes chronologiques choisies (de la fin du XIX^e siècle aux années 1920). Ces travaux participent à l'élaboration du concept de vitamine : or comme nous allons le voir, cette branche de la biologie est essentielle pour comprendre le passage de l'élevage des poules traditionnel à l'élevage en environnement contrôlé, et en particulier en cages de batterie. Or pour connaître les besoins nutritionnels des poules, il faut nécessairement pouvoir les élever sans accès à leur environnement naturel, et contrôler tous les intrants et les sortants – c'est-à-dire qu'il faut les élever en confinement. Mais pour les élever en confinement, il faut déjà connaître leurs besoins nutritionnels (c'est l'hypothèse de départ de ce programme de recherche). Ainsi science et confinement se supposent-ils l'un l'autre.

L'histoire que nous allons explorer ici repose sur les études en histoire des sciences nutritionnelles, notamment sur les travaux généraux de Kenneth J. Carpenter⁹⁷⁸ et sur la présentation historique faite par Combs Jr. et Mc Clung dans leur *Vitamins. Fundamental Aspects in Nutrition and Health*⁹⁷⁹. Ces études font bien état du rôle prépondérant des sciences avicoles dans le début de la recherche en biochimie nutritionnelle. Mais je propose ici d'analyser un fonds archivistique qui n'avait encore jamais été étudié, et qui concerne directement la co-constitution de ces disciplines et de l'élevage industriel. Ce fonds d'archives est principalement constitué de publications de la station expérimentale de l'Ohio, où des études sont menées par D. C. Kennard (1881-1950?), visant explicitement à rendre possible l'élevage en cage, ainsi que de publications par Edwin B. Hart (1874-1953), personnage important de l'histoire des vitamines⁹⁸⁰, et chimiste à la station expérimentale de

978. Kenneth J. CARPENTER. « History of Nutritional Science ». In : *e LS* (2001) ; Kenneth J. CARPENTER. « A Short History of Nutritional Science: Part 1 (1785–1885) ». In : *The Journal of nutrition* 133.3 (2003) ; Kenneth J. CARPENTER. « A Short History of Nutritional Science: Part 2 (1885–1912) ». In : *The Journal of Nutrition* 133.4 (2003) ; Kenneth J. CARPENTER. « A Short History of Nutritional Science: Part 3 (1912–1944) ». In : *The Journal of nutrition* 133.10 (2003).

979. Gerald F. COMBS Jr et James MCCLUNG. *The Vitamins. Fundamental Aspects in Nutrition and Health*. 2016. (Consulté le 06/01/2023).

980. Richard D. SEMBA. « The Discovery of the Vitamins ». In : *International Journal for Vitamin and Nutrition Research. Internationale Zeitschrift Fur Vitamin- Und Er-*

l'université du Wisconsin. Ces travaux visent explicitement la nutrition, parce que l'hypothèse largement partagée à l'époque est que l'accès à l'extérieur permettait aux poules d'obtenir, par le grattage du sol, un nutriment absent des rations dites « artificielles » ou « synthétiques ». Ils s'inscrivent dans la discipline de la chimie biologique, s'appuient sur les travaux en chimie nutritionnelle européens (notamment ceux de Kasimierz Funk du Lister Institute de Londres), et leurs résultats sont régulièrement publiés dans le *Journal of Biological Chemistry*⁹⁸¹, le *Biochemical Journal*⁹⁸², en parallèle de *Poultry Science*⁹⁸³.

Dans la mise en possibilité des cages de batterie, j'avance que les sciences nutritionnelles sont centrales, et en particulier le réseau de scientifiques participant à l'élaboration de la théorie des vitamines puis à l'isolation de ces dernières. En effet, j'ai montré plus haut qu'en début de période, on considérait comme *impossible* d'élever des poules en environnement confiné, c'est-à-dire sans accès à l'extérieur, et les explications variées de cette impossibilité (interdit moral, caractère industriel ou libre des poules, éléments infectieux

nahrungsforschung. Journal International De Vitaminologie Et De Nutrition 82.5 (oct. 2012).

981. Thomas B. OSBORNE et al. « A Quantitative Comparison of Casein, Lactalbumin, and Edestin for Growth or Maintenance ». In : *Journal of Biological Chemistry* 26.1 (1^{er} août 1916). (Consulté le 05/01/2023); Casimir FUNK. « The Study of Certain Dietary Conditions Bearing of the Problem of Growth in Rats ». In : *Journal of Biological Chemistry* 27.1 (1916). Avec la coll. de Joseph POKLOP. (Consulté le 06/01/2023); Thomas B. OSBORNE et al. « The Growth of Chickens in Confinement ». In : *Journal of Biological Chemistry* 33.3 (1^{er} mar. 1918). (Consulté le 05/01/2023); E. B. HART et al. « Use of Synthetic Diets in the Growth of Baby Chicks: A Study of Leg Weakness in Chickens ». In : *Journal of Biological Chemistry* 43.2 (1^{er} sept. 1920). (Consulté le 05/01/2023); E. B. HART et al. « The Nutritional Requirements of Baby Chicks: II. Further Study of Leg Weakness in Chickens ». In : *Journal of Biological Chemistry* 52.2 (1^{er} juin 1922). (Consulté le 05/01/2023); E. B. HART et al. « The Nutritional Requirements of Baby Chicks: III. The Relation of Light to the Growth of the Chicken ». In : *Journal of Biological Chemistry* 58.1 (1^{er} nov. 1923). (Consulté le 06/01/2023); E. B. HART et al. « The Nutritional Requirements of Baby Chicks: IV. The Chicks' Requirement for Vitamin A ». In : *Journal of Biological Chemistry* 60.2 (1^{er} juin 1924). (Consulté le 06/01/2023).

982. Robert Henry Aders PLIMMER et John Lewis ROSEDALE. « The Rearing of Chickens on the Intensive System. Part I. The Vitamin Requirements ». In : *Biochemical Journal* 16.1 (1922). (Consulté le 05/01/2023).

983. R. M. BETHKE et D. C. KENNARD. « Rearing Chicks to Maturity Indoors ». In : *Poultry Science* 4.2 (1^{er} déc. 1924). (Consulté le 05/01/2023); KENNARD, « The Trend Toward Confinement in Poultry Management* », *op. cit.*

ou encore nutriments présents dans le sol, *etc.*). Ce n'est qu'à partir des années 1915 que cette impossibilité est remise en question : dans son ouvrage *Élever des poules en confinement*⁹⁸⁴, Kennard explique que l'hypothèse émise par la communauté scientifique quant aux facteurs rendant l'élevage en confinement impossible, était qu'un nutriment, encore inconnu mais présent dans le sol, était nécessaire. Cet ouvrage est la conclusion d'une décennie de recherches coordonnées entre différentes stations expérimentales, en vue d'établir les éléments précis de l'« accès à l'extérieur » sans lesquels la survie et *a fortiori* la croissance et la ponte sont impossibles. Or une fois isolés, ces éléments peuvent être réunis en une « ration complète » et rendent possible l'élevage confiné.

J'appuie aussi l'importance des études nutritionnelles sur ce que disent les acteur·rices elleux-mêmes. Un dense réseau de citations permet d'établir une filiation théorique entre plusieurs générations d'auteur·rices et entre les travaux de plusieurs stations expérimentales. Les auteur·rices de fin de période, les première·es à parler de « cages de batterie », citent des auteur·rices précédent·es comme des jalons essentiels de la mise en possibilité du système ; et ceux-ci à leur tour citent leurs prédécesseur·rices. Notamment l'ouvrage *Hen Batteries* de W. P. Blount, publié en 1951 m'a servi de porte d'entrée pour remonter le fil de la mise en possibilité : c'est le premier ouvrage qui mentionne les « batteries de poules » dans son titre⁹⁸⁵, et il sert de passeur d'informations et de savoirs-faire des États-Unis au Royaume-Uni dans l'immédiat après-Seconde Guerre mondiale⁹⁸⁶. Blount est considéré par Karen Sayer comme un des technocrates britanniques de l'élevage des poules, qui participe activement à l'industrialisation et notamment au verrouillage du système-cage⁹⁸⁷. Dans son

984. D. C. KENNARD et R. M. BETHKE. « Keeping Chickens in Confinement ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bulletin* 437 (1929). Avec la coll. d'OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION.

985. W.P. BLOUNT. *Hen Batteries*. London : Baillière, Tindall & Cox, 1951.

986. Mrode et Akinokun citent aussi l'ouvrage de 1951 de Blount comme un précurseur essentiel, cf. R. A. MRODE et J. O. AKINOKUN. « Battery Cages and the Deep Litter System for the Management of Domestic Laying Fowls: The Problem of Inconsistent Results ». In : *World's Poultry Science Journal* 41.3 (oct. 1985). (Consulté le 08/02/2023), p. 191.

987. Sayer inscrit la pensée de Blount dans la continuité de celle de Tegetmeier, un demi-siècle plus tôt : « Published in 1951, Blount's exposition may actually be read as standing on the tipping-point of the change in agriculturalist assumptions about Nature's

ouvrage, il cite les travaux de Kennard, qu'il considère comme *les* travaux qui ont rendu l'élevage en confinement possible, par l'élaboration d'une « ration complète », c'est-à-dire permettant aux poules de survivre sans aucun autre accès au monde extérieur⁹⁸⁸. Or Kennard cite les travaux de Hart comme les précédents essentiels. Enfin, Hart cite Funk comme le père de l'étude des vitamines.

9.1.1 La menace du pâturage et l'interruption de la chaîne

La période qui va des années 1910 (Funk fait l'hypothèse des vitamines en 1912) à la fin des années 1920 (Kennard et Bethke publient *Élever des poules en confinement* en 1928) est marquée par un développement rapide de la biochimie nutritionnelle, et notamment par l'élaboration de nouveaux concepts nutritionnels, comme celui de vitamine. Ces changements sur le plan scientifique sont concomitants de changements dans les pratiques d'élevage et dans l'infrastructure de la production des œufs. Développés depuis la fin du XIX^e siècle, les incubateurs artificiels se répandent rapidement dans les années 1900 et permettent de remplacer la couvaie sous la poule par des couveuses, multipliant le nombre de poussins mis sur le marché, et étendant la période de production de poussins à toute l'année (alors qu'auparavant elle couvrait principalement les mois de printemps). Encouragés par l'urbanisation,

malleability. While supportive of the battery, it is in many ways grounded in a much older discourse, in which the most efficient way to manage poultry for human purposes is sought in the light of knowledge of the birds' natural habits, behaviour and needs. » In SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*, p. 161. Voir aussi *idem*, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*, pp. 483-484.

988. Dans leur ouvrage de 1935, E. W. Callenbach et H. C. Knandel, de la station expérimentale de Pennsylvanie, considèrent aussi que « Kennard and Chamberlin have probably carried on the most extensive investigations with this type of equipment », E. W. CALLENBACH et H. C. KNANDEL. « Hen Batteries. » In : *Hen batteries*. (1935). (Consulté le 29/08/2022), p. 3. Ils citent D. C. KENNARD et V. D. CHAMBERLIN. « Batteries for Chickens ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bimonthly Bulletin* 18.162 (1933).

les campagnes publiques pour l'intensification de l'élevage⁹⁸⁹, et le travail important des stations expérimentales pour encourager la standardisation des pratiques (*cf.* section 11.3, pp. 600-600), un grand nombre d'éleveur·euses passent à un élevage plus intensif, et deux problèmes techniques se posent.

D'abord, cette intensification consiste à augmenter le nombre de poules élevées sur une surface non-extensible, c'est-à-dire à augmenter la densité. Si une certaine densité est atteinte, et que le changement de lieux (notamment avec des enclos mobiles) n'est pas assez régulier pour permettre le renouvellement du sol, celui-ci s'appauvrit (c'est le phénomène de « *soil fatigue* » ou « *soil exhaustion* »⁹⁹⁰). La densité et l'alternance optimales sont un sujet largement étudié dès la fin du XIX^e s⁹⁹¹. Indépendamment du sol, les éleveur·euses comme les scientifiques observent déjà durant la dernière décennie du XIX^e s qu'en confinement trop resserré (*close confinement*), c'est-à-dire un trop grand nombre de poules étant élevées dans un même enclos, celles-ci développent des comportements de piquage des plumes⁹⁹² et sont généralement en mauvaise santé⁹⁹³, voire ne survivent pas :

Pour résumer, nous avons développé les observations suivantes :

- (1) après avoir bien pondu pendant quelques mois, six poules Black Minorca ont été les premières, parmi 15 races, à développer le piquage des plumes.
- (2) Le remplacement de la litière en paille par de la terre a eu un bon effet.
- (3) La terre sur le sol en planches, grattée et remplacée à l'occasion, restait remarquablement propre pendant cinq mois. [...]
- (7) Le confinement resserré peut être supporté pour une période plus ou moins longue, tant que les

989. Voir à ce sujet HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*

990. BLOUNT, *Hen Batteries*, *op. cit.*, p. viii.

991. BEALE, *Profitable Poultry Keeping*, *op. cit.*

992. A. G. GILBERT. « Report of Poultry Manager ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS. T. 5. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1893-1894. (Consulté le 19/09/2022), pp. 637-8.

993. P. COLLIER. « Feeding Experiments with Laying Hens ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. de NEW YORK STATE STATION. T. 3. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, août 1891-juil. 1892. (Consulté le 19/09/2022).

essentiels sont fournis, mais se termine toujours de manière désastreuse. (8) Le seul remède que nous ayons trouvé consistait à permettre aux poules un accès à l'extérieur [*outside range*]. (9) S'il est impossible, en hiver, de permettre aux poules d'aller dans un abri, une étable ou tout autre sol à gratter, il faut mettre moins de poules par enclos.⁹⁹⁴

La difficulté de l'élevage sans accès au sol était donc bien connue. Mais dans les années 1910, l'incubation et la croissance des premiers jours des poussins à l'intérieur sont considérées comme des pratiques maîtrisées. De même, il est fréquent de maintenir des poules à l'intérieur et sans accès au sol pendant les mois d'hiver, voire pendant toute une saison de ponte lorsque c'est nécessaire (dans les zones urbaines par exemple), mais au-delà d'une année, les poules matures ne survivent pas⁹⁹⁵. Dans la période, le problème n'est pas de faire survivre et produire les poules plus longtemps en élevage, pour obtenir des cycles de ponte de plusieurs années dans des conditions confinées : justement, l'élevage de poules en élevage confiné est considéré comme impossible. Le problème à résoudre est cette interruption de la chaîne de production, entre le stade « poussin de quelques jours » et le stade « poule arrivée à maturité ». Avant la fin des années 1920, la pratique courante est de planifier l'incubation et l'éclosion pour que la phase de croissance ait lieu en été et que les poules puissent avoir un accès à l'extérieur. C'est sur cette phase de croissance que se concentrent les chercheur·ses en nutrition parce qu'elle empêche la mise en place d'une chaîne de production tournant à plein

994. « Briefly stated, the observations noted were : (1) Six Black Minorca hens after laying well for some months were the first of 15 breeds to develop feather picking. (2) The replacing of the straw litter on the floor of the pens by earth had a good effect. (3) The earth on the board floor, occasionally raked over and renewed, kept remarkably clean for five months. [...] (7) Close confinement may be borne for a longer or shorter period, according as the essentials are supplied, but eventually ends disastrously. (8) The only remedy found was allowing the fowls outside range. (9) When it is impossible in winter to allow the fowls in shed, barn, or other scratching ground, put fewer in a pen ». GILBERT, « Report of Poultry Manager », *op. cit.*, p. 637.

995. FUNK, « The Study of Certain Dietary Conditions Bearing of the Problem of Growth in Rats », *op. cit.* ; Jack Cecil DRUMMOND. « Observations upon the Growth of Young Chickens under Laboratory Conditions ». In : *Biochemical Journal* 10.1 (1^{er} mar. 1916). (Consulté le 06/01/2023) ; KENNARD et BETHKE, « Keeping Chickens in Confinement », *op. cit.*

tout au long de l'année, même durant les mois d'hiver⁹⁹⁶

L'élevage est en cours d'intensification, c'est-à-dire que les poules sont élevées en plus grand nombre sur la même surface au sol. Ceci a pour effet un appauvrissement des sols, et les poules étant maintenues en plus grande densité, le risque d'épidémies augmente. C'est ce que Kennard appellera, en 1929, « la menace du pâturage », évoquant des événements qui ont, apparemment, choqué la communauté des éleveur·euses et des agronomes dans la période. Pour éviter autant que possible les infections, des pratiques de séparation strictes sont mises en place, notamment entre les différentes phases de développement : il devient sanitairesment dangereux d'élever sur un même sol successivement des adultes puis des jeunes, ceux-là risquant d'infecter le sol avec des agents infectieux que ceux-ci n'ont pas encore rencontrés et pour lesquels ils n'ont pas développé de défenses immunitaires. L'hygiénisme des villes ainsi que les pratiques sanitaires de rupture de chaînes infectieuses, développées en laboratoire, sont donc aussi adoptés autant que possible dans les élevages, l'accès à l'extérieur étant petit à petit considéré comme un danger et une menace.

La menace du pâturage ainsi que l'interruption hivernale de la chaîne sont donc deux facteurs importants qui expliquent le foisonnement d'études nutritionnelles dans les stations expérimentales, qui participent grandement au développement de la biochimie nutritionnelle, à son changement d'échelle et à sa standardisation, et donc aux découvertes rapides des vitamines, permettant *in fine* l'établissement d'une ration complète pour les poules, et donc l'élevage en confinement, *a fortiori* l'élevage en cages de batterie. Le fait qu'un réseau de stations expérimentales comme celui des *Land-Grant Universities* se saisisse ainsi d'un problème de biochimie n'a pas été relevé comme un facteur de croissance de la discipline⁹⁹⁷. À mon sens, la structure universitaire états-

996. La phase de croissance a aussi des implications pour la santé humaine, notamment la croissance des tumeurs en oncologie, étudiée par Drummond, DRUMMOND, « Observations upon the Growth of Young Chickens under Laboratory Conditions », *op. cit.*

997. Combs Jr. et Mc Clung rappellent bien que les découvertes ne sont pas linéaires mais sont le résultat d'un foisonnement de recherches dans plusieurs endroits : « by 1912, two independently developed lines of inquiry had revealed that foods contained beneficial factor(s) in addition to the nutrients known at the time », COMBS et McCLUNG, *The Vitamins. Fundamental Aspects in Nutrition and Health*, *op. cit.*, p. 14. Carpenter indique

uniennne permet bien plus qu'un échange entre des disciplines si variées que l'oncologie, la physiologie et la biochimie, grâce aux Bulletins des stations ainsi qu'aux publications scientifiques. En effet, ce n'est pas tant l'échange *disciplinaire* foisonnant qui permet les découvertes nutritionnelles rapides des années 1910 à 1930, mais bien les interactions entre deux *approches scientifiques* : la biochimie de laboratoire d'une part, et les tests nutritionnels sur le terrain d'autre part⁹⁹⁸. Or les universités états-uniennes, largement dotées par le *Land-Grant*, sont équipées non seulement de laboratoires, mais aussi de fermes et de stations expérimentales, qui communiquent en interne et *via* les publications.

9.1.2 Épistémologie historique et sociale

Ma méthode pour établir les facteurs déterminants du passage à l'élevage en cages de batterie a donc consisté à rechercher dans les archives les tous premiers ouvrages qui le mentionnent, puis à remonter de citation en citation. Et comme nous allons le voir dans ce chapitre, c'est bel et bien une lignée de biochimie nutritionnelle qui apparaît, partant des travaux de Kasimierz Funk sur les « pathologies de carence » dans les années 1910, et arrivant à ceux de la station expérimentale de l'Ohio sur la « ration complète » dans les années 1920, en passant par les travaux de physiologie nutritionnelle avicole de la station du Wisconsin. La méthode adoptée ici ne vise pas à l'exhaustivité, mais remonte le fil des citations pour mettre en évidence des effets de rétrospective et de lignée. Bien sûr, comme le rappellent bien Combs Jr. et Mc Clung, l'effet de rétrospective et de lignée, *a fortiori* dans les textes d'acteur·rices

aussi qu'il ne peut pas faire l'inventaire de toutes les recherches participant et rendant possible les découvertes de Funk puis d'Osborne et Mendel, CARPENTER, « A Short History of Nutritional Science », *op. cit.*

998. Richard D. Semba insiste sur la position méthodologique d'Edwin B. Hart, central dans notre étude : selon Hart, il n'est pas possible d'établir la valeur nutritionnelle d'un aliment par la seule analyse chimique, mais il faut y ajouter des expérimentations nutritionnelles sur le terrain : « German scientists believed that chemical analysis rather than actual feeding experiments could establish the nutritional value of foods. Edwin B. Hart (1874 – 1953) challenged this idea through what later became known as the “single grain ration experiment” conducted at the University of Wisconsin. », SEMBA, « The Discovery of the Vitamins », *op. cit.*, p. 312.

de l'époque, consiste justement à élaguer le buisson de la recherche, pour en garder seulement une seule branche maîtresse⁹⁹⁹. Mais l'objectif ici n'est pas de dresser le tableau exhaustif de ces recherches buissonnantes, mais bien d'établir les facteurs scientifiques participant à l'industrialisation de la production d'œufs.

Une histoire exhaustive de ce champ de recherches permettrait d'affiner cette histoire et de comprendre plus précisément l'organisation de la recherche dans le cadre des *Land-Grant Universities*. Pour être en mesure de raconter une telle histoire, on ne pourra pas se contenter, comme je l'ai fait ici, de dépouiller seulement les *Bulletins des Stations expérimentales*, les *Farmers' Bulletins* et les publications scientifiques, qui ont l'avantage d'être disponibles en ligne mais le désavantage de n'être qu'un type spécifique de publication ; il faudra aussi inventorier et dépouiller directement les archives des stations expérimentales, sûrement accessibles seulement sur place, notamment avec l'espoir d'accéder à des éléments de correspondance des acteur·rices ; le travail de Hanke *et al.* s'appuie notamment sur les journaux spécialisés locaux, et éclaire de ce fait une dimension importante de notre histoire¹⁰⁰⁰. Le dernier aspect important de cette recherche serait d'établir l'importance des programmes de recherche menés par des entreprises privées, pour le moment inaccessibles. Mais l'objectif de mon projet de recherche n'est pas d'écrire une histoire exhaustive de l'élevage intensif, mais seulement de comprendre la constitution du système-cage, qui se fait par nouage des trois fils que sont la production de normes (législatives, mais aussi pratiques : des standards), de connaissances (notamment avec la pratique scientifique) et de non-humain·es et de leurs « produits » (chair, œufs, données).

9.2 1890-1920 : l'impossible poule de cage

Jusqu'au début du XX^e siècle, la théorie largement partagée en nutrition considère que quatre éléments sont nécessaires pour une alimentation saine :

999. COMBS et MCCLUNG, *The Vitamins. Fundamental Aspects in Nutrition and Health*, *op. cit.*, p. 8.

1000. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*

des protéines, des sucres, des graisses et des minéraux¹⁰⁰¹. C'est dans ce cadre que se développe une chimie nutritionnelle inspirée de la thermodynamique, considérant que les vivants peuvent être comparés à des machines dont les protéines sont à la fois le matériau constituant la structure et le carburant, et les trois autres éléments servent à la maintenance et à la fluidification de l'utilisation de l'énergie. En particulier, l'influent chimiste E. W. Allen, éditeur du bulletin de l'*Experiment Station Record*, appelle à l'intensification et à la standardisation des études en nutrition, et formule le programme de recherche en termes mécaniques :

Si l'on croit en l'utilité de la science appliquée, alors il nous faut croire qu'une étude des fonctionnements intimes de la *machine animale* donnera des résultats d'une grande valeur pratique, bien que nous ne puissions pas prédire dans quelle direction.¹⁰⁰²

Le second élément de contexte des sciences nutritionnelles est la pré-éminence de la théorie infectieuse des pathologies : selon cette théorie liée

1001. SEMBA, « The Discovery of the Vitamins », *op. cit.*, p. 311.

1002. Les italiques sont de nous. Allen cite en fait le *Journal of Animal Science*, dont le président Henry P. Armsby écrivait en 1912 : « If we believe at all in the utility of applied science, surely we must believe that a study of the intricate workings of the animal machine will yield results of practical value, even though we can not foresee in just what direction », Henry Prentiss ARMSBY. « The President's Annual Address: Some Unsolved Problems ». In : *Journal of Animal Science* 1912.1 (1^{er} jan. 1912). (Consulté le 27/09/2022), cité par ALLEN, « Editorial », *op. cit.*, p. 107. Dès 1878 on trouve dans les rapports de la station expérimentale du Connecticut des éléments indiquant que la notion de machine animale est utilisée, par exemple : « De plus, les carbohydrates sont exactement à l'animal ce que le charbon ou le carburant sont à la machine à vapeur. Leur consommation génère la puissance qui court dans le mécanisme. Leur combustion (oxydation) dans le sang des animaux produit les résultats de la vie, tout comme la combustion du charbon dans le foyer de la machine à vapeur produit le mouvement et la puissance de la machine », « The carbohydrates are, furthermore, exactly to the animal what coal and fuel are to the steam-engine. Their consumption generates the power which runs the mechanism. Their burning (oxidation) in the blood of animals produces the results of life just as the combustion of coal in the fire-place of the steam-engine produces the motion and power of that machine », CONNECTICUT AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Annual Report of the Connecticut Agricultural Experiment Station For ...* Avec la coll. d'Henry Prentiss ARMSBY. New Haven, Conn. : Tuttle, Morehouse and Taylor, 1878, p. 56. À ma connaissance, aucune histoire de la chimie ou des sciences nutritionnelles n'a proposé d'étude claire sur la notion de machine animale, pourtant largement utilisée dans ce champ de recherche, et souvent uniquement reprochée de manière simpliste à la théorie moderne des animaux-machines, le plus souvent reprochée à Descartes. Cf. la partie de cette thèse sur l'ouvrage *Animal Machines* de Ruth Harrison et ses lectures contemporaines.

aux recherches de Koch et de Pasteur sur la vaccination, toute pathologie résulte d'une infection, et peut être prévenue par des pratiques d'hygiène et de rupture des chaînes infectieuses.

Dans leur chapitre d'histoire des vitamines, Gerald F. Combs Jr. et James Mc Clung présentent les liens, connus en 1900, entre une maladie et un régime¹⁰⁰³. Par exemple, le scorbut est associé à un régime constitué principalement de salaisons, et peut être prévenu en mangeant des fruits et légumes frais ; de même, il est déjà connu en 1900 que le rachitisme est corrélé à un manque de « bonnes » graisses, et que la consommation d'œufs ou d'huile de foie de morue le préviennent dans certaines populations. Pour reprendre, après Combs Jr. et Mc Clung, de manière opératoire le vocabulaire kuhmien, ces connaissances partagées en 1900 peuvent être considérées comme des anomalies pour le paradigme nutritionnel et chimique de l'époque. Selon eux, ce qui mène à la conscience d'une crise du paradigme, c'est le passage de l'observation clinique de ces relations entre régime et pathologies, à l'expérimentation, répétable et pertinente. Pour qu'une expérimentation nutritionnelle soit répétable, il faut mettre en place des régimes définis et purifiés, notamment en raffinant les ingrédients¹⁰⁰⁴. L'établissement de rations purifiées était extrêmement important pour les études nutritionnelles, puisque c'était à partir de telles rations qu'on pourrait établir les besoins de la « machine vivante ». Les enjeux relevaient de la souveraineté nationale, puisqu'en Europe comme en Amérique du Nord on considérait déjà qu'une grande partie des maladies étaient liées à une faiblesse des populations, causée par un manque en un ou plusieurs des quatre éléments essentiels.

En plus de cette histoire générale de la nutrition, il est essentiel de rappeler ici l'importance de son insertion dans le contexte de l'intensification de l'élevage, notamment lié à l'urbanisation. Cette intensification impliquait notamment une plus grande division du travail, et une distinction des lieux de

1003. COMBS et MCCLUNG, *The Vitamins. Fundamental Aspects in Nutrition and Health*, *op. cit.*, p. 12.

1004. « It was the use of defined diets that facilitated experimental nutrition ; such diets could be prepared over and over by the same or other investigators to yield comparable results. Results obtained through the use of defined diets were repeatable and, therefore, predictable. », in *ibid.*

production : concrètement, on voit à la fin du XIX^e siècle émerger des métiers de production d'aliments pour non-humain-es, et en particulier des publicités dans les journaux et les manuels agricoles. L'établissement de rations purifiées était donc un objectif partagé par la science et par la chaîne de production, en cours d'intégration. Ceci explique qu'en particulier aux États-Unis et au Canada, où la production d'œufs remplace les modèles agricoles précédents (notamment le coton), où l'urbanisation est extrêmement rapide avec le *settlement*, et où les universités du *Land-Grant* ont une relation très étroite avec les populations rurales et agricoles, les Stations expérimentales desdites universités aient eu un rôle majeur dans l'établissement d'une ration complète, tant pour les non-humain-es productif-ves que pour les humain-es.

Selon Combs Jr. et Mc Clung, le second élément qui permet le passage des études nutritionnelles de l'observation clinique à l'expérimentation biochimique, c'est la constitution de modèles animaux. En effet, dans il restait généralement impossible de faire des expérimentations nutritionnelles directement sur les humain-es, puisque les expériences nutritionnelles avaient consisté jusque là très souvent à imposer un régime spécifique à un animal, et à observer ses symptômes et à compter les jours de survie¹⁰⁰⁵. Pour qu'une observation soit pertinente, il fallait donc établir que l'animal utilisé était pertinent pour la santé humaine. Les poules ont leur importance dans l'histoire de la découverte des vitamines, parfois de manière relativement contingente et reposant sur la sérendipité d'un chercheur, parfois justement parce que les sciences nord-américaines sont intégrées dans un système productif.

9.2.1 Les premières expérimentations nutritionnelles sur des poules

L'occurrence la plus célèbre d'un rôle déterminant des poules comme animal-modèles pour la recherche en nutrition est l'expérimentation menée par Christiaan Eijkman (1858-1930) sur le béri-béri. Cette maladie, aujourd'hui considérée comme provoquée par un déficit en vitamine B1 (thiamine)

1005. CARPENTER, « A Short History of Nutritional Science », *op. cit.*; *idem*, « A Short History of Nutritional Science », *op. cit.*

qui a pour symptômes l'épuisement progressif du métabolisme puis une atrophie musculaire. Dans le cadre d'études dans les Indes orientales néerlandaises, où les colons néerlandais souffraient massivement de cette affection, Eijkman constate la corrélation entre la polyneurite des poules (un équivalent symptomatologique et anatomique du béri-béri humain) et leur régime alimentaire.

Eijkman travaillant dans le cadre de la théorie pasteurienne-kochienne des germes, il en conclut que l'amidon du riz contient une toxine, et que le son présent sur le riz non-raffiné neutralise cette toxine¹⁰⁰⁶. Eijkman faisait des transfusions sur des singes, des lapins et des chiens, mais c'est finalement la poule qui s'avère un animal modèle pertinent, à deux égards : d'abord parce qu'elle développe effectivement une maladie analogue au béri-béri humain, ensuite parce qu'elle permet à l'équipe néerlandaise d'observer que *quelque chose* dans l'alimentation (le son de riz) prévient cette maladie. C'est Gerrit Grijns (1865-1944), successeur d'Eijkman, qui conclut finalement que la théorie infectieuse ne s'applique pas, et « Il y a dans diverses nourritures naturelles des substances, qui ne peuvent pas en être absentes sans graves dommages au système nerveux périphérique »¹⁰⁰⁷.

Les historien·nes de la nutrition s'accordent pour dire que c'est Kasimierz Funk qui utilise pour la première fois le terme de « *vitamine* » dans son article intitulé « L'Étiologie des pathologies de déficience » publié en 1912, où il présente une théorie générale des carences alimentaires, expliquant non seulement le béri-béri, mais aussi le scorbut et le rachitisme¹⁰⁰⁸. Selon Funk, le « facteur » prévenant le béri-béri n'est pas un agent anti-infectieux, mais une base organique, contenant donc un groupe amine, nécessaire à la santé : c'est

1006. Eijkman, C. (1890) « VI. Polyneuritis bij hoenderen », *Geneesk. Tijds. v. Nederl.-Indië* 30, 295, et Eijkman, C. (1896) « Polyneuritis bij hoenders. Nieuwe bejdrage tot de Aetiologie der Ziekte », *Geneesk. Tijds. v. Nederl.-Indië* 36, 214, cités par COMBS et MCCLUNG, *The Vitamins. Fundamental Aspects in Nutrition and Health*, *op. cit.*, p. 311.

1007. « There occur in various natural foods, substances, which cannot be absent without serious injury to the peripheral nervous system. », Grijns, G. (1901) Over polyneuritis gallinarum. *Geneesk. Tijds. v. Nederl.-Indië* 41, 3, cité par *ibid.* Combs Jr. et Mc Clung ajoutent : « Grijns eventually convinced Eijkman that beriberi was caused by a nutritional deficiency. The contributions of Grijns were overlooked, most likely because he published his findings in Dutch », *ibid.*

1008. Casimir FUNK. « The Etiology of the Deficiency Diseases. » In : *Journal of State Medicine* 20.6 (1912). (Consulté le 11/01/2023).

un amine vital, *vital amine*, contracté en « vitamine »¹⁰⁰⁹.

Le fait que Funk ait proposé un nom unique pour unifier la compréhension de plusieurs pathologies, et que cet article marque l'acte d'indépendance des sciences nutritionnelles biochimiques, par la séparation des études infectieuses, ne doit pas occulter le fait que Funk s'inscrit lui-même dans un champ de recherche très actif. Comme le rappelle Carpenter dans son article sur la période 1912-1944, « Dans les premières années du XX^e siècle, le nombre de chercheur·ses engagé·es dans le travail nutritionnel augmenta énormément », et il indique une véritable « prolifération de la littérature », qui nécessiterait que l'on « distribue le crédit à plusieurs groupes de chercheur·ses travaillant sur un même problème »¹⁰¹⁰. C'est aussi ce que rappellent Combs Jr. et Mc Clung : déjà dans les années 1890, un grand nombre de centres de recherche en Europe et aux États-Unis travaillent de concert, grâce aux revues spécialisées, sur la chimie biologique¹⁰¹¹.

Un élément de cette prolifération de travaux en nutrition est extrêmement important pour notre enquête sur l'élaboration des « poules de batterie » : comme l'indiquent Combs Jr. et Mc Clung, en parallèle des travaux d'Eijkman et Grijns, un grand nombre d'études sont lancées dans les années 1890, sur le fait que les non-humain·es ne survivent pas aux régimes artificiels. Ce que cela signifie, c'est que dans le cadre de recherches scientifiques, d'abord en infectiologie puis, à partir des années 1900, en nutrition, on s'efforce d'élever des non-humain·es dans des conditions de laboratoire. Élever les non-humain·es dans des environnements aussi simplifiés que possible, c'est-à-dire dans des cages ou des boîtes, permet en effet d'étudier précisément les facteurs de contagion, d'isoler les variables pertinentes pour l'évolution d'une pathologie. Dans le cadre d'études de nutrition, le fait d'élever des non-humain·es en confinement permet notamment d'étudier précisément les *inputs* et les *outputs* nutritionnels : d'où l'intérêt d'établir des régimes artificiels.

1009. *ibid.*, cité par CARPENTER, « A Short History of Nutritional Science », *op. cit.*, p. 3023. Voir aussi Sigfrido BURGOS et Sergio A BURGOS. « The Role of Chickens in Vitamin Discoveries ». In : *International Journal of Poultry Science* 5.8 (2006), p. 704 et SEMBA, « The Discovery of the Vitamins », *op. cit.*

1010. CARPENTER, « A Short History of Nutritional Science », *op. cit.*, p. 3023.

1011. COMBS et MCCLUNG, *The Vitamins. Fundamental Aspects in Nutrition and Health*, *op. cit.*, p. 14.

Kennard, dans son ouvrage de 1928, explique qu'effectivement le besoin d'élever les non-humain-es en environnement contrôlé a été important dans les études sur l'utilisation de cages pour les poules sur le marché des œufs. Élever des non-humain-es en conditions de laboratoire, c'est-à-dire en contrôlant autant que possible leur environnement, permet de comprendre leurs besoins nutritionnels spécifiques, que ce soit en tant qu'animaux modèles pour la clinique humaine, ou pour optimiser l'élevage en conditions de laboratoire puis en conditions de production. Funk lui-même, dans un article de 1916, fait état de la difficulté à élever des poules en conditions de laboratoire¹⁰¹². Deux éléments de cet article sont éclairants pour notre recherche.

D'abord, Funk appelle à la standardisation de la production d'« animaux de laboratoire » : selon lui, les producteur-rices (*dealers*) d'animaux ne fournissent pas des non-humain-es en bonne santé, ce qui a pour résultat de fausser ou de rendre plus difficiles les expérimentations, car iels meurent avant la fin¹⁰¹³. Funk explique que ce problème est résolu en achetant des non-humain-es élevé-es dans de bonnes conditions, notamment nutritionnelles. L'établissement d'un régime complet est donc considérée comme essentiel pour les études biochimiques, dès les années 1915.

1012. Cet article est cité indirectement par Kennard : en 1928, Kennard cite les travaux de Edwin B. Hart et son équipe du Wisconsin, qui eux-mêmes citent cet article de 1916, et non l'article séminal sur les vitamines, daté de 1912. On comprend que la recherche sur l'élevage des poules est une branche spécifique des études biochimiques de la nutrition. KENNARD, « The Trend Toward Confinement in Poultry Management* », *op. cit.* ; HART et al., « Use of Synthetic Diets in the Growth of Baby Chicks: A Study of Leg Weakness in Chickens », *op. cit.* ; FUNK, « The Study of Certain Dietary Conditions Bearing of the Problem of Growth in Rats », *op. cit.*

1013. Il faut remarquer la continuité entre ce reproche fait par Funk, les sorties classistes de Hume qui exprime un mépris marqué pour les *dealers* qui ne fournissent pas d'« animaux de laboratoire » standardisés, et la stratégie menée par Lane-Petter pour supprimer les *dealers* et mettre en contact direct le laboratoire avec les lieux de productions animales, en standardisant et contraignant fortement leurs pratiques au passage. *cf. supra* introduction de la partie II et chapitre 5, respectivement pp. 191-221 et 269-303.

9.2.2 1915 : Kasimierz Funk, les premiers pas du confinement

Deuxièmement, bien qu'en accord avec Drummond sur la difficulté d'élever des poules en conditions de laboratoire, Funk explique dans une note de bas de page qu'il y est tout de même arrivé, en s'appuyant sur l'expérience d'éleveur·euses :

Néanmoins, c'est aussi un fait que, au terme d'une enquête sur les conditions existantes dans les élevages de poules [*poultry farms*], nous utilisons maintenant un mélange d'aliment pour poules [*chicken food*], de chou et de charbon, l'eau étant complètement remplacée par du lait, réussissant ainsi à diminuer fortement la mortalité, alors même que les oiseaux sont maintenus dans de petites cages. Grâce à cette amélioration nous avons obtenu de nouvelles données qui confirment nos allégations précédentes sur les effets du riz non-raffiné sur l'arrêt de la croissance chez les jeunes poules.¹⁰¹⁴

Carpenter s'accorde avec Combs Jr. et Mc Clung à propos de la prolifération d'études nutritionnelles dans la période et l'impossibilité d'établir une lignée simple de découvertes scientifiques. Or ce qu'indique cet article de Funk, c'est qu'en plus d'un grand nombre de scientifiques, les éleveur·euses ont une importance centrale. L'expérience de ces derniers est essentielle non seulement pour rendre possible les découvertes en permettant d'élever des non-humain·es en conditions de laboratoire, mais encore parce que c'est eux qui fournissent des non-humain·es aux scientifiques. La standardisation des pratiques d'élevage¹⁰¹⁵ et des pratiques de sélection génétique¹⁰¹⁶ passe par

1014. « Still it also remains a fact that as a result of an inquiry into conditions existing in poultry farms, we are using now a mixture of chicken food, cabbage, and charcoal, the water being entirely replaced by milk, thereby succeeding in diminishing the mortality to a very great extent, in spite of the fact that the birds are kept in small cages. With this improvement we have obtained new data confirming our previous statements on the effect of unpolished rice in arresting the growth of young chickens », in FUNK, « The Study of Certain Dietary Conditions Bearing of the Problem of Growth in Rats », *op. cit.*, p. 4.

1015. Cf. chapitre 11, pp. 573-616.

1016. Cf. chapitre 10 : « Constituer les races (*breeds*), standardiser la sélection (1830-1925) », pp. 519-571.

l'utilisation du nid-piège, mais aussi par des échanges concrets (l'échange d'individus non-humains notamment) et des transferts d'expérience entre scientifiques et éleveur·euses. Margaret E. Derry étudie l'importance, pour les sciences de la sélection du début du siècle, de se distinguer des éleveur·euses artisanaux (*craft breeders*), et elle rappelle aussi que cette expérience (*craft*) n'en est pas moins essentielle à la constitution des savoirs, pratiques et théories scientifiques¹⁰¹⁷.

Dès le début des recherches en nutrition, l'enjeu de l'élevage en environnement contrôlé, et notamment en cage, est bien visible. Funk fait état d'expérimentations réussies avec des poules, ce qui indique qu'il est un des premiers scientifiques à réussir à élever des poules en confinement, au milieu des années 1910. Et ces possibilités résultaient d'échanges avec le groupe des éleveur·euses, et notamment d'une normalisation croisée des pratiques : les éleveur·euses donnent des savoir-faire aux scientifiques, et ceux-ci imposent des pratiques de sélection et d'élevage aux producteur·rices, en vue d'expérimentations de qualité.

Mais en 1916, on peut considérer que les expérimentations de Funk durent, au maximum, quelques mois¹⁰¹⁸. De plus, c'est une réussite exceptionnelle, et la plupart des expériences menées sur des poules n'utilisent pas de cages. En 1916, en conversation avec Funk, Drummond conclut :

On considère que le jeune poussin n'est pas un objet convenable sur lequel conduire des expériences dans l'étude de la croissance, d'aucune manière, lorsqu'il est maintenu en conditions artificielles. La difficulté à élever de jeunes poules à l'intérieur est, à mon avis, généralement bien connue par les éleveur·euses [*poultry-farmers*], tant et si bien que dans les faits, ils s'y adonnent rarement.¹⁰¹⁹

1017. Cf. chapitre 10 : « Constituer les races (*breeds*), standardiser la sélection (1830-1925) ». Voir aussi le chapitre de Derry intitulé « Breeding for Eggs in North America : Conflict between Science and Craft », in DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*, 97 sq.

1018. Funk et Mc Callum réussissent à maintenir des poules jusqu'à cinq mois, ce qui est un maximum, DRUMMOND, « Observations upon the Growth of Young Chickens under Laboratory Conditions », *op. cit.*, p. 79.

1019. « It is felt that the young chick is not a suitable object upon which to conduct experiments in the study of growth, at any rate, when it is kept under artificial conditions. The difficulty of rearing young fowls indoors is, I believe, realised by poultry-farmers

Les seuls qui utilisent tout de même les poules en conditions de laboratoire n'utilisent alors pas de cages : pour répéter les expériences de Funk dans le cadre de ses propres expériences sur le cancer, Jack Cecil Drummond, du *Biochemical Laboratory of the Cancer Hospital Research Institute* de Londres, achète un troupeau de poussins Plymouth-Rock, âgés de dix jours à l'arrivée, qu'il place en couveuse. Il décrit les conditions de l'expérimentation :

Après être restés en couveuse pendant un mois, les oiseaux furent divisés en quatre groupes, chacun placé dans un enclos [*pen*] séparé. Les enclos étaient grands et bien ventilés, laissaient largement assez d'espace pour que les poussins fassent de l'exercice, et avaient une extrémité couverte, avec un abri chauffé pour la nuit. Le sol des enclos était couvert de sable épais, d'un mélange de coquilles [en général, des coquilles d'huîtres] et de sciure. L'animalerie, dans laquelle se trouvent les enclos, est grande et aérée, et a été construite en accord avec les principes scientifiques de l'hébergement des animaux expérimentaux dans des conditions aussi naturelles que possible.¹⁰²⁰

On peut donc en déduire que, même en 1915, la pratique générale dans les études sur la nutrition n'est pas du tout l'élevage en cages, dont Funk est un des rares praticiens, mais bien l'élevage en enclos. C'est bien un élevage en confinement, puisque les poules n'ont pas accès directement à l'extérieur ni à un sol enherbé¹⁰²¹.

generally, so much so in fact, that it is seldom attempted by them », *ibid.*, cité par OSBORNE et al., « The Growth of Chickens in Confinement », *op. cit.*, p. 434.

1020. « After having been in the foster-mother for a month, the birds were divided into four batches, each of which was placed in a separate pen. The pens were large and well ventilated, provided ample room for exercise, and possessed a covered-in end, fitted with a warm sleeping shelter. The floors of the pens were covered with coarse sand, shell mixture and sawdust. The animal-room, in which the pens were kept, is large and airy, and has been constructed upon scientific principles for the housing of experimental animals under as natural conditions as possible », in DRUMMOND, « Observations upon the Growth of Young Chickens under Laboratory Conditions », *op. cit.*, p. 80.

1021. La mention répétée de l'aération des lieux prouve bien que l'air n'est filtré d'aucune manière. On ne voit d'essais pour filtrer l'air extérieur qu'à partir des études sanitaires dans la biomédecine de l'immédiat après-Seconde Guerre mondiale, comme l'a bien montré Robert Kirk dans son travail sur le *Laboratory Animal Center* (LAC), KIRK, « A Brave New Animal for a Brave New World. The British Laboratory Animals Bureau and the

9.3 1920-1928, la ration complète en élevage confiné

Ainsi Funk est-il bien à la fois un point de départ, dans la mesure où il est le premier à établir la possibilité d'élever des poules en cage, et un point d'arrivée, dans la mesure où l'on comprend que cette possibilité est bien le résultat de travaux de méthodologie sur la manipulation et les conditions de vie des animaux-modèles, et d'une collaboration entre scientifiques et producteur·rices de non-humain·es. Dès la fin du XIX^e siècle, des rats et des cochons d'Inde étaient élevés dans des conditions dites de laboratoire, pour y survivre le temps des expérimentations, c'est-à-dire, en général pas plus que quelques mois.

Mais ce n'est pas le laboratoire qui permettra le passage d'une occurrence rare et remarquée d'élevage de poules en cage, à la généralisation de l'élevage en cages quinze ans plus tard : ce sont bien les recherches menés en station expérimentale, c'est-à-dire par des scientifiques concerné·es par l'application commerciale de leurs recherches. Il ne s'agit pas de faire survivre des poules pour quelques mois dans le but d'étudier des pathologies, mais de les faire survivre plusieurs années, et surtout de les faire produire autant que possible. Les expériences menées par Edwin Hart et son équipe à la station expérimentale de l'université du Wisconsin, puis celles menées par Kennard en Ohio, mèneront à l'établissement d'une ration complète permettant non seulement de faire survivre les poules bien plus longtemps (au moins quatre ans en 1928) mais de les mener de l'éclosion à la maturité, et donc à pondre des œufs. La section suivante étudie la manière dont ces études s'organisent, et leur lien avec la production commerciale d'œufs.

Constitution of International Standards of Laboratory Animal Production and Use, circa 1947–1968 », *op. cit.*

9.3.1 Valider la poule comme animal-modèle en biochimie nutritionnelle

Dans sa reconstruction de l'histoire de la ration complète, Kennard cite largement le *Journal of Biological Chemistry*, comme un point de ralliement des études de laboratoire sur la nutrition animale. Un mouvement visible dans les publications de ce journal est la recherche de validité, en particulier par l'adoption de méthodes rigoureuses de contrôle des *inputs* et des *outputs*. Les travaux de Thomas Osborne et Lafayette Mendel, à la station expérimentale agricole du Connecticut, y sont importants, et sont à ce titre considérés par les historien·nes comme permettant les premiers pas de la chimie nutritionnelle, croisant études chimiques (notamment en collaboration avec le laboratoire de chimie physiologique de l'université de Yale) et expérimentations sur le terrain¹⁰²². Un discours autour de l'administration de la preuve dans l'étude nutritionnelle émerge dans les années 1915, insistant sur le contrôle rigoureux des poids des intrants et des sortants ainsi que sur la répétabilité des expérimentations¹⁰²³.

En 1918, Osborne et Mendel publient un article titré « La Croissance des poules en confinement »¹⁰²⁴. Cet article est cité par Hart et ses collaborateur·rices en 1920, et aussi par Kennard et Bethke en 1929¹⁰²⁵. Prenant position dans la discussion de Funk et Drummond sur l'opportunité (ou non) d'élever des poules pour les études nutritionnelles, Osborne et Mendel avancent en premier lieu l'intérêt de la poule pour l'étude de la croissance et de la nutrition :

L'utilisation des poules comme animaux·ales expérimentaux pour l'étude de la croissance et de la nutrition s'est suggérée d'elle-même

1022. Robert D. SIMONI, Robert L. HILL et Martha VAUGHAN. « Nutritional Biochemistry and the Amino Acid Composition of Proteins: The Early Years of Protein Chemistry. The Work of Thomas B. Osborne and Lafayette B. Mendel ». In : *Journal of Biological Chemistry* 277.18 (3 mai 2002). (Consulté le 05/01/2023), SEMBA, « The Discovery of the Vitamins », *op. cit.*, p. 310.

1023. OSBORNE et al., « A Quantitative Comparison of Casein, Lactalbumin, and Edestin for Growth or Maintenance », *op. cit.*

1024. *Idem*, « The Growth of Chickens in Confinement », *op. cit.*

1025. HART et al., « Use of Synthetic Diets in the Growth of Baby Chicks: A Study of Leg Weakness in Chickens », *op. cit.*, p. 442, KENNARD et BETHKE, « Keeping Chickens in Confinement », *op. cit.*, p. 22.

à plusieurs chercheurs, depuis l'époque de Pasteur. Ces oiseaux peuvent éclore en conditions artificielles ; leur croissance est rapide et ils peuvent donc fournir les preuves [*evidence*] recherchées plus rapidement que la plupart des autres animaux·ales domestiques ; de plus, si nous pouvions apprendre les conditions dans lesquelles les poules continuent de croître normalement, il serait possible d'obtenir beaucoup d'informations d'une utilité pratique pour l'élevage.¹⁰²⁶

Dans cet article, Osborne et Mendel s'appuient sur les pratiques de validation évoquées ci-dessus pour « établir les conditions dans lesquelles ces oiseaux peuvent être utilisés, si possible, au laboratoire pour l'étude des facteurs essentiels à leur nutrition durant leur croissance »¹⁰²⁷. L'expérience est un échec à première vue, puisque la plupart des oiseaux de l'expérience meurent. Mais Osborne et Mendel observent que dans la cohorte, deux poussins survivent, grandissent normalement et en bonne santé. Selon une autre étude, ces deux poussins vivront 309 jours en tout¹⁰²⁸. Or le seul élément nutritionnel incontrôlable de leur expérience est la quantité de fibre de papier. L'expérience ne contenait aucun apport de fourrage, mais les chercheurs avaient en effet entraîné les poussins à manger le papier buvard utilisé pour faciliter le nettoyage des cages. Osborne et Mendel concluent :

Malgré la proportion réduite d'oiseaux expérimentaux montrant une croissance aussi bonne que ceux-ci, le succès déjà rencontré, en l'absence de facteurs diététiques auparavant considérés comme essentiels pour la croissance des poules, et aussi dans des conditions d'hébergement supposément néfastes, nous pousse à croire

1026. « The possible advantage in the use of chickens as experimental animals in the study of growth and other problems of nutrition has suggested itself to many investigators since the days of Pasteur. These birds can be hatched under artificial conditions ; they grow rapidly and therefore may furnish desired evidence more speedily than is the case with most of the domestic animals ; and furthermore if the conditions under which chickens continue to grow normally in confinement can be learned, it will be possible to obtain much information of practical use in poultry husbandry », OSBORNE et al., « The Growth of Chickens in Confinement », *op. cit.*, p. 433.

1027. *Ibid.*, p. 435.

1028. PLIMMER et ROSEDALE, « The Rearing of Chickens on the Intensive System. Part I. The Vitamin Requirements », *op. cit.*, p. 11.

qu'il est possible d'établir tout ce qu'il y a d'essentiel pour la nutrition et la croissance adéquate des poules en conditions de laboratoire, et que ceux-ci seront contrôlables, comme c'est le cas pour d'autres animaux. Les questions du fourrage, des sels adaptés, des protéines et des hormones alimentaires doivent être abordées sous de nouveaux angles dans le cas d'espèces qui ont des caractéristiques digestives et métaboliques ainsi que des besoins structuraux différents de la plupart des mammifères.¹⁰²⁹

En 1920, Hart, Halpin, Steenbock et Johnson, de la station expérimentale du Wisconsin, s'appuient directement sur les travaux d'Osborne et Mendel, ainsi que sur ceux de Funk et de Drummond, et font l'hypothèse que le papier remplit ici la fonction de « facteur fourrage » (*roughage factor*), présent naturellement lorsque les poules ont accès à de la végétation. Comme Funk avait fait l'hypothèse que la polyneurite des poules était l'équivalent du béri-béri humain, ils pensent la pathologie de faiblesse des pattes (*leg-weakness*) comme un équivalent du scorbut, dont on sait qu'une complémentation en jus d'agrumes le prévient. Leur première hypothèse est donc que le fourrage, ici remplacé par le papier buvard, joue le rôle du facteur ascorbique (aujourd'hui acide ascorbique, vitamine C). Leurs essais avec des feuilles de chou sont un échec : bien qu'en conditions d'élevage, comme l'avait indiqué Funk, le chou fasse partie de la ration, et bien que les poules mangent avidement ces feuilles, elles développent tout de même les symptômes de la faiblesse des pattes. Hast et ses collaborateurs concluent qu'il ne s'agit pas d'un scorbut, et appuient cette conclusion sur un essai avec une ration incluant du jus d'orange.

Le papier ne peut donc pas être remplacé par un fourrage végétal. La suite

1029. « Despite the small proportion of the experimental birds which grew as well as did those here pictured, the success already achieved in the absence of dietary factors hitherto assumed to be essential for the growth of chickens, and also under supposedly adverse conditions of housing, encourages us to believe that all of the essentials for the nutrition and adequate growth of chickens under laboratory conditions can be ascertained, and that these will be controllable in much the same way as has proved possible in the case of other animals. The question of "roughage," suitable salts, proteins, and food hormones needs to be approached from new angles in the case of species that have characteristics of digestion and metabolism and structural requirements somewhat different from those of most mammals », OSBORNE et al., « The Growth of Chickens in Confinement », *op. cit.*, p. 438.

de l'expérience consiste donc à réinstaurer le papier buvard dans la ration, d'abord en le mélangeant à l'aliment. Puisqu'ils appliquent des pratiques de mesure stricte des intrants et des sortants, les chercheurs constatent que certaines poules trient le papier et ne le mangent pas, et que d'autres le mangent : seules ces dernières ne développent pas les symptômes de faiblesse des pattes. Ainsi le papier de Hart et al, publié en 1920, fait état d'une expérience réussie d'élevage en conditions de confinement. En conclusion, ils font l'hypothèse qu'en plus des quatre types de nutriments, des minéraux et des vitamines, il existe pour les poules un autre élément essentiel, qui n'est pas nutritif (le papier n'étant supposément pas nutritif) mais servant de « ballast indigeste » :

Nous avons clairement bien démontré, par le travail ici présenté, que le facteur fourrage, lorsqu'il est d'un type adapté, est le facteur important pour prévenir la faiblesse des pattes. Cette maladie n'est pas due à une carence en un ou l'autre des facteurs aujourd'hui reconnus, que sont l'énergie, la protéine, les sels, ou les vitamines, ou à une carence en une vitamine spéciale.¹⁰³⁰

Ainsi, alors même que Hart et ses collaborateur·rices ont tort quant à ce qui cause la faiblesse des pattes chez la poule (qui est en fait une carence en vitamine D, comme le montre indirectement Kennard avec l'huile de foie de morue), iels envoient néanmoins un signal fort à la communauté scientifique : il est possible d'élever des poules en cage, et en particulier de les faire traverser la phase de croissance jusqu'à maturité, en confinement, voire en cage. Plimmer et Rosedale, biochimistes de l'Institut Rowett en Écosse, indiquent que deux autres équipes observent aussi la possibilité, quoique non encore maîtrisée, d'élever des poussins jusqu'à maturité en confinement¹⁰³¹.

1030. « It has been fairly well demonstrated by the work detailed above that the roughage factor when of suitable kind is the important one in preventing leg weakness. This malady is not due to a deficiency in one or more of the now recognized factors for successful nutrition such as energy, protein, salts, or vitamins or to a deficiency in supply of a special vitamine », HART et al., « Use of Synthetic Diets in the Growth of Baby Chicks: A Study of Leg Weakness in Chickens », *op. cit.*, p. 436.

1031. Plimmer et Rosedale citent les tests de nutrition de la station expérimentale du Kentucky et ceux de la station du Missouri, G. D. BUCKNER, E. H. NOLLAU et J. H. KASTLE. « The Feeding of Young Chicks on Grain Mixtures of High and Low Lysine

En 1922, après avoir prolongé ces expérimentations nutritionnelles, Hart et ses collaborateurs publient un nouveau résultat. Voyant que leurs résultats étaient variables même en ajoutant du papier buvard à la ration, ils reviennent à l'hypothèse selon laquelle les problèmes de croissance, et spécifiquement le syndrome de faiblesse des pattes, relèvent bien d'une carence nutritionnelle. Ils expliquent :

Nous avons continué d'étudier le problème, et nos résultats indiquent qu'un facteur primordial dans la prévention des problèmes dans l'élevage des poussins en confinement est la provision d'une grande quantité de vitamine liposoluble, ou plus précisément des vitamines contenues dans l'huile de foie de morue.¹⁰³²

L'équipe de Hart ne cite pas du tout le travail des écossais Plimmer et Rosedale, qui publient la même année dans le *Biochemical Journal* le résultat de leurs expérimentations avec de l'huile de foie de morue. Ceux-ci décrivent la ration donnée aux poussins :

Des facteurs alimentaires complémentaires ont été donnés, sous forme d'huile de foie de morue pour le facteur A, de levure autolysée ou de marmite[marmelade à base d'extrait de levure] pour le B, et de jus d'orange ou de citron pour le C. Le choix de ces trois substances s'est appuyé sur l'expérience générale selon laquelle l'huile de foie de morue est la plus concentrée en facteur A, la marmite en facteur B, et le jus de citron ou d'orange en C, et sur le fait que ces substances sont relativement constantes dans leur concentration respective en vitamines.¹⁰³³

Content ». In : *American Journal of Physiology-Legacy Content* 39.2 (déc. 1915). (Consulté le 13/01/2023) ; Leroy S. PALMER et Harry L. KEMPSTER. « Relation of Plant Carotinoids to Growth, Fecundity, and Reproduction of Fowls ». In : *Journal of Biological Chemistry* 39.2 (1^{er} sept. 1919). (Consulté le 13/01/2023), cités par PLIMMER et ROSEDALE, « The Rearing of Chickens on the Intensive System. Part I. The Vitamin Requirements », *op. cit.*, p. 11.

1032. « We have studied the problem further and our results indicate that a factor of primary importance in avoiding trouble in the rearing of baby chicks under confinement is provision of an ample supply of the fat-soluble vitamine or more accurately those vitamines contained in cod liver oil. » Cf. HART et al., « The Nutritional Requirements of Baby Chicks: IV. The Chicks' Requirement for Vitamin A », *op. cit.*, p. 379.

1033. « Accessory food factors have been given in the form of cod liver oil for A, autolysed

Des deux côtés de l'Atlantique, les problèmes de croissance des poussins sont donc à nouveau considérés comme liés à une carence en l'un des « facteurs » ou l'une des « vitamines ». Hart et son équipe avaient d'abord évacué l'hypothèse d'une carence en vitamines pour le syndrome de faiblesse des pattes, et avaient posé l'hypothèse du « facteur fourrage », rapidement abandonnée. L'équipe du Wisconsin revient donc à l'hypothèse d'une carence en vitamines ; or le facteur ascorbique (vitamine C) a été exclu en 1920. De plus, il est probable que l'équipe de Hart ait lié dès 1921 les symptômes de la faiblesse des pattes chez la poule à ceux du rachitisme chez l'humain-e, en s'appuyant sur des travaux de physiologie parus en 1921, selon lesquels le rachitisme était lié à un faible taux de calcium dans le sang. En effet, il est très probable que l'équipe du Wisconsin fait une veille importante sur les publications en médecine humaine concernant les vitamines : ils utilisent en quelque sorte l'humain comme un animal-modèle pour comprendre la poule, autant que l'inverse. On savait au moins depuis le début du siècle que cette affection chez l'humain était liée à un manque de « bonnes graisses », dont celles contenues dans les œufs et l'huile de foie de morue¹⁰³⁴. L'ajout d'huile de foie de morue dans la ration des poules dans les années 1920 n'est donc pas un simple hasard, mais le résultat de la dynamique de recherche en nutrition avicole : C'est pour cela que la piste de l'huile de foie de morue est suivie à ce moment-là.

Et les résultats dépassent toute attente :

Nous avons été si impressionnés par ces données récentes que nous tendons maintenant à expliquer les variations considérables observées dans l'élevage de poussins avec des régimes synthétiques comme naturels par une variation de la concentration en vitamines des beurres utilisés dans les rations synthétiques, et à la concentration relativement basse voire inexistante de ce facteur dans les

yeast or marmite for B, and lemon or orange juice for C. The choice of these three substances was made on account of the general experience that cod liver oil is the most concentrated in A factor, marmite in B, and lemon or orange juice in C, as well as the fact that these substances are very fairly constant in their respective vitamin content. » Cf. PLIMMER et ROSEDALE, « The Rearing of Chickens on the Intensive System. Part I. The Vitamin Requirements », *op. cit.*, p. 12.

1034. COMBS et MCCLUNG, *The Vitamins. Fundamental Aspects in Nutrition and Health*, *op. cit.*, p. 12.

matériaux alimentaires naturels utilisés. [...] Les données dont nous disposons montrent qu'avec du maïs blanc, du lait écrémé *ad libitum*, du sel commun, du carbonate de calcium, une litière de copeaux, et en confinement, il est possible d'amener des poussins à maturité sans indication d'une faiblesse physique, dans la mesure où l'on ajoute de l'huile de foie de morue au régime.¹⁰³⁵

L'équipe de Hart constate que non seulement les poussins survivent jusqu'à l'âge adulte, mais encore ils sont vigoureux et leur croissance est rapide, et ce de manière très uniforme.

De 1921 à 1923, une série d'articles paraît en biomédecine, qui conclut un effort de recherche de longue date sur le rachitisme humain. Il est probable que l'équipe du Wisconsin suit ces travaux avec attention depuis quelque temps déjà, puisqu'en 1923 elle les cite abondamment. Ces travaux paraissent dans les *Proceedings of the Society of Experimental Biology and Medicine* de 1921 à 1923, et dans le *Journal of American Medicine* de 1922 à 1923. La convergence des travaux en médecine humaine et en nutrition avicole, dans ce cas précis, indique bien que les chercheurs des stations expérimentales sont concernés par la santé humaine non seulement parce qu'elle est un débouché potentiel de leurs recherches, mais aussi parce que l'humain, lui-même étudié par le biais d'animaux-modèles comme les rats, sert d'animal modèle à la poule.

Ces travaux sur le rachitisme concluent à une influence de l'énergie rayonnante, c'est-à-dire de la lumière, sur les taux de calcium et de phosphore dans le sang. Et d'autres travaux concluent à l'influence de la lumière (et non de la chaleur) sur la croissance. Ces travaux de médecine sont interprétés dans un second temps par des biochimistes, comme indiquant l'équivalence entre

1035. « We have been so impressed with these recent data that we are inclined to explain the considerable variations we have had in rearing baby chicks on synthetic as well as natural diets to a variation in the vitamine content of the butters used in making the synthetic rations and to the comparatively low or unavailable supply of this factor in the natural food materials used. [...] our available data do show that with white corn, skimmed milk *ad libitum*, common salt, calcium carbonate, a litter of shavings, and confinement it is possible to rear baby chicks to maturity with no indication of physical weakness provided cod liver oil is added to the diet. » Cf. HART et al., « The Nutritional Requirements of Baby Chicks: II. Further Study of Leg Weakness in Chickens », *op. cit.*, p. 380.

la lumière et les propriétés antirachitiques de l'huile de foie de morue¹⁰³⁶. En utilisant différentes sources de lumière, et notamment en distinguant source de chaleur et source de lumière, les chercheurs constatent donc que la lumière et l'huile de foie de morue sont équivalentes pour prévenir l'ophtalmie ainsi que pour promouvoir la croissance.

L'équipe du département d'industrie animale de l'Université du Wisconsin teste cette équivalence sur la poule. Elle utilise une ration connue pour produire le rachitisme de la poule (« *rickets of chicks* », comme l'appellent Hart *et al.*). Et elle compare des groupes selon leur exposition au soleil : le premier groupe n'a aucun accès à la lumière, et est élevé au sous-sol ; le second a un accès constant à la lumière de l'extérieur via des ouvertures (mais jamais accès au sol), et les groupes 3, 4 et 5 sont des variations de ces deux premiers¹⁰³⁷. Comme attendu, les poules du premier groupe deviennent rapidement inactives, développent un plumage rugueux, et meurent toutes en 6 semaines au plus. L'équipe conclut :

La faiblesse des pattes, ou rachitisme des poules, nous est inconnu lorsqu'elles grandissent dans de telles conditions [en environnement naturel]. la faiblesse des pattes est une maladie liée à l'éclosion au début du printemps, couplée au confinement et à l'ignorance des équilibres nutritionnels appropriés. L'éleveur commercial, avec ses poussins éclos au début du printemps, utilise des graines fraîchement germées ou du tissu végétal succulent, tel que des racines ou du chou, comme suppléments à sa ration, dans l'espoir d'éviter des problèmes nutritionnels. Il attend anxieusement l'arrivée du beau temps, où il pourra faire sortir les oiseaux sur un sol fraîchement

1036. G. F. POWERS, E. A. PARK et Nina SIMMONDS. « The Influence of Radiant Energy upon the Development of Xerophthalmia in Rats: A Remarkable Demonstration of the Beneficial Influence of Sunlight and Out-of-Door Air upon the Organism ». In : *Journal of Biological Chemistry* 55.4 (1^{er} avr. 1923). (Consulté le 13/01/2023) ; H. STEENBOCK et E. M. NELSON. « Fat-Soluble Vitamine. XIII. Light in Its Relation to Ophthalmia and Growth ». In : *Journal of Biological Chemistry* 56.2 (1^{er} juin 1923). (Consulté le 13/01/2023). Il est à noter que Powers et Park exercent à l'Université médicale de Yale, avec laquelle l'équipe du Wisconsin est en discussion, et que Steenbock et Nelson exercent au département de chimie agricole du Wisconsin.

1037. HART *et al.*, « The Nutritional Requirements of Baby Chicks: III. The Relation of Light to the Growth of the Chicken », *op. cit.*, p. 36.

retourné – croyant que c’est le fait de fournir un sol à gratter qui est nécessaire à la réussite. Nous savons désormais que le poussin peut être mené à maturité en confinement strict, si on lui donne le régime diététique approprié.¹⁰³⁸

Ces travaux seront confirmés à nouveau par l’équipe en 1924, qui établira aussi la nécessité d’un apport en vitamine A (désormais appelée ainsi), présent dans le maïs jaune¹⁰³⁹. Cet article de 1924, paru dans le *Journal of Biological Chemistry*, est ensuite cité par Kennard comme le lancement d’une deuxième phase du programme de recherche¹⁰⁴⁰.

9.3.2 La ration complète : Les travaux de la station de l’Ohio

Dans la lignée des recherches en nutrition, significative du rôle des sciences dans le passage à l’élevage industriel, la station expérimentale de l’Université de l’Ohio joue un rôle essentiel. En particulier, les publications qui vont de 1923 à 1929 témoignent d’un important effort de recherche, visant explicitement le problème de l’élevage en confinement. Le quarante-deuxième rapport annuel d’activités de la station expérimentale de l’Ohio, publié en 1923, indique que des essais nutritionnels sont menés depuis quelques années, et que l’expérience de Hart et ses collaborateurs avec l’huile de foie de morue a été répétée et

1038. « Leg weakness or rickets of chicks reared under such conditions [en environnement naturel, c’est-à-dire avec un accès au sol, à la faune et à la flore extérieur-es] is unknown to us. Leg weakness is a malady of early spring hatching, coupled with confinement and ignorance of proper dietary relations. The commercial poultryman with his early spring hatch uses freshly sprouted grains or stored succulent plant tissue such as roots or cabbage as supplements to his ration with the hope of avoiding nutritional trouble. He anxiously awaits the advent of warm weather when he can get the bird out of doors on freshly turned ground – believing that the provision of a “scratch” is necessary for success. We now know that the chick can be carried to maturity under strict confinement provided the proper dietary regimen is furnished. » *ibid.*, p. 34.

1039. *Idem*, « The Nutritional Requirements of Baby Chicks: IV. The Chicks’ Requirement for Vitamin A », *op. cit.*

1040. Dans l’année 1924, au moins quatre équipes de recherche répètent l’expérience de Hart : Dunn, *J Biol chem* 1924, No.61, Emmett and PEacock, *J. Biol. Chem*, 1922, No.50, Ohio ag exp 1924, Storrs ag exp stat bul No96.

a donné les mêmes résultats¹⁰⁴¹. D. C. Kennard, directeur du département d'industrie animale de la Station, est un acteur central de la recherche sur l'élevage en confinement, depuis la fin des années 1910 : dans sa description élogieuse de Kennard, présenté comme le pionnier de l'élevage de poudeuses en batterie, Clarence E. Lee écrit en 1939 : « Dr. Kennard s'intéressait depuis longtemps à la possibilité d'élever des poules à divers degrés de confinement. Ses premiers essais furent des expérimentations avec des poussins et des poulettes en cours de croissance, confinés à l'intérieur à l'Université Purdue, de 1918 à 1920, qui se révélèrent "étonnamment réussies, sachant que l'utilisation de rations adaptées aux besoins en intérieur n'était pas connue à l'époque". Dr. Kennard continua ses test nutritionnels expérimentaux avec des "poulets de chair" en cages individuelles sur des périodes de huit semaines, de 1920 à 1921, alors qu'il dirigeait les recherches nutritionnelles du *Food Research Laboratory* au Bureau de Chimie de l'USDA »¹⁰⁴²

Le rapport de 1929 par Kennard donne une information importante, que D. C. Kennard, associé à l'équipe d'industrie animale de la station, répètera abondamment jusqu'en 1929 : les expérimentations sur le confinement sont largement minoritaires par rapport aux autres expérimentations, et notamment aux tests de ponte utilisant le nid-piège. En 1923, la station de l'Ohio possède 200 poules de pédigrée (125 White Leghorn et 75 Barred Rocks), et utilise 800 poules dans des expériences nutritionnelles utilisant le nid-piège. En comptant les poules élevées aussi dans les fermes expérimentales détenues par l'Université d'État de l'Ohio, celle-ci possède en tout 1500

1041. OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Forty-Second Annual Report of the Ohio Agricultural Experiment Station for the Year Ended June 30, 1923*. Ohio Agricultural Experiment Station Bulletin 373. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1923. (Consulté le 06/01/2023), p. 65.

1042. « Dr. Kennard had long been interested in the possibilities of keeping chickens in various degrees of confinement. His first attempts were experiments with chicks and growing pullets confined indoors at Purdue University, 1918 to 1920, which proved "surprisingly successful in view of the fact that the use of rations adequate for indoor requirements were not known at that time". Dr. Kennard further carried on experimental feeding tests with individually caged broilers for a period of 8 weeks in 1920-1921 while he was in charge of nutritional investigations of the Food Research Laboratory, Bureau of Chemistry, U.S. Dept. of Agriculture. », LEE, *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management, op. cit.*, p. 9.

poules utilisées à des fins expérimentales¹⁰⁴³. Et seulement quelques dizaines de poules, toujours des poules qui ont été éliminées des tests de ponte parce qu'elles n'étaient pas assez performantes, et qui ne peuvent donc pas être utilisées comme reproductrices, sont utilisées pour les tests en confinement¹⁰⁴⁴. Kennard insiste sur ce fait puisque selon lui, des résultats positifs sur des poules de qualité médiocre promettent des résultats excellents avec des poules sélectionnées. Ainsi les expérimentations en biochimie nutritionnelle tirent leurs ressources (ici, ces poules de réforme) du programme de sélection des « bonnes pondeuses », qui lui-même utilise le nid-piège. Non seulement ces deux directions de recherche sont bien à l'intersection entre sciences fondamentales et appliquées, et non seulement elles utilisent des méthodes de laboratoire *et* des méthodes d'expérimentation sur le terrain, mais encore, elles sont liées entre elles et sont menées par les mêmes équipes, dans les mêmes centres de recherche.

À partir de 1924, Kennard insiste largement sur la possibilité d'élever des poules en cage, non seulement lors de la croissance, mais aussi lors du stade de développement ultérieur, c'est-à-dire pendant toute la vie adulte de la poule, lorsqu'elle pond des œufs. Les scientifiques de l'Ohio élèvent dix poules en confinement, de l'éclosion jusqu'à l'âge de la ponte, et les maintiennent en confinement sans aucun accès à la lumière du jour, avec la ration développée par l'équipe de Hart¹⁰⁴⁵. Les résultats en termes de ponte ne sont pas exceptionnels pour l'époque (443 œufs pour dix pondeuses sur quatre mois) mais c'est la possibilité même de maintenir les poules dans de telles conditions de confinement, seulement avec une ration complète, qui est

1043. OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, *Forty-Second Annual Report of the Ohio Agricultural Experiment Station for the Year Ended June 30, 1923*. *Op. cit.*, p. 66.

1044. En 1925, Kennard rappelle encore : « In connection with these results, it is of interest to note that the pullets in both tests were the culls remaining after the better pullets were selected for other feeding experiments. They were an unpromising lot of pullets, being undersized due to slow maturity or they were late hatched. Aside from this, they appeared to be in normal condition ». OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Bimonthly Bulletin*. T. 1-2. The Monthly Bulletin x. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1925-1927. (Consulté le 06/01/2023), p. 126.

1045. OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Forty-Third Annual Report of the Ohio Agricultural Experiment Station for the Year Ended June 30, 1924*. Bulletin / Ohio Agricultural Experiment Station ;No. 382. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1924. (Consulté le 05/01/2023), p. 51.

démontrée ici. Bien plus, cette expérience de confinement strict sans lumière vise à confirmer l'équivalence entre certains nutriments et l'accès à la lumière du jour.

Une fois cette possibilité établie, Bethke et Kennard organisent des comparaisons entre les deux « systèmes d'élevage » qu'est l'élevage avec accès au sol, en « conditions ordinaires estivales » et l'élevage en confinement¹⁰⁴⁶. C'est un test en élevage, mené en parallèle d'autres tests en laboratoire, dans le cadre des *Vitamin and Mineral Requirement Studies*. Selon Bethke et Kennard dans l'article publié dans le récent journal *Poultry Science* (établi en 1921), qui résume la communication dans le Bulletin de la station expérimentale de 1924, les résultats sont satisfaisants : « Le registre de poids des oiseaux montre qu'elles font à peu près le poids standard. [...] Il semble que nous ayons assuré une croissance normale »¹⁰⁴⁷. Selon les auteurs, cette expérimentation est aussi menée au même moment par la station expérimentale de Storrs, dans le Connecticut, avec les mêmes résultats.

Les auteurs concluent sur les applications possibles :

La possibilité d'élever avec succès des poussins jusqu'à maturité à l'intérieur ouvre un champ nouveau dans l'élevage de poules ; la vente de poulets de chair hors-saison, qui appelle des prix élevés, ou la possibilité d'élever des poulettes et de les vendre au lieu de vendre des poussins d'un jour.¹⁰⁴⁸

Avec l'accès au sol, c'est aussi la saisonnalité qui est rendue superflue par ces recherches : l'article de Hart *et al* de 1924 rend possible un élevage toute l'année, résolvant ainsi un problème majeur du marché des œufs, qui était la baisse de productivité induite par l'hiver, et donc l'impossibilité de vendre des œufs justement à un moment où ils étaient plus chers, du fait de leur rareté. De plus, la division du travail sur la chaîne devient complète : alors

1046. BETHKE et KENNARD, « Rearing Chicks to Maturity Indoors », *op. cit.*, p. 75.

1047. « The weight record of the birds shows that they were approximately up to standard weight. [...] It appears that normal growth was secured », *ibid.*

1048. « The proposition of being able successfully to rear chicks to maturity indoors opens up a new field in poultry husbandry ; the selling of broilers at odd seasons of the year, thus commanding fancy prices, or the possibility of raising pullets and selling the same in preference to the day-old chicks ». *ibid.*, p. 78.

qu'auparavant l'étape entre l'éclosion et la maturité requérait nécessairement un passage par le parcours libre, et donc imposait aussi que les poussins éclosent au plus tôt à la fin de l'hiver, cette étape peut désormais être menée en confinement. Non seulement le gain de place et de coût de main d'œuvre est considérable, mais surtout, c'est la possibilité même d'opérer une chaîne de production entièrement confinée qui est ici établie.

Dès 1925, Kennard publie une première version de la « ration complète » (*cf. infra* Figure 9.1) :

Une ration complète est composée de cinq parties essentielles :

1. Des graines et leurs produits dérivés, comme le maïs, le blé, l'avoine, le son et les résidus
2. Un concentré de protéine, comme le lait écrémé, le babeurre, des restes de viande, des préparations à base d'huile végétale, *etc.*
3. Des minéraux, comme ceux fournis par le lait, les restes de viande (50 pourcents de protéine), une préparation d'os, ou un mélange minéral.
4. Des vitamines, telles que celles qui se trouvent dans le maïs jaune, le fourrage vert et le trèfle ou le foin de luzerne coupé avant maturité.
5. Le facteur anti-rachitique, qui promeut la santé, aide à la production d'œufs et est évidemment essentiel pour la bonne éclosabilité des œufs. Ceci est apporté par la lumière directe du soleil, l'huile de foie de morue et, dans une certaine mesure, par le fourrage vert et le trèfle ou le foin de luzerne coupé avant maturité.¹⁰⁴⁹

1049. « A complete ration consists of five essential parts : 1. Grains and their by-products, as corn, heat, oats, bran, and middlings. 2. A protein concentrate, as skimmilk, buttermilk, meat scraps, vegetable oil meals, etc.3. Minerals, as supplied by milk, meat scraps (50 percent protein), bone meal, or a mineral mixture.4. Vitamins, as found in yellow corn, green feed, and immature cut clover or alfalfa hay.5. The anti-rachitict factor, which promotes health, aids in egg production and is evidently essential for good hatchability of eggs. This is supplied by direct sunlight, cod-liver oil, and, to some extent by green feed and immature cut clover or alfalfa hay. » OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, *Bimonthly Bulletin, op. cit.*, p. 175.

A COMPLETE RATION ESSENTIAL FOR WINTER EGGS

D. C. KENNARD

Success or failure in securing winter eggs is often determined by whether the ration is complete in all the essentials or not. Incomplete rations are responsible for tremendous losses each year from failure of pullets to lay during the winter and from heavy mortality of pullets, especially, the following spring.

A complete ration consists of five essential parts:

1. Grains and their by-products, as corn, wheat, oats, bran, and middlings.
2. A protein concentrate, as skimmilk, buttermilk, meat scraps, vegetable oil meals, etc.
3. Minerals, as supplied by milk, meat scraps (50 percent protein), bone meal, or a mineral mixture.
4. Vitamins, as found in yellow corn, green feed, and immature cut clover or alfalfa hay.
5. The anti-rachitic factor, which promotes health, aids in egg production and is evidently essential for good hatchability of eggs. This is supplied by direct sunlight, cod-liver oil, and, to some extent by green feed and immature cut clover or alfalfa hay.

FIGURE 9.1 – Première occurrence de la « ration complète ».

SOURCE : OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Bimonthly Bulletin*. T. 1-2. The Monthly Bulletin x. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1925-1927. (Consulté le 06/01/2023), p. 175.

9.3.3 Pâturage menaçant *vs* confinement épuisant

Kennard ne se positionne pas pour autant en faveur d'un passage complet au confinement :

Quand les conditions permettent aux poules d'accéder à un parcours extérieur enherbe, on ne conseillera en général pas de les confiner à la maison. Pour la production commerciale d'œufs, en revanche, il est souvent souhaitable de les garder confinées [notamment pour éviter les nuisances à l'entourage, et pour que les parcours extérieurs soient réservés aux jeunes, sans risque de

contamination par les adultes]. Encore une fois, lorsqu'on voudra élever de grands nombres de pondeuses pour la production commerciale d'œufs dans une usine centralisée, soit par manque de place ou pour réduire les coûts de main d'œuvre et les frais généraux, il deviendra fréquemment désirable, sinon nécessaire, de confiner les poules à l'intérieur.¹⁰⁵⁰

Certaines étapes du développement bénéficient en effet, selon lui, d'un accès au soleil. De plus, selon le type de production visé, les besoins sont différents : pour la croissance jusqu'à maturité, ou pour l'élevage de poules pondeuses, le confinement est désormais possible. Mais pour l'élevage de poules reproductrices, c'est-à-dire dont les œufs seront amenés à éclosion dans des incubateurs, Kennard avance qu'il faut tout de même leur donner un accès à l'extérieur, et donc leur réserver un parcours enherbé et donc une surface de sol. Le problème de l'éclosabilité des œufs est, en effet, central aux yeux de Kennard ; il avait déjà été évoqué par Brown et Lewis en 1915¹⁰⁵¹. Selon Kennard,

Avec l'augmentation rapide des proportions de l'industrie de la volaille, le problème de la nutrition et de la gestion, ou celui de l'éclosabilité ou de la production d'œufs, devient plus vif. D'immenses pertes dues à l'éclosabilité médiocre des œufs sont subies chaque année, alors qu'elles sont dues en grande partie à des causes évitables.¹⁰⁵²

1050. « When conditions will permit the hens to be out of doors on a green range, it is not usually advisable to confine them to the house. For market egg production, however, it is often desirable to keep them confined . Again when it is desired to keep large numbers of layers for market egg production in a centralized plant, either for lack of room or to reduce labor and overhead expense, it frequently becomes desirable, if not necessary, to confine the layers indoors. » *ibid.*, p. 124.

1051. BROWN, « Co-Operative Marketing of Eggs and Poultry », *op. cit.* ; Harry Reynolds LEWIS. *Poultry Keeping ; an Elementary Treatise Dealing with the Successful Management of Poultry, by Harry R. Lewis*. 1915.

1052. « As the poultry industry is rapidly assuming larger proportions, the problem of feeding and management or hatchability as well as egg production becomes more acute. Tremendous losses from low hatchability of eggs, much of which is due to preventable causes, occur each year ». Cf. Kennard, « Poultry Investigations : Summary of Results, Poultry Day, June 25, 1925 », *Bimonthly Bul.*, vol. X, No 7, Jul-Aug 1925, pp. 117-118, *in* OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, *Bimonthly Bulletin, op. cit.*, p. 118.

La notion de vigueur, qui sera étudiée dans le prochain chapitre car elle est centrale dans les programmes de sélection génétique et en particulier dans les travaux de Pearl, est ici aussi centrale¹⁰⁵³ : selon Kennard, elle est nécessaire non seulement pour la survie en cage, non seulement pour la productivité, mais aussi pour assurer des taux d'éclosion des œufs satisfaisants. Or puisque l'élevage confiné est un moindre mal, à adopter seulement sous la contrainte, l'élevage avec un accès à l'extérieur est le modèle à appliquer pour un élevage optimal, et donc pour obtenir des poules aussi vigoureuses que possible.

Pour autant, l'élevage au sol n'est pas souhaitable aux yeux de Kennard : avec l'établissement de la ration complète, le régime artificiel (ou synthétique) est considéré comme optimal, même en comparaison avec un régime semi-artificiel, constitué d'une ration apportée par l'éleveur-euse et complétée par le pâturage. Ainsi l'élevage optimal serait un élevage en confinement, c'est-à-dire sans accès au sol, mais avec tout de même un accès à un élément essentiel de l'extérieur, c'est-à-dire à la lumière naturelle. C'est pour cela qu'après une série de tests comparatifs à l'aide de poulaillers adaptables (*adaptable poultry houses*), la station expérimentale de l'Ohio développe à ce moment des « salles d'ensoleillement » (*sun parlours*), avec un accès à l'extérieur sur un plancher surélevé en planches ou en grillage (figure 9.2).

1053. Cf. chapitre 10 : « Constituer les races (*breeds*), standardiser la sélection (1830-1925) », pp. 519-571.

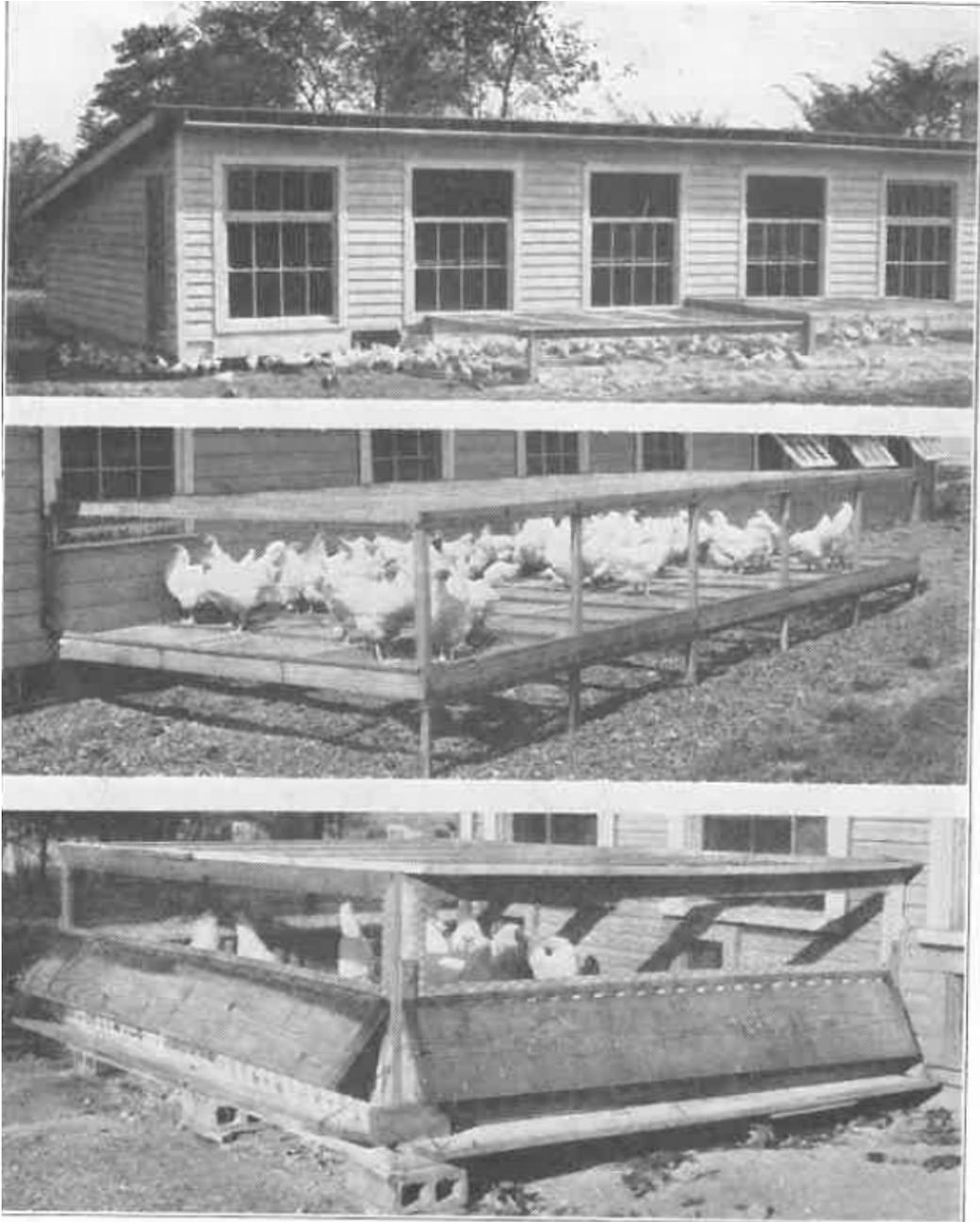


FIGURE 9.2 – Élevage des poules en confinement en bâtiment, avec un accès à l'extérieur par des *Sun parlors*.

SOURCE : D. C. KENNARD et R. M. BETHKE. « Keeping Chickens in Confinement ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bulletin 437* (1929). Avec la coll. d'OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, p. 11.

Selon le marché visé (œufs pour l'alimentation ou œufs à éclore), le système d'élevage préconisé par Kennard n'est donc pas le même : pour la vente d'œufs alimentaires, les poules dites « pondeuses » seront élevées en confinement strict, de l'incubation à la fin de la période de ponte ; pour la vente d'œufs à éclore, ce sont des poules dites « reproductrices », dont au moins la période de croissance, et au mieux toute la vie à partir du stade « poussin d'un jour » se fera avec un accès à l'extérieur par ces salles d'ensoleillement. Bien sûr les deux postes « pondeuse » et « reproductrice » sont intimement corrélés, et la cadence d'une chaîne est synchronisée à l'autre, puisque les « pondeuses » sont des descendantes des « reproductrices ». C'est aussi pour cette raison que les programmes de recherche en sélection et en nutrition sont si intimement liés, non seulement géographiquement mais aussi logistiquement, et pour cela que la standardisation des mesures implique aussi une organisation coopérative de la recherche, comme de la production.

Pourtant, les « pondeuses » aussi ont des résultats bien meilleurs lorsqu'elles ont accès à l'extérieur. Après une étude comparative entre un élevage sans accès à la lumière, et un élevage avec accès à une salle d'ensoleillement, où huit groupes de cinquante poules étaient en observation avec une ration identique (la « *Ohio Ration* »), pondaient en nids-pièges et étaient pesées une fois par mois, Kennard conclut : « La meilleure production d'œufs fut assurée par les poulettes au pâturage. Sans aucun doute, la meilleure supplémentation à toute ration visant la production d'œufs et la santé des oiseaux est un pâturage enherbé et extérieur adapté »¹⁰⁵⁴. Il serait donc préférable d'indiquer un élevage au pâturage pour les deux postes de la chaîne.

Mais selon les textes de la station de l'Ohio, (i) le poste « ponte » requiert moins de vigueur que le poste « reproduction », et (ii) les « pondeuses » sont des poules de seconde catégorie, notamment parce qu'elles sont remplaçables et parce que leur mort prématurée fait partie du cycle productif.

D'abord, le poste « ponte » requiert moins de vigueur que le poste « reproduction ». En effet, d'abord l'éclosabilité importe peu pour des œufs destinés

1054. « The best egg production was secured from the pullets out of doors on blue grass range. Undoubtedly, the best supplement to any ration for egg production and health of the birds is a suitable green, outside range ». *ibid.*

à être mangés. Ensuite, l'objectif n'est pas que *toutes* les pondeuses aient des taux de productivité exceptionnels : ce doit seulement être le cas des reproductrices. Les pondeuses doivent donc être « standard », et celles qui n'atteignent pas ce taux de productivité seront éliminées et remplacées au cours de la saison de ponte. Ainsi lorsque Kennard et Bethke montrent en 1924 que des poules non seulement pondeuses, mais en plus éliminées après les tests de ponte avec le nid-piège, c'est-à-dire des poules de troisième catégorie, ont une croissance et une productivité approximativement comparable aux pondeuses standard, ils prouvent deux choses : non seulement la vigueur requise pour la reproduction n'est pas requise pour la ponte, mais en plus la ponte peut être forcée par la ration complète pour atteindre des taux standards avec des poules sub-standard.

Ensuite, les « pondeuses » sont des poules de seconde catégorie. D'abord, la qualité des œufs (taille, poids) dépend largement des progéniteurs (poule et coq) de la pondeuse, et non de variations individuelles. De plus, la production de « bonnes pondeuses » requiert la production de bonnes reproducteur·rices, et une reproductrice peut à son tour produire des centaines de pondeuses. Comme l'indique Kennard dans son rapport d'activité de 1925, en comptant non seulement la station mais aussi les fermes expérimentales, l'Université de l'Ohio possède 2300 poules, dont un troupeau de pedigree constitué de cent White Leghorns et de cinquante Barred Rocks, qui pondent plus de 200 œufs par an et dont la productivité est héritable. Sur les 2300, 350 autres poules issues de ce pedigree sont en cours de sélection grâce au nid-piège, pour venir tripler le troupeau reproducteur¹⁰⁵⁵. Les reproductrices sont le résultat d'un effort plus intense et de plus long terme, alors que parmi les pondeuses, certaines seront éliminées et partiront sur la chaîne de production de « viande » aux côtés de leurs congénères « poulets de chair », d'autres deviendront des pondeuses « standard », utilisées à la ferme dans un contexte commercial, et seulement quelques unes auront des taux de ponte assez élevés pour être sélectionnées comme reproductrices pour la saison suivante.

1055. KENNARD. « Poultry Investigations : Summary of Results, Poultry Day, June 25, 1925 ». In : OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Bimonthly Bulletin*. T. 1-2. The Monthly Bulletin x. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1925-1927. (Consulté le 06/01/2023), p. 118.

Pour ces deux raisons, les pondeuses sont des poules de moindre valeur, leur vigueur importe moins à la chaîne de production, et dans ce sens elles peuvent bien être élevées en confinement sans lumière du jour. Mais cette conclusion ne *découle* pas des observations de Kennard et Bethke : dès le début, ils font leurs tests de confinement sur des poules justement mauvaises pondeuses, parce qu'ils imaginent que le confinement leur sera mortel : il semble raisonnable d'émettre l'hypothèse qu'ils ne souhaitent pas utiliser des ressources de grande valeur pour des tests probablement fatals. Ils expliquent en effet leur choix d'échantillon comme suit :

Ces deux groupes de poulettes étaient inférieurs et n'étaient pas considérés comme aptes à être utilisés dans les autres tests d'alimentation et ont été utilisés au début du test parce qu'on supposait que les oiseaux ne pourraient vivre que peu de temps dans les conditions de laboratoire auxquelles ils allaient être soumis.¹⁰⁵⁶

Kennard le notait déjà en 1925 :

En relation avec ces résultats, il est intéressant de noter que les poulettes utilisées dans les deux tests étaient les poules de réforme restant après que les meilleures poulettes aient été sélectionnées pour d'autres expériences d'alimentation. Il s'agissait d'un lot de poulettes peu prometteur, dont la taille était insuffisante en raison d'une maturité lente ou d'une éclosion tardive. À part cela, elles semblaient être dans une condition normale.¹⁰⁵⁷

À aucun moment dans leur discours, l'élevage en confinement ne devient une panacée en termes de vigueur ou de productivité absolue : jamais ils ne diront

1056. « These two groups of pullets were inferior and not considered fit to use in any of the other feeding tests and were used at the beginning of the test because it was supposed the birds could live but a short time under the laboratory conditions to which they were to be subjected », KENNARD, « The Trend Toward Confinement in Poultry Management* », *op. cit.*, p. 26.

1057. « In connection with these results, it is of interest to note that the pullets in both tests were the culls remaining after the better pullets were selected for other feeding experiments. They were an unpromising lot of pullets, being undersized due to slow maturity or they were late hatched. Aside from this, they appeared to be in normal condition », OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, *Bimonthly Bulletin*, *op. cit.*, p. 126.

que l'élevage en confinement est supérieur à l'élevage en extérieur¹⁰⁵⁸. Ceci implique donc que pour la production d'œufs, dès avant les expériences de Bethke et Kennard, les individus n'ont pas d'importance : c'est observable dans la pratique de l'« élimination » (*culling*), qui consiste à éliminer la partie du troupeau dont le nid-trappe a montré qu'elle était la moins productive. Rapidement avec le développement du nid-piège, cette pratique d'« élimination » se banalise, et est même prévue dans le calcul des taux de mortalité acceptables ainsi que dans l'allocation d'espace¹⁰⁵⁹. C'est aussi observable dans les taux de mortalité considérés comme acceptables (8% selon l'étude de 1924, c'est-à-dire une poule sur douze ; une mortalité de 12%, c'est-à-dire une poule sur 8, étant considérée comme basse en 1929)¹⁰⁶⁰.

C'est un élément essentiel du passage à l'élevage industriel : avec le passage au confinement, à aucun moment il ne s'agit donc d'élaborer un système d'élevage qui soit *absolument* meilleur que l'élevage traditionnel. Celui-ci, défini par un accès au sol et notamment par une ration non-artificielle, est encore considéré par les tenants de l'élevage confiné (et même de l'élevage confiné *en cages*) comme bien supérieur quant à la vigueur des individus, et donc à la productivité, à l'éclosabilité des œufs et à la mortalité. L'élevage en environnement contrôlé est toujours considéré, au moins jusqu'à la fin des années 1920, comme un pis-aller par rapport à l'élevage en conditions dites naturelles¹⁰⁶¹. Mais c'est un pis-aller obligatoire dans le contexte intensif, où le pâturage est une menace sanitaire, et surtout où la vigueur (et donc aussi, incidemment, le bien-être) individuelle n'a pas d'importance. Ainsi le passage

1058. BUSS, « Range v. Confinement for Laying Hens », *op. cit.*

1059. Dans son article de 1917 intitulé « How to Select Laying Hens », O. B. Kent, de la station de Cornell, recommande d'éliminer les poules qui arrêtent de pondre tôt dans la saison (les « *early quitters* ») ainsi que celles qui commencent tard (les « *late beginners* ») : selon lui, « only the persistent layers should be used for breeding », O. B. KENT. *How to Select Laying Hens*. Farmers' Bulletin 21. Ithaca, NY : New York State College of Agriculture, 1917. (Consulté le 13/12/2022), p. 32. Kent ajoute que « When flocks are properly culled, the hens that are left generally lay more after the poor ones are taken out, because they then have more room and better conditions », ce qui signifie que l'allocation d'espace est effectivement calculée en prenant en compte la pratique d'élimination, *cf. ibid.*, p. 33.

1060. OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, *Bimonthly Bulletin*, *op. cit.*, p. 176.

1061. SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*

à l'élevage en environnement contrôlé, auquel la biochimie nutritionnelle et la génétique participent activement, repose bien sur un double changement de représentations des vies des poules : non seulement celles-ci sont individualisées par l'utilisation accrue des cages et des nids-pièges, et définies par des caractéristiques mesurables (poids, taux de ponte, taux d'éclosabilité des œufs, taille des œufs, *etc.*) ; mais en même temps et à l'inverse, les vies individuelles sont effacées derrière les taux de productivité de troupeau, justement gérés en éliminant et remplaçant un plus ou moins grand nombre de pondeuses. Ce double mouvement d'individualisation et de déréalisation des vies non humaines est caractéristique de la co-constitution des sciences avicoles et de l'élevage intensif.

Dans ce processus de co-constitution, les poules sont graduellement définies par leur poste sur la chaîne de production, et *in fine* ne sont plus qu'un taux de productivité, remplaçable par un autre au besoin. Smith et Daniel proposent de penser l'industrialisation du marché des œufs comme le moment de « la déchéance de la poule » : il y a bien une perte de valeur symbolique des poules, et notamment des vies individuelles ; mais j'avance que des éléments matériels et théoriques concrets y participent, et que l'interaction science/applications y est centrale, son levier d'efficace le plus important étant ce rapport paradoxal à l'individualité des poules¹⁰⁶². Et ce n'est pas *d'abord* l'utilisation de cages, ni surtout la restriction de mouvements, qui précipite cette transformation, mais bien avant tout la mise en place d'un environnement contrôlé, et concrètement de l'élevage hors-sol.

9.4 1924-1928 : Passage aux batteries

Tous les degrés de confinement existent, mais pour l'objectif présent [c'est-à-dire en sciences appliquées à l'élevage commercial], on entendra par confinement la gestion des oiseaux de sorte à ce qu'ils n'aient aucun contact avec le sol. Ceci implique différentes procédures, comme le confinement des oiseaux à l'intérieur sur un

1062. Cf. Partie II, chapitre 6, « The Fall of the Chicken (and Almost Everything Else) », SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*, pp. 264-300.

sol, grillagé ou non. Ces oiseaux d'intérieur pourront aussi avoir accès à une salle d'ensoleillement extérieure grillagée, une cour d'ensoleillement [dont le sol est recouvert] de cendre, ou une cour bétonnée. Une dernière phase de confinement, plus intensifiée, est l'élevage de poussins dans des couveuses de batterie ou en batteries de pondeuses, ou en cages de métal.¹⁰⁶³

Le dernier moment de cette histoire est l'établissement de la possibilité d'élever des poules en cage pour une longue durée. C'est en quelque sorte la conclusion du double effort de recherche, en laboratoire et en conditions d'élevage commercial, initié par le débat entre Funk et Drummond en 1913. Le travail de la station expérimentale de l'Ohio, dirigé par Kennard et Bethke, demeure prééminent, bien que plusieurs indices pointent vers la collaboration avec des entreprises privées, notamment l'entreprise *Beacon and Mills*, qui développe le premier modèle de cage de batterie en 1931¹⁰⁶⁴.

Dès le départ, Hart et ses collaborateur·rices ayant pu élever des poussins jusqu'à maturité, se pose la question de la durée maximale d'élevage en confinement. En l'absence d'une ration complète ou d'un accès à l'extérieur et au soleil, Kennard décrit effectivement que les poules peuvent, dans certains cas, demeurer en bonne santé pendant une certaine durée, avant de tomber malades et de mourir au bout d'un moment :

Les conditions de cette expérimentation [l'expérimentation menée lors de la saison 1924-1925 sur l'élevage à l'intérieur] étaient plus sévères que celles qui se rencontrent habituellement dans l'élevage commercial ; mais à des degrés variés, c'est justement ce dont les éleveur·euses font l'expérience. À cause de l'impossibilité de donner un fourrage vert, ou de l'alfalfa ou du foin de trèfle, et du soleil direct, les poulettes commenceront peut-être à bien pondre,

1063. « There is every degree of confinement, but for the present purpose, by confinement, is meant the management of the birds so they are not permitted to come in contact with the soil. This involves a variety of procedures, such as confining the birds indoor on a floor, screened or unscreened. These indoor birds may also have access to an outdoor wire screen sun-parlor, a cinder sun yard, or a concrete yard. Still another phase of confinement more intensified, is the keeping of chicks in battery brooders, or layers in batteries, or wire cages », KENNARD et BETHKE, « Keeping Chickens in Confinement », *op. cit.*, p. 4.

1064. BLOUNT, *Hen Batteries*, *op. cit.*

mais bientôt une épidémie de rhume ou de coryza s'abattit sur elles, accompagnée de la diminution conséquente de la production d'œufs. Ou alors les poulettes pondront bien jusqu'au printemps, et ceci résultera comme souvent en une lourde mortalité.¹⁰⁶⁵

Ainsi l'objectif premier des expérimentations de Kennard est d'établir la durée maximale d'élevage des poules en confinement avant qu'advienne un problème sanitaire ou qu'elles meurent, et non seulement la durée d'élevage en bonne santé¹⁰⁶⁶ : « nous nous sommes demandé ce que serait l'endurance d'une poule pour un confinement à l'intérieur sans aucune lumière du soleil directe »¹⁰⁶⁷. En parallèle des expérimentations en bâtiments adaptables, Kennard fait des expériences sur les conditions en cage :

À l'automne 1924, ou à peu près au moment où l'information circula de la préparation d'une ration complète [donc Hart 1924] ou d'une ration qui satisfasse les besoins [des poules] en intérieur, la Station de l'Ohio commença un test de laboratoire de deux groupes de quatre poulettes White Leghorn, chacun dans une cage en métal d'un demi mètre carré. Les fonds des cages étaient faits en grillage métallique de 1,5 cm² [d'ouverture de maille], sans nid ni perchoirs. À l'extérieur des cages, les oiseaux avaient accès à un abreuvoir, une mangeoire de bouillie et une coupelle de coquilles d'huître.¹⁰⁶⁸

1065. « The conditions of this experiment were more severe than usually encountered in practical poultry keeping; but, in varying degrees, this is just what many poultry keepers are experiencing. Owing to failure to provide green feed, or alfalfa or clover hay, and direct sunlight, the pullets may start in to lay well, but soon go into an epidemic of colds and roup with the consequent loss of egg production. Or the pullets may lay well until spring when a heavy mortality of birds often results. Frequently the house, the ventilation or the dampness, or weather is considered responsible for the trouble from colds; whereas, the real cause is often due to lack of green feed and direct sunlight. » OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, *Bimonthly Bulletin*, *op. cit.*, p. 176.

1066. Donc toujours dans la veine des feeding experiments de Magendie, CARPENTER, « A Short History of Nutritional Science », *op. cit.*

1067. « We wondered what a hen's endurance might be for confinement indoors where all direct sunlight was excluded », KENNARD et BETHKE, « Keeping Chickens in Confinement », *op. cit.*, p. 8.

1068. « In the fall of 1924 or about as soon as information was available for the preparation of a complete ration or a ration which would meet indoor requirements, the Ohio Station began a laboratory test of two groups of four white leghorn pullets each in wire cages 30

Contrairement aux tests décrits précédemment, dans les bâtiments adaptables, ici les conditions n'ont aucun rapport avec un système d'élevage existant : à l'époque, aucun élevage commercial n'utilise de poules en cage toute l'année¹⁰⁶⁹. Néanmoins, Kennard justifie *a posteriori* cette direction de recherche en évoquant les essais de Funk et de Drummond, c'est-à-dire l'effort pour établir des pratiques de laboratoire optimisées. Mais le travail de Kennard est clairement orienté vers les pratiques commerciales : toutes les publications de la Station Expérimentale visent d'abord à établir des pratiques scientifiques dans les élevages commerciaux existants. Il y a bien, avec les recherches sur l'élevage en cages, un transfert des pratiques de laboratoire vers les pratiques commerciales, et ce transfert se fait dans le contexte de la dynamique de recherche sur les besoins nutritionnels des poules. L'interaction entre conditions de laboratoire et conditions productives est donc étroite.

En 1925, deux autres groupes de quatre poulettes sont ajoutés à la première expérience. En 1929, la publication *Keeping Chickens in Confinement*, dans le Bulletin de la Station de l'Ohio, contient deux photographies de ces poules élevées en cage, alors âgées de quatre ans (figure 9.3)¹⁰⁷⁰ :

inches square[70 cm de côté, c'est-à-dire 4900 cm², donc un demi mètre carré, ce qui alloue à peu près 1225 cm² à chaque poule, trois fois plus que les 450 cm² de la directive de 1988]. The bottoms were made of 1/2-inch mesh hardware cloth with no nests or roosts. On the outside of the cages the birds had access to a can of water, a can of mash and a cup of oyster shells ». KENNARD, « The Trend Toward Confinement in Poultry Management* », *op. cit.*, p. 25.

1069. Il arrivait bien que des éleveur-euses mettent des poules en cages, mais cette pratique était strictement limitée à l'objectif d'empêcher des poules de couvrir, et durait donc deux semaines au maximum, *cf.* chapitre précédent : « Constituer la cage. Les filiations techniques d'un point de rencontre », section 8.2 : « Du nid à la cage », pp. 409-418.

1070. Kennard commente la photographie : « Ces oiseaux avaient été gardés en cages de 5000 cm², avec des fonds en grillage, durant deux ans et demi au moment de la photographie. Trois de ces oiseaux sont encore vivants et continuent de pondre, en juin 1929, quatre ans et demi après le début du test. Une des survivantes a pondu 80 œufs du 12 décembre 1928 au 1^{er} juin 1929. Elle a maintenant 5 ans et 2 mois », KENNARD, « The Trend Toward Confinement in Poultry Management* », *op. cit.*, p. 8. Cette photographie est ensuite citée par LEE, *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*, *op. cit.*, p. 8, qui ajoute : « It seems clear that the first recorded use of laying cages in this country was by Dr. D. C. Kennard at the Ohio Experiment Station. Dr. Kennard had long been interested in the possibilities of keeping chickens in various degrees of confinement. His first attempts were experiments with chicks and growing pullets confined indoors at Purdue University, 1918 to 1920, which proved "surprisingly successful in view of the fact that the use of rations adequate for indoor requirements were not known at that time". Dr. Kennard

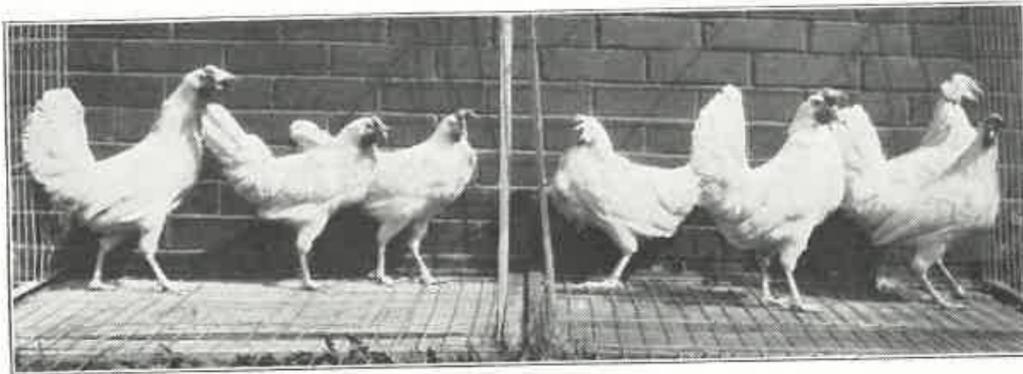


FIGURE 9.3 – Cages expérimentales.

SOURCE : D. C. KENNARD et R. M. BETHKE. « Keeping Chickens in Confinement ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bulletin 437* (1929). Avec la coll. d'OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, p. 8.

Il ne s'agit pas ici de continuer plus avant l'histoire des cages utilisées pour l'élevage commercial de poules : l'argument proposé vise précisément le discours sur les *conditions de possibilité* matérielles et biologiques d'un élevage dans des conditions de confinement si resserré. Il s'est agi de montrer que la recherche scientifique menée en station expérimentale consistait à étudier les *besoins* des poules : il y a bien continuité entre cette recherche de confinement et les recherches qui commenceront avec le Comité Brambell en 1965, qui définissent le bien-être animal en termes de satisfaction des besoins¹⁰⁷¹, et notamment à les réduire à des besoins seulement nutritionnels, c'est-à-dire des besoins qu'il est possible de satisfaire au moyen d'une ration, et permettant donc un élevage en environnement contrôlé. Le discours de Kennard, de 1924 à 1929, insiste sur l'établissement progressif de cette possibilité. Pour conclure cette section, une fois cette possibilité établie et rendue publique par Kennard, le changement dans les pratiques est extrêmement rapide : comme l'indique

further carried on experimental feeding tests with individually caged broilers for a period of 8 weeks in 1920-1921 while he was in charge of nutritional investigations of the Food Research Laboratory, Bureau of Chemistry, U.S. Dept. of Agriculture. », *ibid.*, p. 9.

1071. Cf. chapitre 6, et notamment l'analyse du rapport Brambell publié en 1965, puis de sa traduction dans la loi de 1968, section 6.3.1 : « Efficacité législative ? », pp. 329-335. La reformulation de ces besoins en termes de « libertés » n'enlève rien à cette continuité entre l'approche réductionniste de la biochimie des années 1920 et l'approche interdisciplinaire des années 1960.

Clarence E. Lee dans son *Profitable chick battery and laying cage management* dix ans plus tard¹⁰⁷², la publication de *Keeping Chickens in Confinement* en 1929 aura joué le rôle de déclencheur. Dès 1930 en effet, s'ensuit une course au développement commercial des cages de batterie, entre des entreprises privées¹⁰⁷³ et les stations expérimentales (figure 9.4).



The first commercial installation of laying batteries at the Ohio Station
Made in 1931 (cut by courtesy Ohio Experiment Station)

FIGURE 9.4 – Les premières installations commerciales de batteries de ponte à la Station de l'Ohio. Photographie de 1931, autorisation de la Station Expérimentale de l'Ohio.

SOURCE : Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939.

1072. LEE, *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*, *op. cit.*, travail financé et édité par la Beacon Milling Company, citée comme un acteur essentiel du développement des cages de batterie dans les années 1930 par BLOUNT, *Hen Batteries*, *op. cit.*

1073. Au moins entre la *Smith Incubator Company*, les *Kerr Chickeries* (Frenchtown, NJ), la *Davis-Watson Manufacturing* (Nashua NH) et la *Buckeye Incubator Company* (Springfield, OH), selon LEE, *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*, *op. cit.*, p. 8.

9.4.1 Une seule lignée de recherche ? La stratégie de citations

En partant de l'ouvrage le plus connu mentionnant explicitement dans son titre la notion de « poule de batterie », nous avons remonté un fil de citations, constitué des ouvrages suivants (dans l'ordre antéchronologique) :

1951 W. P. BLOUNT, *Hen Batteries*¹⁰⁷⁴

1939 CLARENCE E. LEE, *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*¹⁰⁷⁵

1924-1929 Travaux de Kennard à la station de l'Ohio¹⁰⁷⁶,

1920-1924 Travaux de Hart à la station du Wisconsin,

1913-1918 Travaux de Funk et Drummond, parallèles à ceux d'Osborne et Mendel à la station du Connecticut.

Chacun des ouvrages cite le précédent comme un précurseur essentiel voire un « pionnier », et fait une histoire linéaire des découvertes :

Funk établit la possibilité d'élever des poules en cage de laboratoire pour une courte durée,

Hart établit la ration complète,

Kennard établit la possibilité d'élever les poules à l'intérieur toute l'année, puis de les élever en cage toute l'année, à tous les stades du développement,

Lee et Blount font état de l'effort d'innovation qui en découle, avec l'expansion rapide des cages de batterie dans l'élevage commercial.

Cette histoire rétrospective est, bien sûr, simplifiée et artificiellement linéaire. L'arbre des citations et des travaux est plus complexe que les deux listes ci-dessus, avec notamment l'importance des travaux en biomédecine cités par Hart *et al* en 1920, important donc des résultats d'autres champs dans

1074. BLOUNT, *Hen Batteries*, *op. cit.*

1075. LEE, *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*, *op. cit.*

1076. KENNARD et BETHKE, « Keeping Chickens in Confinement », *op. cit.*, cité par LEE, *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*, *op. cit.*, p. 9. En 1929, Kennard fait retour sur ses travaux et cite, en plus, « Rearing Chicks Indoors », in OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, *Forty-Third Annual Report of the Ohio Agricultural Experiment Station for the Year Ended June 30, 1924*. *Op. cit.*, pp. 51-52, « A Complete Ration Essential for Layers », *idem*, *Bimonthly Bulletin*, *op. cit.*, pp. 175-178, et KENNARD, « The Trend Toward Confinement in Poultry Management* », *op. cit.*

celui de la biochimie nutritionnelle. C'est aussi le cas parce que les entreprises privées participent, au moins à partir des années 1930, à la recherche et développement : dès 1930, la *Smith Incubator Company*, les *Kerr Chickeries* (Frenchtown, NJ), la *Davis-Watson Manufacturing* (Nashua NH) et la *Buckeye Incubator Company* (Springfield, OH) entrent dans la course aux batteries de ponte¹⁰⁷⁷. Les interactions entre recherche privée et publique n'ont pas encore été étudiées, mais à l'aune des publications étudiées ici, il est clair qu'elles existent au moins dans les années 1930 et qu'elles augmentent encore la complexité du développement scientifique et technique. À titre d'exemple de ces interactions, Clarence E. Lee, qui publie en 1939 au nom de la *Beacon Milling Company* (NY), est d'abord directeur du département d'aviculture à l'Institut d'agriculture appliquée de l'État de New York, enseignant à l'université du Columbia et instructeur à celle du Connecticut¹⁰⁷⁸.

De plus, l'apparente linéarité ne doit pas réduire la réalité du foisonnement des programmes de recherche au sein des universités d'États : du Wisconsin (Hart) à l'Indiana et l'Ohio (Kennard) en passant par le Connecticut (Osborne et Mendel), l'effort de recherche est bien plus multiple qu'il n'y paraît à l'aune de la lignée de citations. Et les centres de recherche nationaux participent aussi : Kennard travaille d'abord comme directeur des recherches au Food Research Laboratory, au sein du Bureau de Chimie de l'USDA. Comme l'indiquent Combs Jr. et Mc Clung dans leur présentation historique des sciences de la nutrition,

Une fois taillé, l'arbuste de la découverte peut sembler bien droit à l'observateur·rice naïf·ve. Mais la découverte scientifique n'a pas lieu de cette manière ; au contraire, elle suit un cheminement en zig-zags, et de nombreux participant·es contribuent à de nombreuses branches. [...] L'apparence de linéarité du tronc taillé de la découverte n'est qu'une illusion qui apparaît lorsqu'on taille les branches mortes, les faux départs et les hypothèses qui n'ont pas trouvé de soutien, mais chacune d'entre elles peut s'avérer instructive pour

1077. LEE, *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*, *op. cit.*, p. 8.

1078. *Ibid.*, foreword.

qui étudie le processus de la découverte scientifique.¹⁰⁷⁹

La présentation simplifiée faite ici suffit à indiquer à la fois ce foisonnement, la rapidité des interactions entre les différents centres de recherche, et la manière dont les auteur·rices présentent leur recherche, et son inscription dans une suite linéaire de découvertes.

9.4.2 La batterie : résultat ou programme ?

Cette stratégie de citation et de présentation simplifiée du développement des recherches s'accompagne d'une stratégie de projection dans l'avenir. À ce propos, Kennard est un acteur significatif, puisqu'il s'adresse non seulement à la communauté scientifique mais aussi aux éleveur·euses commerciaux·ales, et s'adonne à une véritable promotion de l'élevage en cages :

Faut-il élever les poules en confinement, et jusqu'où est-il sécuritaire de s'aventurer dans cette direction, est une question parmi les plus vives rencontrées par les éleveur·euses de poules. C'est une nouvelle question. Il y a cinq ans, la réponse correcte était un **Non** franc, car à l'époque ce n'était tout simplement pas possible d'élever des poules, jeunes ou adultes, en confinement avec succès. Aujourd'hui, à la lumière de nos récentes informations relatives à la nutrition et à la gestion, nous sommes dans l'obligation de faire volte-face sur cette question. S'il y a encore beaucoup à apprendre avant de donner une réponse assurée, les preuves expérimentales et les réussites phénoménales font que la réponse à cette question essentielle, d'un point de vue appliqué, est **Oui** plutôt que non.¹⁰⁸⁰

1079. « Once pruned, the limb of discovery may appear straight to the naive observer. Scientific discovery, however, does not occur that way ; rather, it tends to follow a zigzag course, with many participants contributing many branches. [...] The seemingly straightforward appearance of the emergent limb of discovery is but an illusion achieved by discarding the dead branches of false starts and unsupported hypotheses, each of which can be instructive about the process of scientific discovery », COMBS et MCCLUNG, *The Vitamins. Fundamental Aspects in Nutrition and Health*, *op. cit.*, p. 8.

1080. « Whether chickens should be kept in confinement, and just how far it is safe to go in that direction, is one of the keenest issues confronting many poultry keepers. It is a new question. Five years ago, **No**, without qualification, was the correct answer as to whether chickens, young or old, should be kept in confinement, because at that time it

Les publications de Kennard à partir de 1925, c'est-à-dire à partir du moment où la « ration complète » est considérée comme établie, insistent lourdement sur les changements majeurs que cette découverte va engendrer dans l'élevage commercial. Kennard prédit que tous les élevages existants, qui utilisaient jusque là soit seulement le pâturage, soit un mélange de pâturage et de confinement selon les saisons et les stades de production. Cette prédiction s'appuie sur son expertise de la communauté des éleveur·euses. En effet, Kennard fait état d'observations de fermes qui ont très rapidement abandonné le pâturage à partir de 1925 :

Lors de nos récentes visites dans un nombre considérable de grandes fermes avicoles du New Jersey, nous avons observé une tendance surprenante vers l'élevage des pondeuses en confinement à l'intérieur sur l'année complète. Une ferme après l'autre, chacune élevant de deux à dix mille pondeuses, nous est apparue envahie de hautes herbes et de mauvaises herbes à l'extérieur, et remplie de milliers de poules à l'intérieur. Il était apparu, dans chaque cas, que le parcours était devenu un tel handicap que les éleveur·euses s'étaient vu pratiquement forcés de maintenir les pondeuses confinées à l'intérieur. Et il était significatif qu'ils semblaient tous bien s'en sortir et se réjouir de l'innovation.¹⁰⁸¹

Kennard tire de ces observations des prédictions pour la future organisation de la production d'œufs :

simply could not be done successfully. Now, in the light of our newer information relative to nutrition and management, we are obliged to right-about-face on this question. While much is yet to be learned before a positive answer can be given, the experimental evidence and phenomenal accomplishments in a practical way make the answer to this all important question today, **Yes**, rather than, no. » KENNARD et BETHKE, « Keeping Chickens in Confinement », *op. cit.*, p. 3. Le texte en gras est dans le texte original.

1081. « Upon a recent visit of a considerable number of the large poultry farms in New Jersey a surprising trend towards keeping the layers confined indoors throughout the year was observed. One farm after another carrying from two to ten thousand layers was found with tall grass and weeds on the outside and layers by the thousand inside. It seemed that in each case the range had proven such a liability that the poultrymen were practically forced to keep the layers confined indoors. And the significant part of it was that they all seemed to be succeeding and well pleased with the innovation. », KENNARD, « The Trend Toward Confinement in Poultry Management* », *op. cit.*, p. 26.

Qu'est-ce que cela signifie pour les pratiques futures ? Très certainement on ne peut plus contester la possibilité d'élever des pondeuses en confinement avec succès pendant un an, peut-être plus. Si c'est le cas, alors pratiquement toutes les usines avicoles de grande échelle [*large-scale poultry plants*] et tous les tests de ponte vont d'un coup devenir obsolètes.

[...]

Dans le cas des usines commerciales d'œufs ou des tests de ponte, il faut envisager les baisses résultantes des coûts de construction et de main d'œuvre, ainsi que la possibilité d'appliquer un contrôle effectif de la ventilation, de la température et des conditions sanitaires. Il faut aussi envisager l'utilisation avantageuse de commodités, d'appareils de réduction de main d'œuvre et d'équipements qui deviendraient possibles. Un éleveur de poules avec un millier de pondeuses ou plus, ou un test de ponte, pourraient-ils se permettre de sacrifier ces avantages en échange des incertitudes liées à l'utilisation d'un parcours à l'extérieur ? ¹⁰⁸²

Dans le même texte, Kennard formule ces changements potentiels comme des suites logiques de la menace du pâturage :

Après la croissance des poussins en confinement, vient le confinement des pondeuses, pour des raisons très similaires. Dans un élevage en grand nombre, pour les pondeuses comme pour les poussins, le pâturage s'avère souvent être un handicap plutôt qu'un avantage. C'est le cas parce que les bénéfices du pâturage diminuent à mesure qu'augmente le nombre d'oiseaux, et

1082. « What does it mean so far as near future practices are concerned ? Surely we need no longer question the fact that layers can be held in confinement successfully for one year and perhaps longer. If this is so, practically all large-scale poultry plants and egg-laying contests at once become antiquated. [...] Whether it be a commercial egg plant or an egg-laying contest, consider the economy of construction and labor that would result, and the effective control of ventilation, temperature and sanitation that could be applied. Also consider the advantageous use of conveniences and labor-saving devices and equipment that would be made possible. Can a poultryman with 1,000 or more layers or an egg-laying contest longer afford to sacrifice these advantages for the uncertainties attending the use of an outdoor range ? » *ibid.*, p. 27.

en même temps les facteurs incontrôlés du parcours extérieur, spécialement les enjeux sanitaires, deviennent plus menaçants. Pour cette raison, on ne peut s'attendre qu'à un certain degré de concentration les défauts du pâturage vont nécessairement excéder ses avantages.¹⁰⁸³

Le rapport de Kennard à ses prédictions est complexe : en effet, la menace du pâturage ainsi que la tendance à la concentration des élevages est pour lui non seulement une conclusion des études sur la nutrition, qui ont justement montré la possibilité de cette tendance, et en même temps une justification de la continuation de ses travaux, notamment sur le confinement en cages. Ces publications au Bulletin bimensuel de la station de l'Ohio ont donc un statut complexe : elles décrivent des résultats expérimentaux, les méthodes suivies, et les directions adoptées pour la suite ; en même temps, elles ont un rôle de persuasion envers les éleveur·euses ; enfin, elles ont un rôle de justification de la tendance à la concentration et au confinement. Or justement, cette double tendance est ce qui justifie les recherches.

Cette évolution des pratiques d'élevage est donc à la fois causée, justifiée, prédite et appelée de ses vœux par Kennard, et avec lui le foisonnant programme de recherche en sciences appliquées à l'élevage. La dernière étape de l'argument de ce chapitre est de montrer précisément *comment* les pratiques sont *contraintes* à évoluer dans cette direction. À la fin des années 1920 et surtout dans les années 1930, le contexte économique est un facteur favorisant la concentration des moyens de production et l'augmentation de la productivité : en particulier, l'influence des firmes intégrées (justement rendue possible par la clôture de la chaîne de production)¹⁰⁸⁴, la mise en place de

1083. « Along with the brooding of chicks in confinement is coming the confinement of the layers for very similar reasons. With large numbers of layers as with chicks, the range often proves a liability rather than an asset. This is because the benefits of the range decrease as the numbers of birds increase, and at the same time the uncontrolled factors of the outdoor range, especially the matter of sanitation becomes a greater menace. Hence it is only to be expected that at a certain degree of concentration the liabilities of the range are bound to exceed the assets. » *ibid.*, p. 24.

1084. Sur le rôle spécifique et l'émergence de ce type de firmes, et notamment de ce qui sera appelé après-guerre les « géants des œufs » (*egg tycoons*), je n'ai pas trouvé de travaux, notamment parce que les archives privées sont difficiles d'accès. Les entreprises de meunerie (Beacon Milling, par exemple) et la production d'aliment pour animaux d'élevage existent

programmes nationaux contraignant la mise sur le marché des œufs (à partir de 1925) et excluant *de facto* les élevages en environnement non-contrôlé¹⁰⁸⁵, ainsi que l'électrification¹⁰⁸⁶, favorisent voire contraignent cette « tendance » que Kennard prétend ne faire qu'observer. Ces facteurs socio-économiques sont déjà bien étudiés à partir des années 1930.

Dans la période précédente, deux facteurs extra-scientifiques semblent forcer la transition à l'élevage intensif. D'abord, les *hatcheries* : Margaret E. Derry a montré le rôle essentiel des incubateurs dans la période 1890-1930, qui ont un rôle de forçage économique du changement de pratiques : les stations d'incubation (*hatcheries*) réduisent drastiquement le prix des poussins d'un jour, rendant plus économique d'acheter ces poussins plutôt que de les produire sous la poule au sein d'un élevage, ce qui a pour effet d'instaurer la division des postes sur la chaîne de production, calée sur les phases de développement des poules¹⁰⁸⁷. Ceci a secondairement pour effet de séparer les

dès la fin du XIX^e siècle et il est probable qu'elles travaillent de concert avec les recherches nutritives, bien que je n'aie pas trouvé de preuve de cela dans les publications officielles des stations. Avec les publications récentes de grandes firmes multinationales et multi-marchés, notamment grâce aux travaux sur la production d'ignorance dans l'industrie du tabac par Proctor, et à la publication massive d'archives internes à ce type d'entreprise multinationale, il serait possible de trouver des archives de ce genre. Sinon, un accès aux archives non-publiées des stations expérimentales ou des papiers personnels des technocrates étudiés par Sayer ou des grands acteurs de la recherche avicole étudiés dans cette thèse, pourrait permettre d'avancer dans cette direction et d'établir le rôle de ces entreprises.

1085. Notamment avec le « Manhattan Plan » mis en place en 1925, premier plan de standardisation du travail avicole, mis en place par le Kansas State College et lancé par M. A. Jull. Ce plan résulte en 1926 en la création du *National Poultry Council* lancé par son président, Harry R. Lewis, HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 703. Jull et Lewis font partie des technocrates étudiés par Karen Sayer, SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*

1086. *Idem*, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*

1087. DERRY, *Masterminding Nature*, *op. cit.* Kennard décrit aussi le rôle des *hatcheries* : « The poultry industry is in the midst of phenomenal developments. There must be some primary factor largely responsible for this. What is it? A variety of answers could be given but the consensus of opinion would surely be that the progress and developments attracting most attention today are those which center around the intensification, specialization and the application of factory methods and sound business principles made possible by confinement. [...] No imagination is needed to see that the hatchery of today is an obvious example of the application of the principles of confinement and the resultant intensification which makes it in every sense a business and factory enterprise », KENNARD, « The Trend Toward Confinement in Poultry Management* », *op. cit.*, p. 23.

lieux et les pratiques d'élevage des poules « reproductrices » et « pondeuses », renforçant à son tour l'interdépendance entre les différents postes de la chaîne. Ce sont donc bien les *hatcheries* qui rendent incontournable la division du travail sur la chaîne de production des œufs – et j'ai montré ici que c'étaient les scientifiques qui l'avaient rendue *possible*.

En parallèle, les stations expérimentales font un travail considérable de communication envers les populations rurales pour encourager, voire parfois forcer, le passage aux pratiques d'élevage à haute concentration et en confinement, ainsi que la mise en place d'un marché centralisé autour de lieux sanitaires contrôlés. Ce travail d'« *extension* », c'est-à-dire de communication scientifique auprès des populations rurales, fait le sujet du chapitre 11¹⁰⁸⁸. Ici, il suffit de mentionner le fait que Kennard présente l'intensification des pratiques comme une nouvelle surprenante, et semble oublier l'énorme travail promotionnel qu'il a mené avec le service d'Extension de la station expérimentale de l'Ohio, relayé par les stations expérimentales des autres États, notamment du Nord-Est. Le *Bulletin bimensuel de la station de l'Ohio*, publié en 1925, donne un résumé des activités de communication qui s'ajoutent à la publication bimensuelle d'un bulletin et du *Farmers' Bulletin* : à la fin juin, la station organise un *Ohio Poultry Day* où 1500 personnes participent en 1925, et où les derniers résultats (dont la ration complète et les poules les plus productives) sont présentés¹⁰⁸⁹. Les tests de ponte, majoritairement organisés par les stations expérimentales, sont aussi des événements populaires dans chaque État, et ont un rôle dans la réduction du nombre de races de poules utilisées dans l'élevage, un grand effort de publicité étant consenti dès les années 1915¹⁰⁹⁰. Kennard insiste sur le rôle de ces « *contests* » dans la persuasion des populations rurales : le *Vineland Egg Laying Contest* de 1925, en particulier, a consisté à opérer les mêmes tests comparatifs que d'habitude, à la différence près que les poules étaient confinées à l'intérieur. Selon Kennard, « les oiseaux s'en sortirent si bien : elles ont été maintenues confinées toute l'année, et le résultat fut l'une des années les plus réussies depuis que cette compétition a

1088. Voir en particulier la section 11.2 : « L'indispensable service », pp. 574-600.

1089. Vol X, No 5-6, May-June 1925, OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, *Bi-monthly Bulletin*, *op. cit.*

1090. Cf. *supra* section 8.4.1.

lieu. Les oiseaux de compétition sont de nouveau confinés cette année, et des résultats satisfaisants sont en train d'être garantis »¹⁰⁹¹. Enfin, l'implantation des fermes expérimentales, qui forment un tissu dense de fermes commerciales appliquant les méthodes prônées par les stations expérimentales, permet aussi de répandre les pratiques et de fournir de l'aide aux éleveur·euses dans la transition (Figure 9.5).

9.5 Conclusion

En 1939, Clarence E. Lee, le scientifique et technocrate dont l'influence est considérable sur l'organisation des liens entre science et industrie dans les années 1930 à 1950, explique que les années 1930 ont vu la mise en place de différents types de cages commerciales, spécifiques à chaque étape du développement des poules.

Les couvoirs de batterie (*battery brooders*), sont spécialisés dans l'élevage des poussins d'un jour à quelques semaines (figure 9.6).

Les batteries de démarrage (*starting batteries*), utilisées entre le moment où les poules deviennent trop grandes pour les couvoirs, et jusqu'à 4 semaines (figure 9.7).

Les « unités de développement des poulettes » (*pullet developing units*) sont développées pour l'élevage de poules à partir de 4 semaines et pendant leur première année de ponte. Après leur première année de ponte, les poules arrivées à maturité sont maintenues en batteries de ponte (*laying batteries*) pendant leurs une à trois années de ponte suivantes, avant d'être « réformées », c'est-à-dire envoyées à l'abattoir pour intégrer la chaîne de production de « viande » ou de « produits transformés » (figure 9.8).

À première vue, cette organisation de la chaîne de production est calquée sur les phases du développement des poules, et notamment l'allocation d'espace

1091. « The birds did so well inside they were kept confined the whole year with the result that it proved one of the most successful of the many years this contest has been in progress. The contest birds are being confined again this year and satisfactory results are being secured », KENNARD, « The Trend Toward Confinement in Poultry Management* », *op. cit.*, pp. 26-7. Voir aussi HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*

est très précisément corrélée à l'espace utilisé par chaque poule. Mais cette division du développement des poules en étapes est en fait une table de Procuste où les vies des poules sont découpées pour être insérées dans la chaîne de production. En 1910, dans son *Poultry Laboratory Guide*, H. R. Lewis, chercheur à la station expérimentale de l'Ohio et instigateur (avec Alan Morley Jull) du Mahattan Plan en 1925, décrit les stades de développement de la poule, à laquelle l'organisation spatiale de la station se conforme (figure 9.9).

Cette spécialisation des étapes d'élevage et des objets techniques afférents résulte d'un effort concerté de recherche sur la mortalité des poules en confinement, et la mise en place de conditions environnementales optimales (température, hygrométrie, ventilation)¹⁰⁹². Ces études sur les relations optimales entre l'« animal » et son environnement formeront la base théorique et pratique des disciplines scientifiques qui s'inséreront progressivement dans le champ des « sciences du bien-être animal » à partir des années 1920. La définition contemporaine donnée par l'ANSES et citée dans l'introduction générale (section , p. 6), qui mentionne une relation harmonieuse avec l'environnement et la satisfaction des besoins, est dans le prolongement direct de ces premières études, qui pourtant ne se préoccupent pas du tout d'un prétendu bien-être, ce qui se voit de manière criante dans les pratiques d'élimination des poules considérées comme peu productives.

Le chapitre qui suit raconte une nouvelle fois l'histoire de cette *mise en possibilité*, parcourt encore cette période, cette fois en se concentrant sur les identités sociales en cours de co-constitution. La co-constitution des sciences avicoles et du système-cage est la scène où Les sélectionneur·euses créent leur propre identité en se distinguant de ceux qu'ils désignent comme des charlatans, puis les sélectionneur·euses ornementaux se distinguent des sélectionneur·euses qui visent l'augmentation de la productivité ; les scientifiques s'approprient le champ de la sélection génétique, au terme d'une négociation avec les *craft breeders*, constitués comme tels au cours de ce même processus d'appropriation ; dans cette négociation, les producteur·rices (*farmers*) deviennent un troisième groupe social qui modifie les rapports

1092. *Ibid.*

entre les deux premiers. Les scientifiques déploient alors tout l'éventail de leurs identités, allant de la recherche fondamentale à la science appliquée, et au travail d'« *extension* », entre formation et normalisation des populations rurales et des producteur·rices. Ces constitutions et distinctions successives se font notamment à l'aide de standards : ceux-ci rassemblent et constituent artificiellement un consensus et une unité de pratiques, dans le but d'exclure d'autres groupes. C'est l'histoire de la mise en possibilité, puis de l'actualisation – de la naissance – de la *Poultry Science*, artisan des « fermes-usines » et des « animaux-machines »¹⁰⁹³.

1093. HARRISON, CARSON et JENNINGS, *Animal Machines*, *op. cit.*



FIGURE 9.5 – Carte du réseau des fermes, stations et forêts expérimentales de l'université d'État de l'Ohio.

SOURCE : *Monthly Bulletin*, X, 3, 1925, in OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Bimonthly Bulletin*. T. 1-2. The Monthly Bulletin x. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1925-1927. (Consulté le 06/01/2023), p. 34.



FIGURE 9.6 – Un couvoir en batterie : « New Petersime Battery Brooder, Compartments small enough to allow easy catching of chicks. Twelve compartments. Central air shaft ventilation system insures good air under hovers ». SOURCE : Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939, p. 23.



FIGURE 9.7 – Une batterie de démarrage : « 1939 Bussey Contact Heat Starting Battery ».

SOURCE : Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939, p. 24.

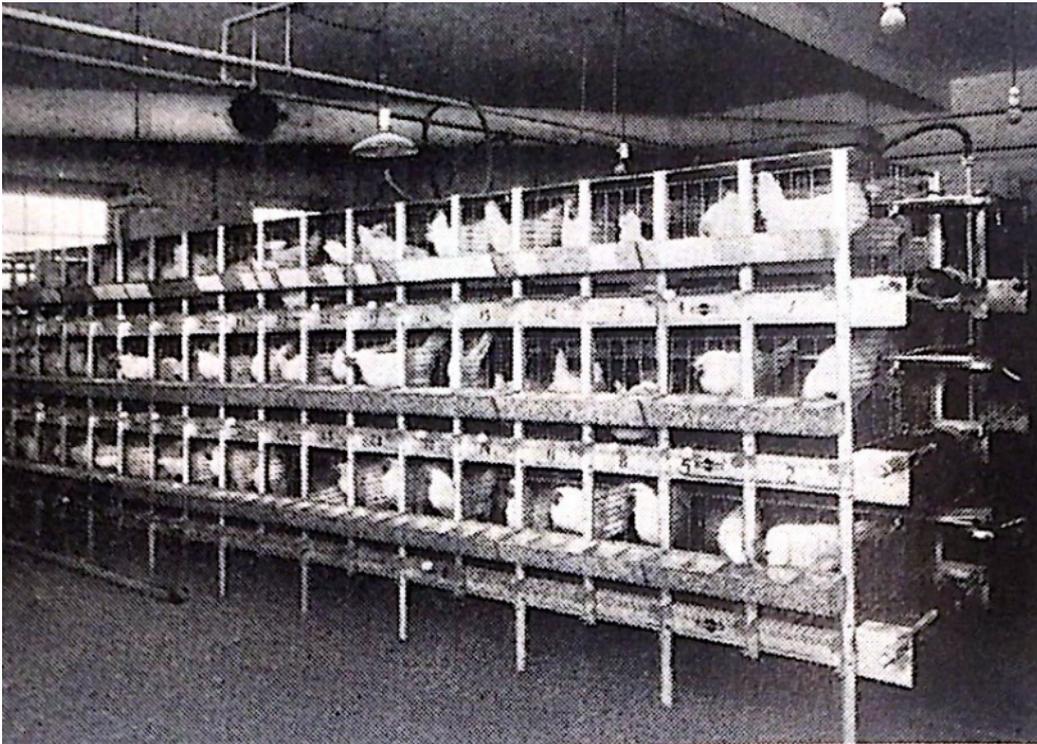
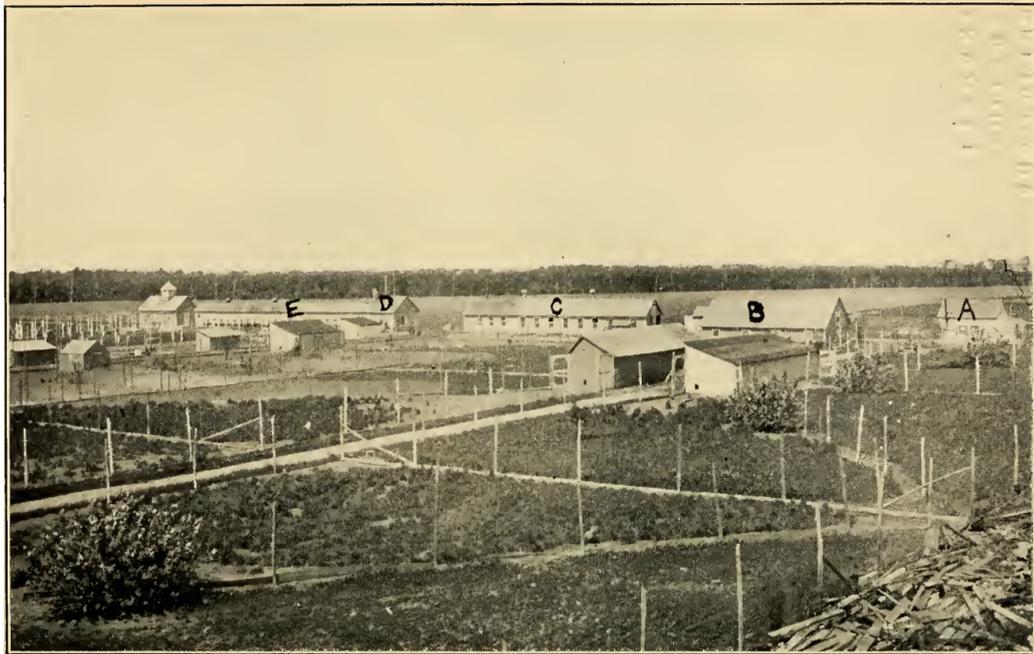


FIGURE 9.8 – Une batterie de ponte : « 1937 Jamesway Cage at the Beacon Poultry Research Farm ».

SOURCE : Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939, p. 52.



FRONTISPIECE.

Location of incubator cellar and brooder houses, showing only a few of the laying houses. The buildings are as follows: A. Feed room; B. Incubator cellar; C. Individual brooder house; D. Boiler house; E. Long-pipe brooder house.

FIGURE 9.9 – L'organisation spatiale de la station expérimentale de l'Ohio reproduit les phases du développement des poules ainsi que les différents postes de la chaîne de production.

SOURCE : frontispice de Harry Reynolds LEWIS. *Poultry Laboratory Guide: A Manual for the Study of Practical Poultry Keeping*. Norwood, MA : Macmillan, 1910.

Chapitre 10

Constituer les races (*breeds*), standardiser la sélection (1830-1925)

10.1 Introduction

La création de l'*United States Department of Agriculture* marqua un important tournant, autant dans l'histoire de l'agriculture américaine [*sic*] que dans celle de l'implication du gouvernement fédéral dans cette industrie. À ce moment-là, dans les années 1890, certains intérêts, menés par des défenseur·euses des scientifiques agronomes, commencèrent à remporter des victoires significatives en vue de façonner le nouveau Département et l'industrie à l'image des scientifiques.¹⁰⁹⁴

Il y avait eu, bien sûr, ici et là des démonstrations de compétence. Mais cela ne constituait pas la création d'une discipline scientifique

1094. « The creation of the United States Department of Agriculture marked an important watershed in both the history of American agriculture and of the federal government's involvement in that industry. It was then, in the 1890's, that the interests whose leaders championed the needs and wants of agricultural scientists began to win significant victories to shape both the new Department and the industry in the scientists' own image », Hamilton CRAVENS. « Establishing the Science of Nutrition at the USDA: Ellen Swallow Richards and Her Allies ». In : *Agricultural History* 64.2 (1990). (Consulté le 08/12/2022), p. 122.

autonome [...]. Tout ce dont disposait la minuscule bande de scientifiques agronomes, en plus de leurs emplois, c'était une population cliente : les fermier·es américain·es. Mais en général ceux-ci se méfiaient de ces professeurs de collège enseignant une agriculture scientifique.¹⁰⁹⁵

Les deux chapitres précédents ont montré comment l'élevage en cages de batterie est passé d'un impossible, impensable et infaisable, à une pratique largement répandue, quasiment nécessaire. Les cages, et en particulier le *trap nest*, ont fonctionné dans la période comme un objet frontière pour des groupes sociaux différents : leur fonction première, qui attirait l'intérêt de chaque groupe, était d'isoler (les poules les unes des autres, mais aussi les poules de leur environnement, ou encore des lignées génétiques). Tout comme le nid-piège est un objet-frontière, la poule « pondeuse » est à la fois l'objet d'étude scientifique qui donne sa cohérence à la *Poultry Science*, et la machine centrale de la production d'œufs¹⁰⁹⁶.

Or ces deux études de la co-constitution des sciences et du système-cage ont pris le groupe social des scientifiques pour acquis, cherchant d'abord à comprendre ses rôles et son agentivité dans cette évolution technique, socio-économique et culturelle. Il s'agissait aussi de comprendre les rapports entre ce groupe social et les autres groupes sociaux (éleveur·euses, sélectionneur·ses, distributeur·rices et consommateur·rices, ainsi que la puissance publique). Mais « les scientifiques », « les producteur·rices », ni les nombreux autres groupes sociaux à leur contact, elleux non plus, ne préexistent à la constitution des cages : tout comme les cages et les poules, ces groupes se co-constituent les uns les autres dans la période. La constitution au sens diachronique, c'est-à-dire la succession d'événements qui participent à l'émergence des identités sociales, est intrinsèquement liée à la constitution synchronique, de

1095. « There had been some displays of technical competence, here and there, to be sure. But that hardly constituted the creation of an autonomous scientific discipline, and Atwater knew it. All the tiny band of agricultural scientists had as professionals yet, aside from their jobs, was a client population, American farmers, but farmers were often suspicious of these college professors of scientific agriculture ». *ibid.*, p. 124.

1096. Je reprends ici à mon compte l'analyse de Jenny Marie qui présente la poule aussi comme un objet-frontière MARIE, « For Science, Love and Money », *op. cit.*

l'ensemble des éléments et des fonctions qui constituent les groupes sociaux. Or le dispositif d'élevage précédent (l'élevage traditionnel, matérialisé par l'absence de confinement) ainsi que le paradigme suivant (l'élevage industriel, caractérisé par le confinement en cages de batterie) sont déjà bien caractérisés ; mais l'objectif est de comprendre la constitution de ce dernier, et pour cela il faut étudier la transition qui va de l'un à l'autre.

Autour de la production d'œufs gravitent un ensemble complexe de groupes sociaux, des sélectionneur·euses de poules aux éleveur·euses et producteur·rices, des acteur·rices de la mise sur le marché aux consommateur·rices. Au cours de notre période, cet ensemble social se complexifie, d'abord avec la division accrue du travail productif, notamment avec l'apparition des accoueurs¹⁰⁹⁷, la multiplication des fonctions d'élevage, couplées à chaque étape de développement des poules¹⁰⁹⁸, puis la multiplication des postes de transformation, de contrôle et de mise sur le marché¹⁰⁹⁹. À cela, il faut ajouter les acteur·rices de la régulation, législateur·rices, contrôleur·euses et bureaucrates, dont l'importance est croissante dans la période, mais devient véritablement visible à partir du milieu des années 1920. Puisque l'objet du présent travail est cette *constitution*, ce groupe et son influence sur la production d'œufs seront considérés comme acquis, notamment parce qu'ils ont été traités dans les travaux de Karen Sayer¹¹⁰⁰. Beaucoup d'aspects du passage des années 1920 aux années 1930 restent néanmoins encore flous, et cette dernière partie de la thèse apporte une présentation des fonds d'archives pertinents, et quelques éléments de réponse et pistes de recherche. J'avance ici, dans la lignée de Cravens puis de Sayer, que les scientifiques, alors même qu'ils sont en train de se constituer comme groupe social ayant une identité propre, ont un rôle essentiel dans la constitution des autres groupes, et en particulier dans l'arrangement de ces groupes en un réseau spécifique : la chaîne de production, appuyée sur une

1097. Derry a bien montré le rôle des *hatcheries* dans la première industrialisation du marché des œufs, cf. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*, notamment dans son chapitre 5, « The "Scientizing" of Breeding in the North American Egg Industry ».

1098. Cf. *supra* chapitre 8 : « Constituer la cage. Les filiations techniques d'un point de rencontre », pp. 405-457.

1099. Cf. le prochain chapitre, sections 11.2 et 11.3.

1100. SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*

division minutieuse du travail, sur des points de contrôle réguliers et sur une disciplinarisation des gestes successifs de la production ¹¹⁰¹.

Le contexte institutionnel est un aspect déterminant des changements qui ont lieu entre la fin du XIX^e s et les années 1920 : l'*United States Department of Agriculture* (USDA) est établi par le *Morrill Act* de 1862, et est surnommé par Abraham Lincoln le « département du peuple » (*people's department*), puisque plus de la moitié de la population était alors impliquée directement ou indirectement dans l'agriculture ¹¹⁰². Le *Morrill Act* institue aussi les *Land-Grant Universities*, deuxième élément institutionnel essentiel pour comprendre l'évolution des sciences à cette époque : cette loi accordait à chaque État du terrain fléché pour la construction d'universités publiques ¹¹⁰³. L'USDA et ces universités forment le cadre institutionnel général de l'activité des sciences appliquées à l'agriculture dans la période. En 1887, le *Hatch Act* alloue un financement pour la mise en place d'une station expérimentale dans chaque État ; l'*Adams Act* de 1906 augmentera encore cette allocation ¹¹⁰⁴.

Le deuxième élément de contexte éclairant pour penser la constitution des sciences agricoles, et plus précisément des sciences de l'aviculture, est le conflit entre agriculture systématique et scientifique. Alan I. Marcus montre

1101. CRAVENS, « Establishing the Science of Nutrition at the USDA », *op. cit.* ; SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.*

1102. Wayne D. RASMUSSEN. « The People's Department: Myth or Reality? » In : *Agricultural History* 64.2 (1990). (Consulté le 08/12/2022), p. 291.

1103. Cette « subvention territoriale » (« land grant ») de 30,000 acres par État (10 millions d'acres en tout, l'équivalent de 4,5 millions d'hectares) était le fruit de départs forcés, de l'extermination ou de l'appropriation illégitime des terres occupées précédemment par les peuples autochtones (80 000 parcelles de terrain). Il faut garder à l'esprit la dimension coloniale de la constitution du système science-industrie. Voir Margaret A. NASH. « Entangled Pasts: Land-Grant Colleges and American Indian Dispossession ». In : *History of Education Quarterly* 59.4 (nov. 2019). (Consulté le 12/12/2022) et le projet « Land-grab university » (« Universités de l'arrachement territorial », dont la page d'accueil indique que « Nearly 11 million acres of Indigenous land. Approximately 250 tribal nations. Over 160 violence-backed treaties and land seizures. Fifty-two universities. Discover the bloody history behind land-grant universities ». Robert LEE et al. *How the United States Funded Land-Grant Universities with Expropriated Indigenous Land*. Land-Grab Universities. 2020. (Consulté le 12/12/2022).

1104. Cf. la chronologie en fin d'ouvrage de HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, ainsi que le numéro spécial de 1990 dédié à l'USDA d'*Agricultural History*, vol. 64, No. 2.

en quoi le *Hatch Act* institutionnalise une approche nouvelle de la science : selon lui,

alors que les agronomes scientifiques parlent d'observation, d'expérimentation [*experiment*], de laboratoires et de sciences, l'autre groupe se concentre sur l'expérience [*experience*], la tenue de registres, et la systématisation. Ces différences ne relèvent pas seulement des mots, mais aussi des idées [...]. Les défenseur·euses de l'agriculture systématique [*systematic farming*] adoptent le vocabulaire du commerce parce que pour elleux le commerce est un modèle [...]. Au contraire, ceux qui favorisent l'agriculture scientifique se réclament du vocabulaire de la science et se tournent vers la médecine, l'éducation, le droit et les autres sciences, comme des symboles de la route à suivre pour les éleveur·euses.¹¹⁰⁵

Ces éléments de contexte permettent de comprendre le développement des sciences appliquées à l'agriculture ; en retour, ces sciences ont un rôle majeur dans l'histoire institutionnelle universitaire comme dans l'histoire culturelle et pratique de l'agriculture. En effet, « les scientifiques » établissent leur identité en prenant position par rapport à l'institution et au contexte universitaire. En particulier, dans l'opposition entre agriculture scientifique et agriculture systématique, le personnel des stations expérimentales s'efforce de proposer une résolution. Si le *Hatch Act* de 1887 est bien favorable à une approche scientifique de l'agriculture, et si les *Acts* qui lui succèdent augmentent la dotation des universités, cela ne signifie pas pour autant que cette controverse soit gagnée d'avance. Le rôle des scientifiques ainsi que d'autres figures d'influence dans cette suite de lois favorables à la pratique

1105. « While scientific agriculturists spoke of observation, experiment, laboratories, and science, the other group focused on experience, bookkeeping, and system. These differences were not simply in the realm of words, but also in ideas; they possessed meaning.... Systematic farming advocates adopted the jargon of business because they took business as a model.... On the other hand, those favoring scientific farming claimed the vocabulary of science as their own and pointed to medicine, education, law, and the other sciences as exemplars of the route farmers needed to follow ». Alan I MARCUS. *Agricultural Science and the Quest for Legitimacy: Farmers, Agricultural Colleges, and Experiment Stations, 1870-1890*. Henry A. Wallace Series on Agricultural History and Rural Studies. Ames : Iowa State University Press, 1985, pp. 25-26.

scientifique a bien été étudié¹¹⁰⁶. Mais les travaux sur la question ne suffisent pas à expliquer l'avènement de cette chaîne de production industrielle au centre de laquelle se trouve la science. J'avance dans ce chapitre, en m'appuyant notamment sur ces travaux, que cette place spécifique de la science dans la chaîne de production n'est pas seulement le résultat d'interactions entre science et politique, mais que ce qui se joue des années 1890 à 1920, c'est bien la répartition des groupes sociaux en cours de constitution, sur un échiquier lui-même en cours de constitution. Concrètement, cela signifie que les rôles sociaux et les pratiques qui se développent dans les stations expérimentales universitaires ont pour caractéristique de proposer une résolution du conflit entre l'approche systématique et l'approche scientifique de la production agricole. Les stations expérimentales, puisqu'elles travaillent sur le contexte commercial en collaboration avec des fermes expérimentales soumises à l'impératif de rentabilité, et puisqu'elles insistent en permanence sur l'importance des pratiques productives à visée lucrative, adoptent en fait une approche de conciliation entre agriculture scientifique et systématique.

Ce chapitre prend comme cas d'étude les pratiques de « sélection animale », que le groupe scientifique s'approprie progressivement avec les premiers développements de la « génétique »¹¹⁰⁷. La section 10.2 montre que cette appropriation s'opère par une série de *standardisations*. Celles-ci modifient et contraignent les méthodes ou les résultats recherchés, et sont corrélées à des exclusions successives de certains groupes : imposer des règles centralisées permet, dans ce cadre, d'inclure les acteur·rices qui les respectent, et d'exclure les autres. La deuxième partie de cette thèse a bien montré que ces pratiques d'inclusion et d'exclusion n'ont pas seulement une importance financière, par la création de monopoles et l'acquisition d'un certain contrôle sur les prix et

1106. W. D. TERMOHLEN. « The History of Development of Poultry Departments in the State Colleges or Universities of the United States1 ». In : *Poultry Science* 46.2 (1^{er} mar. 1967). (Consulté le 15/09/2022) ; Calvin H. PEARSON et Amaya ATUCHA. « Agricultural Experiment Stations and Branch Stations in the United States ». In : *Natural Sciences Education* 44.1 (2015). (Consulté le 19/10/2022) ; CRAVENS, « Establishing the Science of Nutrition at the USDA », *op. cit.*

1107. Terme utilisé par Bateson après la redécouverte des lois de Mendel, au début du xx^e siècle Bateson travaille d'abord sur les poules, *cf.* ci-dessous section 10.4, pp. 554-568.

sur la consommation¹¹⁰⁸, mais sont aussi constitutives des identités et des relations entre les différents groupes sociaux¹¹⁰⁹.

La section 10.3 montre qu'après cette première période de constitution et de distinction des identités par standardisation, une deuxième vague de négociations sociologiques a lieu. Celle-ci est matérialisée par une controverse où s'opposent les savoirs émergents de la génétique et les savoir-faire plus anciens de la sélection animale : la question centrale concerne la meilleure manière d'améliorer le troupeau : vaut-il mieux faire des croisements, ou isoler une lignée pure ? Et sur le versant théorique, la controverse oppose les tenant-es du mendélisme et les partisan-es de la biométrie. La résolution proposée par les stations expérimentales, entre agriculture systématique et agriculture scientifique, est aussi une prise de position dans cette controverse. C'est en prenant parti dans les débats théoriques et pratiques que le personnel des stations expérimentales, et en particulier Raymond Pearl, participe au mouvement de constitution de l'identité scientifique de la génétique, par opposition aux pratiques de sélection non scientifiques, « traditionnelles ». Ce positionnement indiscernablement social et épistémique est aussi lié à un positionnement vis-à-vis de l'industrie et du pouvoir public, comme le montrera le chapitre suivant.

Or cette constitution de l'identité des sciences génétiques est corrélée à une autre constitution : celle des « races (*breeds*) ». En effet, les « standards » mis en place en début de période sont des catalogues recensant les races (*breeds*) reconnues, et exposant les caractéristiques permettant de les distinguer. Et la controverse sur la meilleure manière d'améliorer la « race » est aussi une controverse sur la signification à donner à ce terme : est-il un groupe qui partage des caractéristiques observables et mesurables, ou un groupe appartenant à un même arbre généalogique, c'est-à-dire une lignée ? La controverse remet en question les préjugés racistes du XIX^e et notamment l'idée qu'une race « pure » préexiste et est l'idéal recherché par la sélection ; mais elle a aussi pour effet de *constituer* des races (*breeds*), en imposant pour

1108. Cf. *supra* chapitre 7, section 7.2 : « Le *British Egg Marketing Board* », pp. 352-369.

1109. Sur le mouvement sociologique d'inclusion-exclusion qui préside à l'adoption du concept de bien-être animal, cf. *supra*, chapitre 4 : « *Welfare* : ambiguïté et mobilisations du terme », pp. 223-268.

toutes formes d'élevage l'utilisation de poules inscrites au catalogue (*standard*). Bien que des régularités locales soient observables dans les élevages du début de période, celles-ci dépendent des traits considérés comme pertinents, dont le choix est arbitraire : c'est-à-dire que les races (*breeds*) ne préexistent pas au processus de leur constitution, qui est un processus eugéniste complètement assumé.

La troisième section montre comment, une fois cette constitution achevée, les acteur·rices prendront la notion de race pour acquise, et remettront en question les rapports entre pureté et croisements, en s'appuyant sur des troupeaux déjà homogénéisés génétiquement, au prix d'un effort eugéniste industrialisé et national¹¹¹⁰. Ainsi ce chapitre s'insère en dialogue avec les études critiques de la race et l'étude du « racisme scientifique », qui se sont concentrées d'abord sur le racisme et l'eugénisme appliqués aux humain·es¹¹¹¹ et démontrent que la race est une construction sociale renforçant et renforcée par le préjugé raciste¹¹¹². Bien sûr, la race comme construit social dans le cas des non-humain·es (*breed*) et le concept sociologique de race appliqué aux humain·es (*race*) ne visent absolument pas les mêmes systèmes de domination ; mais c'est un aspect récurrent et important de cette thèse que de montrer la manière dont les dominations se croisent. En ce sens, la présentation des techniques de sélection avicoles et de la standardisation des races (*breeds*) de poules est une contribution à cette direction de recherche.

Le chapitre suivant clôturera cette enquête en montrant comment certain·es porte-parole de la recherche scientifique présentent celle-ci comme une servante nécessaire pour la production, et insistent sur son double rôle d'innovation et d'éducation populaire¹¹¹³. Ce double rôle a un effet concret en termes de constitution de groupes sociaux, d'identités sociales et de leurs rapports : les

1110. Cf. section 10.4 : « 1910-1925 : scientificiser la sélection ».

1111. Robert PROCTOR. *Racial Hygiene – Medicine Under the Nazis*. Reprint édition. Cambridge : Harvard University Press, 1^{er} juil. 1989 ; John M. EFRON. *Defenders of the Race : Jewish Doctors and Race Science in Fin-de-Siècle Europe*. Avec la coll. d'INTERNET ARCHIVE. New Haven : Yale University Press, 1994. (Consulté le 15/10/2023) ; Rutledge M. DENNIS. « Social Darwinism, Scientific Racism, and the Metaphysics of Race ». In : *The Journal of Negro Education* 64.3 (1995). (Consulté le 15/10/2023).

1112. F. L. JACKSON. « Race and Ethnicity as Biological Constructs ». In : *Ethnicity & disease* 2.2 (printemps 1992). (Consulté le 15/10/2023).

1113. Cf. chapitre 11, section 11.2 : « L'indispensable service », pp. 574-600.

scientifiques constituent les *practical poultrymen* en les forçant à s'insérer sur la chaîne de production nouvellement unifiée, et disciplinant leurs pratiques ¹¹¹⁴.

10.2 1830-1880 : Le Standard comme distinction

Des années 1830 au début du XX^e siècle, la pratique de sélection, ainsi que les groupes sociaux qui gravitent autour (sélection, production, science), vivent des changements profonds. L'intérêt pour la sélection de poules va croissant, suivant deux vagues de « fébrilité avicole » (« *hen fever* », cf. *infra*, sous-section 10.2.2, pp. 535). L'activité s'organise autour de *poultry shows*, c'est-à-dire d'expositions qui réunissent sélectionneur·ses et amateur·rices. Les outils, techniques et savoir-faire de cet « artisanat » (*craft*) font l'objet d'un effort de définition et de précision, en vue d'exclure les sélectionneur·euses non professionnels et, sous couvert de chasse aux charlatans et de réduction des incertitudes, de fermer le groupe social des *poultry breeders*.

Cette définition du groupe social, par exclusion des amateur·rices, se fait *via* un processus assez précisément délimité : la standardisation. Dès le début des années 1860, nombre d'éleveur·euses appellent à la mise en place d'un « *standard* ». Le *Poultry Bulletin*, le premier magazine dédié à l'élevage de poules, indique en 1870 la nécessité de mettre en place un système de classification, malgré les efforts déjà consentis, en vain ¹¹¹⁵.

Les termes de « *standard* » et « *standardisation* » sont aujourd'hui largement utilisés, et signifient l'établissement d'une norme, d'une règle ou d'un type sur lequel tou·tes les acteur·rices doivent se mettre d'accord, auquel iels doivent se conformer, et qui permet de légiférer en cas de conflit, ou de classer les produits selon leur plus ou moins grande proximité au *standard* ¹¹¹⁶.

1114. Cf. chapitre 11, section 11.3 : « *namerefDisciplinerLaChaine* », pp. 600-615.

1115. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 34.

1116. Comme l'explique James Milroy dans son étude sur « l'idéologie du langage standard », dans le cas des objets techniques, « on désire pour des raisons fonctionnelles que la valeur exacte de chaque mesure soit objet d'un accord entre utilisateurs, et que chaque objet qui s'y rapporte soit exactement le même que les autres du même type. Ainsi, considérée comme un processus, la standardisation consiste à imposer une uniformité à une classe d'objets ».

10.2.1 Standardiser, homogénéiser les pratiques

Les années 1860 ne sont pas le moment d'apparition de la *notion* de standard, qui était déjà largement utilisée, dans les pratiques d'élevage et de sélection, pour toutes les espèces ornementales et domestiques. En effet, dans les ouvrages dédiés aux poules, le terme de « standard » est déjà utilisé, en début de période, comme signifiant un modèle du genre et/ou un objet qui devrait être généralement utilisé parce qu'il est fiable ou qu'il fonctionne bien. Dans son ouvrage de 1853, par exemple, l'éleveur et auteur de manuels Edmund Dixon ne parle pas de sélection, mais pour établir la valeur gustative de l'oie, la compare au cygne, « qui devrait être considéré comme le *standard d'excellence* [...] »¹¹¹⁷. La notion de standard existe donc bien dès avant la période.

En plus de ces significations générales, la notion de standard a aussi un sens spécifique à l'élevage : elle désigne un ensemble de caractères que visent les sélectionneur·euses. Mais jusque dans les années 1860, un standard n'a pas tant le sens de pratique homogénéisante que lui donne Milroy : certain·es sélectionneur·euses sont réputé·es pour les races (*breeds*) qu'ils mettent en place ou pour la qualité des individu·es qu'ils élèvent, et chacun·e met donc en quelque sorte en place son propre standard. Cette notion a donc d'abord le sens de « gage de qualité », d'où l'intérêt pour Dixon d'évoquer le standard comme un optimum. Mais dans les années 1860, le standard change de sens, et indique aussi un effort d'unification et de centralisation : il y a *standardisation*

« In these instances it is desirable for functional reasons that the exact value of each measure should be agreed among users, and that each relevant object should be exactly the same as all the others of its kind. Thus, as a process, standardization consists of the imposition of uniformity upon a class of objects, and so the most important structural property of a standard variety of a language is uniformity or invariance ». James MILROY. « The Ideology of the Standard Language ». In : *The Routledge Companion to Sociolinguistics*. Routledge, 2006, p. 133.

1117. « Which must be taken as the standard of excellence, if we at all defer to the opinion of the Churchman entertained by Chaucer's Franklin », in DIXON, *A Treatise on the History and Management of Ornamental and Domestic Poultry*, *op. cit.*, p. 403, mes italiques. Dixon utilise encore le terme en parlant des aliments, pour en conseiller un en particulier : « As food for Poultry, many things are recommended, and many things are good. But of all grains, economy properly considered, Indian corn is probably the best as standard », *ibid.*, p. 265. Voir aussi, pour le début de période, WINGFIELD et JOHNSON, *The Poultry Book*, *op. cit.*, 7, 42, 140-141, 190-202, 207, 265 et 300.

(au sens d'« unification ») *des standards* (au sens de « gages d'excellence »).

En 1865, le *London Poultry Club* publie un catalogue, le *Standard of Excellence*, compilant les « *standards* » pour toutes les races (*breeds*) reconnues (cf. ci-dessous, les Figures 10.1 et 10.2)¹¹¹⁸.

Le standard impose donc effectivement une uniformité à un objet (les races (*breeds*) de poules), mais en même temps il est co-constitutif de la formalisation et de l'uniformisation de la pratique même de sélection. Selon Derry, c'est lors de ce processus que les *Poultry Shows* deviennent formalisés, que les institutions qui l'organisent sont mises en place (le *London Poultry Club* au Royaume-Uni, l'*American Poultry Association* aux États-Unis), et que le *Standard of Excellence*, barème unifiant les jugements, est publié. En 1867, ce standard d'excellence est importé aux États-Unis par A.M. Halsted, et en 1871 William H. Lockwood (Connecticut State Poultry Society) le modifie pour créer l'*American Standard of Excellence*, qui deviendra le *Standard of Perfection* en 1888, avec la participation de l'*American Poultry Association* créée en 1873 à Buffalo (NY).

Derry décrit cette co-constitution du standard et du métier de sélection comme une nécessité technique : « l'activité d'exposition d'oiseaux se répandit en peu de temps en Grande Bretagne, et il devint rapidement nécessaire de la réguler avec une structure plus formalisée »¹¹¹⁹ Mais cette nécessité n'en est pas une : ce n'est pas parce qu'une activité se répand qu'elle doit nécessairement être standardisée. Bien au contraire, l'élevage des poules était déjà largement pratiqué avant la période, et n'avait alors pas requis de centralisation ni de standardisation. Même assez tard dans la période, les pratiques demeurent très variées au niveau local¹¹²⁰. Et le fait même de la multiplication

1118. Skinner explique : « The London Poultry Club compiled standards for all breeds of recognized character in 1865 and 1866. [...] This standard was included in Tegetmeier's book in 1867 which did reach America. In 1867 A. M. Halsted of New York published an American edition of this British Standard », HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, op. cit., p. 35.

1119. « The sport of exhibiting birds expanded rapidly in Britain, and soon required a more formal structure to regulate it. In 1865 and 1866 the London Poultry Club created a document called the Standard of Excellence, which set a way to measure the quality of individuals within each breed. This situation made it easier at exhibitions to judge fowl », in DERRY, *Art and Science in Breeding*, op. cit., p. 36.

1120. Par exemple dans les années 1920 aux États-Unis, un nouvel appel à la standardisation

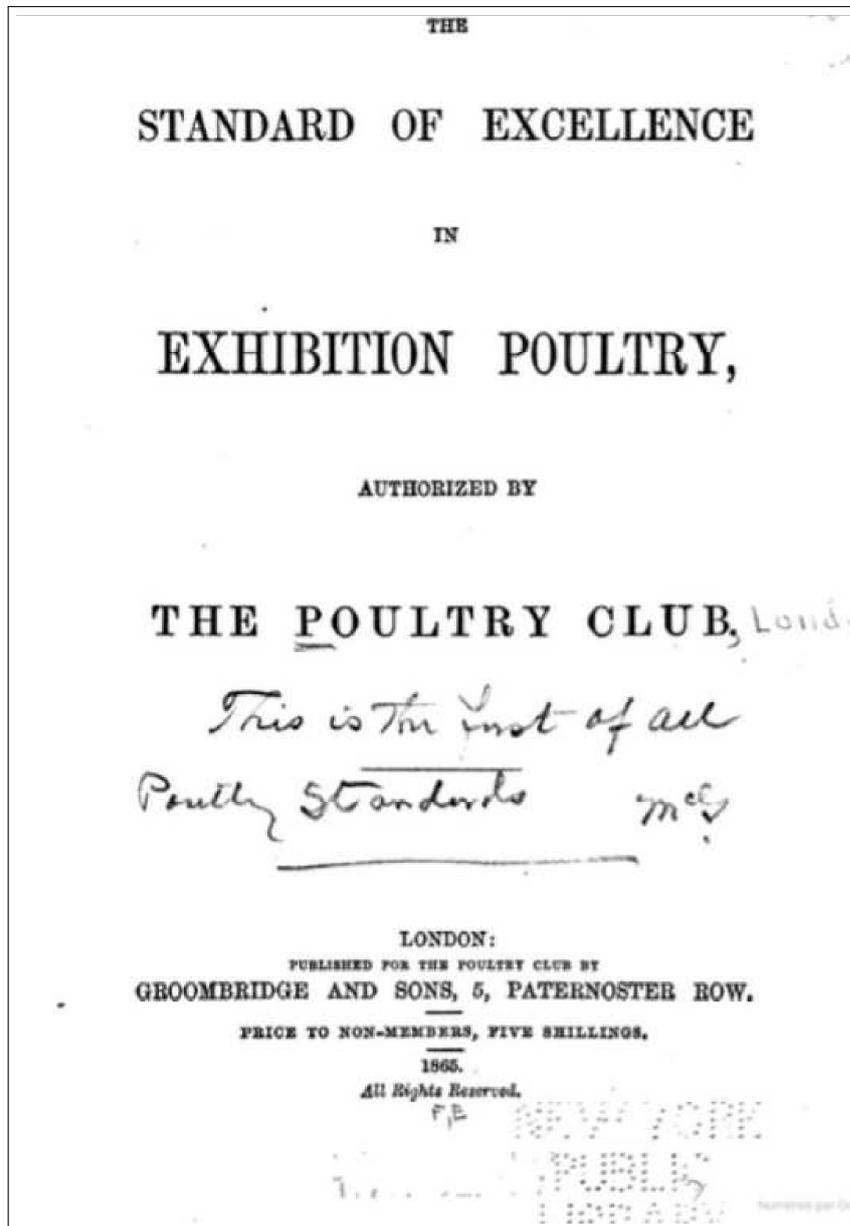


FIGURE 10.1 – Le *Standard of Excellence*, page de garde.
 SOURCE : POULTRY CLUB LONDON. *The Standard of Excellence in Exhibition Poultry*. Poultry Club, 1865, p. 5.

mène à l'établissement de standards nationaux concernant la qualité des œufs, se justifiant par la trop grande pluralité de pratiques locales : « By the early 1920's, there was an obvious need for standardization because of the multiplicity of local standards that was evolving », HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*,

PARTRIDGE COCHINS.	
COLOR OF HEN.	
<i>Comb, Face, Deaf-ear, and Wattles</i> – Brilliant red.	
<i>Neck</i> —Bright gold color on the edge of the feathers, with a broad black stripe down the middle.	
<i>Remainder of the Plumage</i> —Light brown distinctly pencilled with dark brown; the pencilling to reach well up the front of the breast. The shaft of the feathers on the back, shoulder coverts, bow of the wing, and sides, creamy white.	
<i>Legs</i> —Dusky yellow, with brown feathers.	
Points in Grouse and Partridge Cochins.	
Size	3
Black Breast, Thighs, Fluff, and Leg feathers in the Cock	}
Breast of the Hen. Distinctly pencilled up the front	
Color of the remaining plumage	2
Head and Comb	1
Carriage of Wings	1
Legs	1
Fluff	1
Symmetry	2
Condition	2
	15
	15
Disqualifications in Grouse or Partridge Cochins.	
Birds not matching in the pen—cocks with mottled breasts, hens with pale buff or clay breasts without pencilling, twisted combs, flight feathers turned outside the wing, crooked backs; absence of feathers on the legs.	

FIGURE 10.2 – *Le Standard of Excellence*. Description des caractères spécifiques à la race Cochin, du barème à appliquer lors d'expositions, puis des éléments éliminatoires.

SOURCE : POULTRY CLUB LONDON. *The Standard of Excellence in Exhibition Poultry*. Poultry Club, 1865, p. 6.

des activités, du nombre de personnes qui s'y adonnent, ou du nombre de non-humain·es qui y sont impliqué·es, n'implique pas nécessairement qu'il soit préférable de les unifier ; au contraire, l'impulsion d'unification révèle une prénotion selon laquelle ce qui importe dans les initiatives locales ou propres à

des groupes auto-organisés, ce n'est pas tant leurs caractéristiques justement locales et irréductibles à un standard, mais leur capacité à s'exporter et à s'universaliser.

Ni l'expansion de l'activité, ni la multiplicité de pratiques locales, ne suffisent à justifier la standardisation. Par contre, la nécessité pour un groupe social (les sélectionneur·euses) de se définir, notamment en excluant certains praticiens et certaines pratiques, explique le moment historique de la standardisation. Dans l'histoire de la sélection avicole, la standardisation concerne les qualités observables des poules. Il s'agit en effet tout d'abord d'établir un barème servant aux jurys dans les *Poultry Shows*. Et l'établissement d'un tel barème requiert que les éleveur·euses se mettent d'accord : plus tard dans la période, Francis Soule, éleveur de poules Wyandottes, entreprend d'établir un standard pour cette race. Albert R. Mann, de l'Université de Cornell, raconte les difficultés rencontrées :

Francis Soule a exposé ces oiseaux, les présentant comme des *American Sebrights*, à l'exposition de 1878 à Boston. En septembre 1879, il a écrit à [la revue] *The Poultry World* : « À la dernière exposition de l'Association d'éleveur·euses de poules du Massachusetts, qui se tenait à Boston, j'ai attiré l'attention de deux membres du comité sur mes oiseaux, et leur ai demandé quel espoir il y avait qu'elles soient admises au Standard. Ils ont dit que c'étaient de beaux oiseaux et que les éleveur·euses de cette variété devaient se mettre d'accord sur le Standard, mais que tant que certains voudraient des crêtes simples, d'autres des crêtes roses, tant que certains voudraient des pattes plumées, d'autres des pattes lisses, on ne pouvait accepter de les y admettre ». ¹¹²¹

1121. « Francis Soule showed some of these birds as American Sebrights at the Boston Exhibition in 1878. Writing to the *Poultry World* in September, 1879, he said "At the last exhibit of the Massachusetts Poultry Association, held in Boston, I called the attention of two of the committee to my fowls and asked what prospect there was of them being admitted to the Standard. They said they were fine birds and the breeders of this variety should agree upon the Standard. But as long as some want single combs and some rose combs, some feathered legs and some smooth legs, they cannot agree to admit them" », in AMERICAN POULTRY JOURNAL PUBLISHING COMPANY. *Origin and History of All Breeds of Poultry*. Chicago, Ill : American Poultry Journal Publishing Company, 1908, p. 13.

La standardisation est donc l'aboutissement d'un processus durant lequel les éleveur·euses concernés par une race ou variété spécifique se mettent d'accord sur les traits qui la définissent. Une race est « admise au Standard » lorsque la liste de ces propriétés est établie par les éleveur·euses puis acceptée par le comité de l'American Poultry Association (APA). Cette association, fondée en 1873 à Buffalo (NY), avait justement pour but premier d'établir un *Standard breeding guide*¹¹²². Le rôle de ces associations est donc de compiler les standards de chaque race, en centralisant les informations de tous les éleveur·euses concernés, puis en les publiant dans un document diffusé au niveau national et respecté par les arbitres des expositions (*Poultry Shows*). Ainsi les *Poultry Shows* sont-ils à la fois la première raison d'être des standards (puisque c'est à l'occasion de ces expositions que les jurys ont besoin de barèmes) et leur condition de possibilité (puisque c'est à ces occasions que les comités et les éleveur·euses se rassemblent).

Il faut noter, dans cette première vague de standardisation, que les *breeders* visent uniquement des résultats ornementaux. Autrement dit, cette première vague de standardisation concerne seulement les sélectionneur·euses ornementaux·ales, qui seront bientôt appelé·es les « amateur·rices » (*fanciers*).

C'est dans ce contexte très spécifique, la standardisation des pratiques de sélection ornementale, que les nids-pièges se développent. D'une part, ils héritent des cages traditionnelles, faites de matériaux de collecte et de dérivés végétaux et utilisées principalement pour le transport et pour protéger les poules des prédateurs la nuit. Les cages dédiées au transport et à l'exposition sont rapidement mises en place puis largement utilisées dans la période, permettant notamment d'expédier des poules non accompagnées, *via* un système bien organisé de transferts ferroviaires, d'abord développé au

1122. L'APA publie régulièrement, à partir de 1874, le *Standard of Perfection*, hérité du *Standard of Excellence in Exhibition Poultry*, d'abord publié en 1865 par le *Poultry Club of London, England*. Cf. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 684. Dans son chapitre sur les races (*breeds*), Skinner explique : « The London Poultry Club compiled standards for all breeds of recognized character in 1865 and 1866.[...] This standard was included in Tegetmeier's book in 1867 which did reach America. In 1867, A. M. Halsted of New York published an American edition of this British Standard », *ibid.*, p. 35.

Royaume-Uni ¹¹²³. Comme ces cages traditionnelles, les nids-pièges n'ont pas vocation à garder la poule plus longtemps qu'une certaine période, souvent moins longtemps qu'une journée (soit pour la nuit, soit pour le temps de transport, soit, dans le cas du nid-piège, le temps de la ponte).

Héritant matériellement de ces objets traditionnels, les nids-pièges sont aussi en rupture par rapport à eux. Les cages d'exposition, mentionnées dès la première exposition de 1859 à Boston, permettent d'isoler et de différencier les poules, dans le but de leur attribuer des notes et de les classer. Mais les sélectionneur-euses et les juges d'exposition visent un ensemble de traits ornementaux et jugent la conformation générale de la poule à un standard. Les nids-pièges, eux, permettent et visent spécifiquement l'identification et l'isolement d'individu-es, dans le but de leur attribuer un index quantitatif (le nombre d'œufs pondus) ou de distinguer quel œuf est né de quelle poule, c'est-à-dire d'isoler un couple œuf-poule, et de ce fait de repérer une lignée. La définition même de la poule a déjà changé avec l'avènement du nid-piège, puisqu'elle n'est plus seulement un être individu-eel ou membre d'un groupe, mais elle devient *en plus* un élément d'une lignée et d'une race, définie par certains traits plus ou moins héréditaires.

Ainsi les nids-pièges sont-ils à la fois en continuité avec les pratiques traditionnelles, et permettent-ils une rupture franche dans la relation de domestication. Ils sont au centre du processus de standardisation qui a lieu à partir des années 1860, puisqu'ils rendent possibles l'identification et l'isolement. En même temps, ils sont permis par cette standardisation, puisque c'est elle qui rend *pensable* de considérer les individu-es comme éléments d'une lignée et comme somme de traits héréditaires.

Le résultat de cette standardisation et de l'introduction rapide du nid-piège est donc non seulement la mise en place de races (*breeds*) à proprement parler, c'est-à-dire des groupes d'individu-es dont on sait grâce au pedigree qu'ils font partie d'une même lignée, et qu'ils exprimeront de manière prédictible des traits morphologiques ou physiologiques en commun. Cette première définition de la race (*breed*) vient avec la multiplication des races (*breeds*) reconnues dans le catalogue de standards, qui gagne en volume. C'est ce qu'expliquera

1123. MARIE, « For Science, Love and Money », *op. cit.*, p. 921.

Morley A. Jull, de l'Université du Maryland, dans son *Poultry Breeding* de 1932, où il revient sur les trois premières décennies du XX^e siècle, et permet de donner une conclusion à notre étude du début de cette période :

Des programmes de sélection ont mené à l'établissement de races (*breeds*) [*breeds*]. Dans de nombreux cas, on a d'abord développé de nouvelles races (*breeds*) pour perpétuer des caractères inhabituels. De nombreuses races (*breeds*) et variétés sont des « créations » d'amateur·rices [*fanciers*], et le plus souvent l'extraordinaire particularité de ces races (*breeds*) n'a aucune importance économique. [...] Dans de nombreux cas, on distingue les races (*breeds*) les unes des autres par un ou deux caractères. Les descriptions des différentes races (*breeds*) et variétés sont contenues dans les « standards », publiés par des clubs spécialisés et des organisations d'éleveur·euses. Aux États-Unis et au Canada, le *Standard de Perfection*, régulièrement publié par l'*American Poultry Association*, contient une description détaillée de toutes les races (*breeds*) et variétés reconnues par l'association.¹¹²⁴

10.2.2 1860-1870 : *Breeders vs. fanciers*

Cette section décrit le changement des pratiques de sélection, ainsi que leur standardisation. Celle-ci est corrélée à un mouvement de distinction : en standardisant leurs pratiques, en visibilisant leurs *Shows*, les sélectionneur·euses constituent leur identité de groupe, ou de profession, en excluant ceux qui n'en font pas partie. Cette distinction a deux phases, qui se succèdent mais sont intimement corrélées. D'abord, les sélectionneur·euses font un effort pour

1124. « Breeding programs have resulted in the establishment of breeds. In many cases, new breeds were developed primarily to perpetuate unusual characters, Numerous breeds and varieties are “creations” of fanciers, in many cases the outstanding oddity of the breed having no economic importance. [...] In many cases, one or two characters often distinguish one breed from other breeds. Descriptions of the different breeds and varieties are contained in “standards” published by specialty clubs and breeders’ organizations. In the United States and Canada, the *Standard of Perfection*, published periodically by the American Poultry Association, contains a detailed description of all breeds and varieties recognized by the association », in JULL, *Poultry Breeding, op. cit.*, p. 8.

se distinguer des amateur·rices (*fanciers*) et des charlatans, en insistant sur le sérieux de l'entreprise, et notamment sur le fait qu'elle est une activité rentable. Ceci mène – mais seulement dans un second temps – à une autre distinction, entre deux types de sélectionneur·euses professionnels : les *fanciers* d'une part, cette fois non plus définis comme des amateur·rices mais comme des éleveur·euses professionnels visant les qualités ornementales, et d'autre part les éleveur·euses commerciaux (*commercial breeders*) ou *poultry farmers*, qui sélectionnent en vue de traits de production (*utility traits*).

En 1855 paraît l'ouvrage satirique *A History of Hen Fever*, écrit par George Pickering Burnham, éleveur et sélectionneur de Boston, MA. Burnham fait une description amusée de l'engouement pour les races (*breeds*) ornementales dans les années 1840 et 1850, ainsi que pour les pratiques de sélection. En filigrane, il présente l'activité de sélection comme un véritable métier, résultat d'une formation longue et exigeante, donnant des résultats fiables et de qualité. Sa description de la « mode des poules » (*hen fever*) lui permet donc de s'opposer à un ensemble de figures qui ne sont pas de véritables éleveur·euses, mais seulement des *fanciers*, au sens d'« amateur·rices ». Burnham écrit :

Probablement jamais, dans l'histoire des « bulles » modernes, une obsession n'a dépassé en ridicule et en grotesque, ni surpassé en nombre de victimes, cette inexplicable fumisterie que fut la « ferveur avicole » [*hen fever*].

Des rois et des reines et la noblesse, des sénateurs, des gouverneurs, des maires et des conseillers, des pasteurs, des médecins et des avocats, des marchands et des commerçants, l'aristocrate et le modeste, des fermiers et des mécaniciens, des gentlemen et des hommes du commun, vieux et jeunes, femmes et enfants, riches et pauvres, blancs, noirs, gris, – tous furent plus ou moins affectés par cette curieuse épidémie.

La presse du pays, éloignée ou toute proche, était vivifiée par des récits de « poulettes extraordinaires », d'« œufs énormes » (pondus sur les tables mêmes des éditeurs), de « prix incroyables »

obtenus pour des spécimens uniques de poules rares.¹¹²⁵

L'agenda de Burnham semble être de critiquer l'agitation délirante autour de l'élevage, et de signifier implicitement que l'élevage et la sélection sont des activités de longue haleine et qui requièrent connaissances et savoir-faire. Il se situe, en signifiant cela, dans les débuts d'une lutte des *breeders* pour être reconnus comme une profession, et notamment pour avoir une exclusivité sur la vente et l'organisation de *poultry shows*. Cette revendication sera, en fin de siècle, liée aussi à la construction d'une image de scientificité.

10.2.3 1870-1890 : *Utility vs. fancy breeding*

En 1895, une autre « mode des poules » s'installe, et elle est le lieu d'un second effort de distinction. Stephen Beale, dans son *Profitable poultry keeping* de 1895, rappelle cette période d'engouement, pour la différencier de celle dont il participe :

Un vieil adage, dont la vérité nous est prouvée dans nos expériences quotidiennes, dit qu'« il n'y a rien de nouveau sous le soleil », et sans doute nombre de ceux qui se souviennent de l'obsession pour les poules [*the poultry mania*], il y a quarante ans [1855], auront été menés à penser que cette indubitable réapparition de l'intérêt pour les poules, que nous avons vu ces dernières années, est simplement une répétition de cette manie. À l'époque, comme aujourd'hui, on

1125. « Never in the history of modern “bubbles”, probably, did *any* mania exceed in ridiculousness or ludicrousness, or in the number of its victims surpass this inexplicable humbug, the “hen fever”. Kings and queens and nobility, senators and governors, mayors and councilmen, ministers, doctors and lawyers, merchants and tradesmen, the aristocrat and the humble, farmers and mechanics, gentlemen and commoners, old men and young men, women and children, rich and poor, white, black, and gray, – *everybody* was more or less seriously affected by this curious epidemic. The press of the country, far and near, was alive with accounts of “extraordinary pullets”, “enormous eggs” (laid on the tables of the editors), “astounding prices” obtained for individual specimens of rare poultry », in George Pickering BURNHAM. *The History of the Hen Fever : A Humorous Record*. Avec la coll. de CORNELL UNIVERSITY LIBRARY. Boston : J. French and Company ..., 1855. (Consulté le 06/09/2022), p. 21. Cette « fièvre aviaire » est aussi décrite par Skinner : à partir de 1830 et 1840, les importations de races (*breeds*) rares de poules commencent à augmenter, entre l'Europe (et surtout le Royaume-Uni) et les États-Unis. J. L. SKINNER. « 150 Years of the Poultry Industry* ». In : *World's Poultry Science Journal* 31.1 (fév. 1975). (Consulté le 31/08/2022).

vendait des poules à des prix faramineux [...]. Mais à l'examen approfondi, on trouve une différence certaine à tous points de vue, sauf celui des prix élevés payés pour des spécimens. Il y a quarante ans, l'obsession visait presque entièrement une seule race – les Cochins –, alors qu'aujourd'hui toutes les variétés de poules reçoivent une part de l'attention, même si certaines sont des grandes favorites, ou ont plus de valeurs que d'autres. Dans le temps, la croyance partagée était que les [Cochins] étaient les meilleures pondeuses et les meilleurs oiseaux de table qu'on ait jamais connus, qu'il était d'intérêt national d'en importer, et qu'entrer en la possession d'un de ces oiseaux était un chemin assuré vers la fortune.

[...] Pour ce qui est de la question de l'élevage des poules pour le profit, il ne faut pas faire l'erreur de confondre l'élevage amateur [*the poultry fancy*], terme par lequel il faut comprendre ceux qui font de l'élevage [*breed*] en visant des points de fantaisie [*for fancy points*], et l'intérêt renaissant pour les poules, dont nous avons parlé plus haut. Celui-ci est dû à une cause toute différente.¹¹²⁶

Beale indique deux différences avec la *mania* de 1855. La première concerne la catégorie sociale de personnes participant à l'engouement : en milieu de siècle, il s'agissait principalement, selon Beale, de « fanciers », c'est-à-

1126. « There is an old adage, and one the truth of which is proved in our experiences almost every day, that “there is nothing new under the sun”, and probably many of those who can remember the poultry mania of forty years ago [1855], may have been led to think that the undoubted revival of interest in poultry which has taken place within the last few years, is simply a repetition of that mania. Then, as now, poultry sold for fabulous prices [...]. But on considering the matter a little further, we find a marked difference in every respect, save only the large prices paid for specimens. The mania of forty years ago was almost entirely relating to one breed – the Cochin – whereas now all varieties of poultry receive a share of attention, although there are some greater favourites and more valuable than others. Then, the general belief was that the [Cochins] were the greatest layers and best table fowls ever known, that their importation was of national importance, and that to obtain possession of some of these birds would be a sure road to wealth. [...] In considering the question of profitable poultry keeping there must be no mistake made by mixing up the poultry fancy, by which term we must be understood to mean those who breed for fancy points, and the revived interest in poultry, of which we have already spoken. The latter is due to an altogether different cause. », in BEALE, *Profitable Poultry Keeping*, *op. cit.*, pp. 11-13.

dire d'amateur·rices, de non-professionnels, majoritairement trompés par les manœuvres de « maniganceurs »¹¹²⁷. Au temps de Beale, au contraire, il s'agit de « *farmers and cottagers* », c'est-à-dire des personnes qui recherchent premièrement la production alimentaire, deuxièmement la rentabilité.

L'identité de *breeder* se construit donc en deux phases de distinction : la première selon un critère de professionnalisme, la seconde selon un critère d'utilitarisme. Le sens du terme « *fancier* » (amateur) change au cours de ces deux phases, mais il signifie toujours ce que n'est pas le sélectionneur. Dr. Don Cameron Warren, dans le chapitre « Breeding » de l'*American Poultry History*, documente la seconde phase, qui voit s'opposer sélectionneur·euses ornementaux et sélectionneur·euses utilitaires :

Avant le XX^e siècle, l'élevage des poules [*breeding of poultry*] était assuré par les amateur·rices [*fanciers*], surtout intéressés par les qualités d'exposition [*the show ring qualities*]. Les amateur·rices prêtaient peu d'attention aux qualités utilitaires et, parfois même, établissaient des standards contraires au bien-être de l'animal ou à sa performance productive.¹¹²⁸

Mais le récit de Warren doit être nuancé. En effet, dans le reste de son chapitre, Warren insiste sur le passage, d'une ère protoscientifique ou non scientifique, à une ère scientifique, par une suite de résolutions de problèmes techniques et théoriques. Selon lui en effet, deux événements majeurs changent radicalement la donne de la sélection des poules : d'abord, la redécouverte des principes mendéliens de l'héritage des traits, ensuite « l'arrivée d'un pondoir-isoloir fonctionnel, grâce auquel on pourrait mesurer la production d'œufs, et tracer l'ascendance de tel poussin sorti de tel œuf »¹¹²⁹. Or d'une

1127. « How this delusion arose [...], we believe it was, like almost every other mania, due to designing men, who largely profited by it », *ibid.*, p. 12.

1128. « Breeding of poultry previous to the twentieth century was done by the fanciers who were interested primarily in the show ring qualities of their birds. The fanciers gave little consideration to the utilitarian qualities and, in some instances, established standards which were inimical to the bird's well being and productive performance », in HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 248.

1129. « The second significant event was the advent of a workable trapnest by which individual egg production could be measured and through which the ancestry of the chick hatching from the egg could be traced », *in ibid.*, p. 250.

part, la chronologie ne fonctionne pas précisément, puisque la redécouverte des travaux de Mendel date de 1900, alors que le premier brevet de nid-piège date de 1969, et que dès les années 1870 cet objet est largement utilisé par les sélectionneur·euses. Dans la chronologie de Warren, cela ne pose pas de problème, puisqu'il s'agit pour lui de raconter l'histoire du développement de l'industrie des œufs, et non de comprendre comment ce développement est devenu possible : Hanke et ses collaborateur·rices, dont Warren, n'ont pas besoin de la granularité chronologique mise en place ici en vue de comprendre plus précisément les interactions entre groupes sociaux, personnes, objets techniques et éléments théoriques.

Deuxièmement, l'ouvrage *American Poultry History* ne remet pas en question l'idée selon laquelle il y a un passage, d'une pratique protoscientifique ou non scientifique, dont ils sous-entendent que les outils sont non fonctionnels, et que les objectifs sont simplement fantaisistes, et ne concernent ni l'efficacité de la production, ni la connaissance du vivant. En fait, Hanke et ses collaborateur·rices reprennent à leur compte, et sans le critiquer, le récit de la fin du XIX^e siècle. Ce sont en effet les acteur·rices d'époque, qui distinguent leur activité d'une « *fancy* » ou d'une « *fever* ». Or ce récit est *justement* significatif d'un changement social, d'un groupe en cours de professionnalisation, qui doit se donner des frontières plus définies et étanches, et dont une des stratégies consiste à creuser la distance avec les pratiques antérieures et non professionnelles.

Il convient de se méfier de l'histoire linéaire et progressiste proposée par les auteurs de l'*American Poultry History* ; malgré tout, il est possible de constater une certaine continuité dans l'objet technique même, entre (i) les pratiques de sélection visant des traits ornementaux, (ii) la recherche théorique sur la transmission de traits au sein d'une lignée, et (iii) la recherche appliquée à l'augmentation de la productivité. Les auteurs ne le relèvent pas explicitement, mais leur chronologie en fin d'ouvrage révèle une indubitable simultanéité chronologique entre l'introduction des techniques de sélection et la naissance d'un intérêt pour les qualités dites « utiles » (*utility traits*) :

1867 Publication du *Standard of Excellence* par A. M. Halstead, appuyé par l'*American Poultry Society* ;

1869 Dépôt du premier brevet de nid-piège, D. P. Liech (rapidement suivi par l'introduction du *toe-punch*) ;

Décennie 1870 , « les éleveur·euses de poules commencent à montrer un intérêt pour le nombre d'œufs et leur qualité, en plus de la couleur des plumes et la conformation »¹¹³⁰

1870 Première *commercial hatchery* des États-Unis, ouverte Jacob Graves à Boston ;

1870 Création du *Poultry Bulletin*, premier magazine dédié à l'élevage des poules aux États-Unis ;

1872 Création de la revue *Poultry World*.

1874 Publication du *Standard of Perfection*, appuyé par l'*American Poultry Association*.

Bien avant la redécouverte des lois de Mendel, les années 1860 et 1870 sont donc bel et bien les années d'officialisation de la standardisation, d'institutionnalisation et de distinction des métiers de la sélection avicole. Et cette constitution de l'identité de sélectionneur est bel et bien concomitante du souci naissant pour les qualités utilitaires. La section suivante étudie cette seconde phase du développement de l'activité de sélection (le passage à une pratique orientée vers l'utilité et le profit), toujours en suivant les pratiques liées au nid-piège.

10.3 1880-1910 : Purifier ou mélanger ?

La standardisation des années 1860 et 1870 a été une manière, pour une certaine partie du groupe social des sélectionneur·euses, de se distinguer d'autres sélectionneur·euses, considéré·es comme des amateur·rices (*fanciers*), des charlatans (*designing men*), s'adressant à un public non professionnel et sensible aux effets de mode¹¹³¹. À partir des années 1870, et de manière plus claire à partir des années 1890, une nouvelle distinction se met en place.

1130. « Poultry raisers begin to show interest in egg numbers and quality, in addition to feather color and confirmation », *in ibid.*, p. 684. Voir aussi les années 1867 à 1874 dans la chronologie, *ibid.*, pp. 683-685.

1131. Cf. BURNHAM, *The History of the Hen Fever*, *op. cit.*, et *supra* la section 10.2.2, pp. 535.

D'une part, le terme « *fancier* » ne vise alors plus des amateur·rices, mais des sélectionneur·euses établissant des races (*breeds*) uniquement en vue de leurs qualités *ornementales*. D'autre part, de plus en plus d'ouvrages paraissent mettant en avant la sélection en vue d'une activité rentable. Or à ce moment-là, la sélection ornementale était déjà considérée comme une de ces activités rentables : ces ouvrages mentionnent la possibilité de rencontrer le succès (*success*) en vendant des oiseaux d'ornement. Mais la distinction qui s'opère concerne les caractères visés par la sélection : les « amateur·rices » (*fanciers*) visent les traits ornementaux, et les « sélectionneur·euses commerciaux·ales » (*commercial breeders*) ainsi que les « éleveurs » (*poultry farmers*) visent les « traits utilitaires » (*utility traits*).

Les années 1860-1870 sont donc les années de la première standardisation, et les années 1880-1910 sont les années d'apparition du métier de *commercial breeder*. Ces deux distinctions successives sont concomitantes des réticences quant à la production d'œufs pensée comme une activité principale. La méfiance quant à l'élevage productif, la standardisation du métier de sélectionneur, et l'apparition des sélectionneur·euses commerciaux (*commercial breeders*), relèvent en fait d'une même dynamique de professionnalisation du métier de sélection, changement profond dans les pratiques et les représentations de l'élevage. Malgré l'importance des continuités, les archives que j'ai pu étudier semblent concorder, et me permettent de dire que la première standardisation est bien un mouvement de professionnalisation, c'est-à-dire de distinction entre amateur·rices et professionnels, et que cette phase précède la seconde distinction, qui ne concerne pas tant le statut professionnel ou l'uniformisation des pratiques, que la mise en place d'un aspect spécifiquement commercial de la profession.

Cette deuxième distinction reprend les outils de la première. Comme les *breeders* s'étaient distingués des amateur·rices, désormais les *commercial breeders* se distinguent des *fanciers* (cette section); comme les premiers avaient introduit le nid-piège comme objet technique représentatif du sérieux de leur pratique, les seconds introduisent de nouvelles manières de l'utiliser, et proposent des manières de l'améliorer; comme les premiers avaient effectué cette distinction en mettant en place un standard, les seconds reprennent à

leur compte la notion de standard, en modifiant considérablement le sens, et établissent leurs propres normes d'élevage, entre prolongement et contradiction avec le *pedigree-breeding* (cf. *infra* section 10.3.1, pp. 543).

En 1887, quelques éleveur·euses de poules eurent l'impression qu'il y avait de l'avenir dans l'élevage utilitaire, en sélectionnant les poules en visant l'amélioration de la production d'œufs. Ce mouvement culmina dans la formation de l'*Utility Poultry Club*, et ils obtinrent le support d'un certain M. Simon Hunter, de Northallerton, qui s'occupa de lancer une compétition de ponte à sa ferme, durant 16 semaines, commençant le 3 novembre 1897 et finissant le 22 février 1898. Pour autant qu'on sache, ce fut le premier test de ponte [*laying trial*] au Royaume-Uni.¹¹³²

En fait, une sorte de rétroaction positive semble se mettre en place, entre la standardisation des pratiques de sélection, et l'attention croissante donnée aux traits de productivité. John L. Skinner explique :

Durant les années qui suivirent l'adoption du Standard APA, de nombreux clubs d'élevage de poules [*poultry clubs*] furent formés, et les éleveur·euses de poules « Standard » firent une large publicité. Les périodiques dédiés aux poules [*Poultry periodicals*] se multipliaient. L'incubateur mécanique était en cours d'amélioration, et des modèles moins imposants furent conçus pour satisfaire les besoins des amateur·rices comme des éleveur·euses [*fancier and breeder*], permettant ainsi d'élever des poussins hors-saison. La « saison d'exposition » [*show season*] fut étendue, et il devint plus facile pour les éleveur·euses de se spécialiser dans les races (*breeds*) et variétés moins enclines à couvrir ou à mener une couvée à maturité [*raise a brood*].¹¹³³

1132. « In 1897 a few poultry breeders felt there was a future for utility poultry to be selected with a view to improving egg production. This movement culminated in the formation of the Utility Poultry Club and they enlisted the support of a Mr Simon Hunter of Northallerton, who undertook to run a laying competition on his farm for 16 winter weeks, commencing on the 3rd November 1897 and finishing on the 22nd February 1898. As far as is known, this was the first laying test in the UK », *in* HEWSON, « Origin and Development of the British Poultry Industry », *op. cit.*, p. 526.

1133. « In the years following the adoption of the APA Standard, many poultry clubs

10.3.1 Standards, seconde génération : du *pure-breeding* au *cross-breeding*

Le métier de sélection se constitue donc en tant que tel, dans une première phase, en se distinguant d'une pratique amatrice (*fancier*) et non centralisée, dénuée de « standards ». Les *fanciers* sont constitué·es à ce moment-là comme une catégorie sociale, et présenté·es comme des « charlatans », des éleveur·euses non formés à la méthode revendiquée par ceux qui se constituent, par contraste, comme des « professionnel·les ». Dans une seconde phase, cette profession de sélection se scinde elle-même en deux, notamment parce qu'un groupe s'oppose à un autre en le définissant par son rapport à la subjectivité (les traits ornementaux, prétendument mesurables seulement de manière subjective). Dans cette deuxième phase de distinction, la catégorie de *fancier* change de signification : les sélectionneur·euses non commerciaux·ales, c'est-à-dire qui font de la sélection pour leur usage propre et sans revendre de reproducteur·rices, ou qui les vendent sur un marché local ou sans contrepartie financière, ne sont même plus considérés comme des sélectionneur·euses, bien que cette pratique demeure encore très présente au moins jusque dans les années 1960, aux États-Unis comme en Europe.

Dans cette seconde phase, les *fanciers* sont donc redéfinis comme des sélectionneur·euses qui travaillent sur les traits ornementaux. Les professions utilitaires (*commercial breeders* ou *poultry farmers*) s'y opposent en décrivant leur pratique de sélection comme un moyen pour augmenter la productivité individu·elle ou collective. Ce dernier groupe insiste sur le caractère objectivement mesurable (ici, comptable et comparable grâce aux registres de ponte) des traits qu'il sélectionne. Cette scission est repérable dans la manière d'utiliser le nid-piège, ou plus précisément dans *l'ensemble technique* dans lequel le nid-piège est inséré : d'un côté, la pratique de sélection ornementale est liée

were formed and breeders of "Standard" fowls advertised widely. Poultry periodicals were increasing in numbers. The mechanical incubator was being improved and small models designed to meet the needs of the fancier and breeder made raising off-season chicks a possibility. This stretched out the "show season" as well as making it much easier for breeders to specialize in those breeds and varieties that were less prone to set on eggs or raise a brood », in HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 39.

à la mise en place de lignées, et on constate une insistance sur les pratiques d'isolement des poules et de leurs liens de sang, visible dans l'utilisation du *toe-punch* et de bracelets de repérage (*cf. supra* figure 8.12, p. 429). De l'autre côté, la pratique de sélection utilitaire insiste sur une sélection par croisements entre individu-es à haute productivité, et les outils principalement utilisés sont les tableaux et registres de ponte (*cf. supra* figure 8.11, p. 426).

Au fur et à mesure de ces distinctions et divisions, la notion même de standard se modifie et se complexifie. Dans les années 1870, quand les premiers standards officiels sont publiés par les associations britannique (1865) puis états-unienne (1874), leur sens est précisément lié à la pratique du *pure breeding*, c'est-à-dire l'élevage de pur-sang, et à l'établissement d'un pedigree. L'étude de l'utilisation du nid-piège par les sélectionneur-euses l'a bien montré, celles-ci isolant non seulement les poules, mais aussi les œufs, et traçant l'itinéraire de ces derniers tout au long du processus qu'est l'établissement du pedigree. Constituer un pedigree (une liste d'ancêtres connus garantissant une certaine « pureté » de la race de l'individu-e en question) requiert de faire se reproduire ensemble des proches parents (c'est le *in-breeding*), considérant qu'une homogénéité de traits observables ne signifie pas nécessairement une proximité de filiation : plusieurs individu-es d'un groupe peuvent se ressembler morphologiquement ou physiologiquement sans pour autant être d'une même lignée. Le pedigree est la liste des ancêtres d'un individu-e, qui atteste que ces ancêtres se sont reproduits entre eux (ils ont été *in-bred*), et donc que l'individu-e dont on fait le pedigree a des qualités qui ne relèvent pas seulement de sa variation individuelle, mais sont représentatives de sa lignée, et que donc elles seront aussi présentes chez ses héritiers à condition qu'il soit de nouveau *in-bred*. Le pedigree est donc la condition pour établir un standard, défini comme l'uniformisation formalisée d'une race. Ce type de sélection, qui vise l'établissement d'un pedigree pour des pur-sang, est indifféremment appelé *pure-breeding* ou *pedigree-breeding*. Or au même moment où les *utility traits* gagnent en visibilité, ce type de *breeding* est remis en question, à la faveur du *cross-breeding*.

Dans le cas des poules, la majeure partie du travail de sélection qui a lieu des années 1860 à 1920 relève justement de l'établissement de races

(*breeds*), c'est-à-dire de groupes d'individu-es d'une même lignée, garantissant donc de *reproduire des traits* (morphologiques ou physiologiques) de manière prévisible. Deux membres d'une même race se reproduisant entre eux auront pour progéniture des individu-es ayant les traits définitoires de cette race – ce qui n'exclut pas une variabilité individuelle pour tous les autres traits. Bien que tous les individu-es fassent partie d'une lignée (puisqu'ils ont des parents), c'est l'avènement du nid-piège, ainsi que des pratiques de sélection et d'amélioration des races (*breeds*), qui permettent de connaître les lignées (d'établir un pedigree pour un individu-e) et de les maîtriser en contraignant les accouplements (et donc créer des pur-sang). Jusqu'à l'avènement du pedigree, c'est-à-dire d'une pratique de repérage strict des filiations, il n'était en effet pas possible d'établir la lignée d'un individu-e, donc pas possible d'établir avec certitude les résultats des accouplements. En effet, des régularités de traits observées dans une population donnée ne signifiaient pas nécessairement une lignée commune, donc ne garantissaient pas la prévisibilité des traits après accouplement : autrement dit, le fait d'accoupler deux individu-es ayant un trait en commun ne garantissait pas que ce trait soit observable chez leur progéniture.

La notion de race, dans l'élevage des poules, change donc avec la standardisation et la professionnalisation : auparavant, une race définissait une population ayant généralement des traits communs ; avec l'avènement du *pedigree-breeding*, la race se met à signifier la prévisibilité des traits à l'issue d'un accouplement. Ceci signifie qu'il y a bien dans la période une *constitution* des races (*breeds*) de poules : les standards ne font pas que *sanctionner* des catégories préexistantes précédemment méconnues et enfin connues, mais *constituent* les races (*breeds*) en considérant les individu-es comme porteurs de traits et en sélectionnant des traits morphologiques en vue de l'intérêt des sélectionneur-euses. Ainsi la période qui va de la fin du XIX^e siècle aux années 1920 n'est pas seulement la période d'établissement des poules « pondeuses » (chapitre 8) et des poules « de batterie » (chapitre 9), mais encore de la notion même de « poule », issue de races (*breeds*) activement constituées puis sélectionnées.

Dès le début de la période, il est largement reconnu dans l'élevage des

mammifères qu'il est possible de croiser des pur-sang de lignées différentes, ce qui a pour résultat une vigueur accrue (les pur-sang étant connus pour leur vigueur moindre, leur plus grande vulnérabilité aux maladies et aux blessures – ce qui est aujourd'hui décrit en termes de moindre « rusticité »). On parle alors de « premier croisement », c'est-à-dire d'un croisement (*cross-breeding*) entre des individu-es qui ne sont pas eux-mêmes issus de croisements, mais d'une lignée pure (ils sont dits *in-bred*). Or la vigueur accrue est corrélée avec des taux de croissance et de fécondité élevés, c'est-à-dire avec une productivité accrue pour la production alimentaire. En 1895, dans l'introduction à l'ouvrage de Stephen Beale, Mason C. Weld explique :

Le public est familier des avantages que l'on dérive de l'utilisation de mâles de race [*thorough-bred*] ou pur-sang, dans l'élevage de toutes les autres espèces d'animaux·ales domestiques. Mais dans le cas des moutons et des porcs en particulier, il est bien connu qu'il est bien plus profitable d'élever des animaux·ales sans-papiers [*grades breeds*] ou issu-es de croisements [*cross breeds*] de la première génération, pour leurs qualités utiles [*useful qualities*], que d'utiliser des animaux·ales de sang pur [*full bloods*], pour la raison que dans le cas d'un premier croisement, les hautes qualités fixées par un long processus d'élevage et de sélection s'affirment avec une force particulière. Il semblerait que les éleveur·euses de poules aient été particulièrement négligents ou aveugles à cette loi naturelle, et aient négligé de pratiquer ce qu'ils considèrent, dans l'élevage des autres espèces fermières, de la première importance.¹¹³⁴

Plus loin, Stephen Beale se fait témoin précieux de ces changements intriqués, et notamment de l'apparition de ce débat ainsi que des enjeux

1134. « The public is familiar with the advantages derived from the employment of thorough-bred and pure-bred males in the breeding of all other kinds of domestic animals. We all know how that, with sheep and swine especially, grades and cross breeds of the first generation are much more profitable to rear for their useful qualities than full bloods are, for the reason that in such a first cross those high qualities which have become fixed by a long course of breeding and selection assert themselves with peculiar force. It seems as if poultry raisers had been peculiarly negligent of or blind to this natural law, and had neglected to practise that which in the rearing of other kinds of farm stock they consider of vital importance. », in BEALE, *Profitable Poultry Keeping, op. cit.*, p. 4.

institutionnels et économiques :

De plus, c'est un signe de notre époque, qui a un rapport important au futur de l'élevage de poules, que des sociétés éminentes ont offert des prix pour des oiseaux issus de croisements [*cross-bred fowls*], proposés en exposition pour leur valeur de table [...]. Mais ce n'est pas le seul signe, puisque partout dans le pays, fermier ou simple habitant, on s'intéresse de plus en plus aux poules ; et je pense que la manière dont on considère désormais cette affaire prouve qu'il y a aujourd'hui plus de chances de réussite que jamais auparavant.¹¹³⁵

Juste avant ce passage, Beale expliquait la nouvelle distinction, au sein du métier de la sélection et de l'élevage des poules, entre les *fanciers* et les *farmers and cottagers*, c'est-à-dire les sélectionneur·euses qui recherchent premièrement la production alimentaire, deuxièmement la rentabilité – et en aucun cas des traits morphologiques. Ici, il insiste sur une seconde différence entre ces groupes, qui concerne les pratiques de sélection : il ne s'agit plus d'élever des pur-sang en s'appuyant sur le pedigree, mais de pratiquer le « *cross-breeding* », c'est-à-dire la sélection par croisements.

La sélection par croisements (*cross-breeding*), *lato sensu*, consiste à sélectionner des individu·es d'une génération, en choisissant les traits visés, puis de les reproduire entre eux, sans considération d'une race ou d'une lignée. C'est une technique efficace dans l'amélioration des cultures ou des cheptels, mais la différence majeure avec le *pure breeding* est que celui-ci permet une prédiction beaucoup plus efficace et précise des traits qui seront exprimés. À la fin du XIX^e siècle, les auteurs parlent de *cross-breeding*, mais sa définition a changé, puisqu'il s'appuie désormais sur la mise en place, en amont, de races (*breeds*) pures, qui fournissent les premières générations. En sélectionnant des individu·es aux traits phénotypiques connus et stables – des pur-sang, donc –,

1135. « It is, besides, a sign of the times, having an important bearing on the future of poultry raising, that some prominent societies have offered prizes for cross-bred fowls, shown with reference to their value upon the table [...]. But it is not the only sign, for all over the country more attention is being paid to poultry, both by farmers and cottagers; and we think that the way in which the matter is now being treated proves that there is more chance of success than there ever has been before », *in ibid.*, pp. 11-13.

puis en les croisant entre eux, il devient possible d'obtenir des croisements aux traits phénotypiques hérités de deux races (*breeds*) différentes. Selon les traits et les manières de croisement, les traits phénotypiques peuvent être même supérieurs à ceux des parents pur-sang.

10.3.2 Résolution de la controverse

Le passage du *pure breeding* au *cross-breeding* ne se fait ni d'un coup, ni dans un parfait consensus entre tous les éleveur·euses, ni sans retours en arrière. Dans son chapitre sur l'histoire des pratiques de sélection dans l'industrie aviaire, John L. Skinner explique en effet que ce n'est que dans les années 1920 que la sélection par croisements devient vraiment populaire dans l'industrie des œufs : « Cette pratique était considérée comme très répréhensible par les “vrais amateur·rices”. Aux yeux de nombre d'amateur·rices et de sélectionneur·euses bien installés [*successful*], croiser des races (*breeds*) consistait à admettre qu'on n'avait pas la capacité ou la détermination pour réussir dans le monde des pur-sang, où la compétition était plus vive et les standards mieux définis »¹¹³⁶. Ce passage généralisé au *cross-breeding* se fait notamment parce que le type d'héritabilité des traits productifs (en particulier le taux de ponte) n'était auparavant pas connu : on essayait de repérer les bonnes pondeuses puis de les faire se reproduire directement, considérant que le trait « haute prolificité » (le nombre d'œufs pondus dans une vie, corrélé au le rythme de ponte) serait transmis à leur progéniture. Contrairement à cette idée de transmission directe d'un trait culturellement associé au féminin (par exemple la prolificité) d'une femelle à sa descendance femelle, en fait les « caractéristiques reproductrices femelles » sont héritées par les mâles. La sélection de ces traits doit donc se faire non pas sur les individu·es mais sur leur progéniture : on repère les bonnes pondeuses dans une population (à l'aide du nid-piège et des registres de ponte), puis on fait se reproduire *leurs géniteurs* (connus grâce à l'établissement de

1136. « This practice was considered most reprehensible by all “true fanciers”. To many successful fanciers and breeders the crossing of breeds was an admission that the person doing it did not have the ability or persistence to succeed in the pure-bred world where competition was keener and standards were well defined », in HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 42.

pedigrees).

La controverse à propos de la meilleure pratique de sélection, *pure-breeding* ou *cross-breeding*, gagnerait à être étudiée en détail, car elle est centrale dans l'histoire de la génétique et des sciences avicoles, ainsi que pour l'histoire culturelle, puisqu'elle charrie avec elles les représentations de l'élevage, de l'activité de production alimentaire, ainsi que des questions philosophiques sur le statut des non-humain-es, l'éthique dans la recherche, et le projet de contrôler le vivant *via* la génétique¹¹³⁷. Ici, il suffit d'en étudier les bornes chronologiques et les phases majeures : l'objectif est seulement de comprendre comment s'opère la division du groupe social des sélectionneur·euses et son influence sur la constitution des sciences avicoles, notamment autour des pratiques de standardisation. Au moment où Beale écrit, la question de la meilleure manière de sélectionner les poules n'est pas nouvelle. En 1893, le professeur Samuel Cushman, de la station expérimentale de Rhode Island, publiait ses résultats de sélection croisée entre plusieurs races (*breeds*), visant des traits de reproduction¹¹³⁸. En 1910, dans son adresse au Collège d'État de l'Iowa, le professeur James Dryden insiste sur les avantages des troupeaux d'élevage issus de croisements (*crossbred farm stock*) : « [Dryden] revendique de meilleures vitalité, fertilité et vigueur, et une plus grande productivité que dans le troupeau moyen de poules de race [*average flock of purebreds*]. Cette préconisation est contestée par les ouvriers agricoles et les sélectionneur·euses [*poultry breeders*], qui encouragent l'élevage de poules de race »¹¹³⁹ Hanke *et al* considèrent que la controverse se termine avec l'introduction des *incrossbred hybrids* en 1935, extension des travaux de Henry A. Wallace sur le maïs¹¹⁴⁰.

1137. Margaret Derry traite de cette controverse dans son chapitre intitulé « Breeding for Eggs in North America : Conflict between Science and Craft », voir DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*, 97 sq. Voir aussi son ouvrage *idem*, *Masterminding Nature*, *op. cit.*

1138. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 690.

1139. « Claimed better vitality and fertility, vigor and more productive than the average flock of purebreds. Advocacy contested by agricultural workers and poultry breeders fostering purebreds », *in ibid.*, p. 696.

1140. *cf. ibid.*, p. 703. Les auteurs mentionnent, dans les raisons de la clôture de la controverse, l'avènement de l'insémination artificielle, aussi en 1935. Dans la continuité de cette thèse, il me semblerait fécond d'étudier l'hypothèse selon laquelle la clôture de cette controverse ne vient pas seulement d'une découverte scientifique ou d'une innovation technique, mais bien que découverte et innovation participent d'un mouvement plus

Mais dans les manuels et les ouvrages scientifiques, le *cross-breeding* n'est pas décrit comme une manière complètement différente de faire de la sélection, une alternative parfaitement distincte. En effet, certains auteurs considèrent qu'en sélectionnant par croisements, plutôt qu'à partir de pur-sang, il est possible d'obtenir des poules ayant toutes les caractéristiques d'un certain standard. Ainsi, ces individus ne sont pas des poules « de race » ni des pur-sang, tant dans les moyens (l'élevage par croisements de lignées différentes, par opposition à l'*in-breeding*) que dans les fins (l'obtention de caractères morphologiques non contraints ni prédictibles par la connaissance de la lignée, par opposition à l'obtention d'un pedigree, permettant de prédire les caractères morphologiques). Dans ce cas, on parle alors de sélection *en vue* d'un standard (*breeding to the standard*). L'objectif est alors différent : l'intérêt du *pure-breeding* est d'obtenir des individus qui auront des traits reproductibles de manière prévisible dans les générations suivantes.

L'objectif du « *breeding to the standard* » est tout différent : il s'agit d'obtenir un individu-e qui ait les caractères requis par le standard, sans contrainte sur les caractères que sa progéniture pourrait avoir, c'est-à-dire sans avoir besoin de contrôler ou de connaître les caractères présents mais non exprimés (les allèles). Théoriquement, le *breeding to the standard* n'est donc pas différent du *cross-breeding* : tous les croisements sont autorisés, en vue d'obtenir, à une génération donnée, un individu-e avec les caractères visés. Et c'est justement pour exclure le *cross-breeding* des *Poultry Shows* que les standards et les pedigrees avaient été mis en place, dans la première phase de professionnalisation/standardisation : pour exclure des poules qui auraient des traits recherchés, mais qui ne pourraient pas les reproduire de manière prévisible dans leur progéniture.

Ainsi deux différences essentielles sont advenues à la fin du XIX^e siècle, qui changent drastiquement l'élevage et la sélection. D'abord, les standards ont été mis en place, classant en catégories les caractères souhaitables, et imposant que ceux-ci soient reproductibles et *de facto* reproduits, parmi plusieurs *breeders* différents. Cela a donc exclu une partie des sélectionneur·euses de

complexe et intéressant, qui relève autant de l'histoire des sciences et des techniques que de l'histoire culturelle.

la profession (ceux qui sélectionnaient par croisements), et organisé la profession selon les races (*breeds*) élevées. Deuxièmement, cette réorganisation de la profession a centralisé (autour des *Poultry Shows*), rendu techniquement possible (grâce au nid-piège), et institutionnalisé (avec la publication des *Standards*) l'utilisation du pedigree. Ainsi le *cross-breeding* de fin de siècle s'appuie sur les techniques et résultats du *pure breeding* : les croisements de fin de siècle sont faits à partir d'individu-es ayant des caractères morphologiques et physiologiques prévisibles, et le résultat du croisement est donc relativement prévisible. C'est donc bien l'élevage selon le pedigree qui sert ici de conditions à l'élevage par croisements, redéfini comme élevage « en visant le standard » (*breeding to the standard*).

Mais malgré l'existence de ces conditions, ce changement ne va pas de soi : pourquoi passer à un élevage qui se fasse *par croisements* tout en *visant un standard*, alors même que ce standard a, lui, été édicté par des éleveur·euses qui refusent les croisements et travaillent seulement avec des non-humain·es de pedigree ? La réponse repose dans le fait que ce ne sont pas seulement les *techniques d'élevage* qui changent, mais aussi la place de la profession d'éleveur dans la société. Un troisième changement a en effet lieu, qui est la condition nécessaire à l'avènement du *breeding to the standard*. Relisons de près ce que dit Weld en 1895 :

Il est bien plus profitable d'élever des animaux·ales sans-papiers [*grades breeds*] ou issu-es de croisements [*cross breeds*] de la première génération, pour leurs qualités utiles [*useful qualities*], que les animaux·ales de sang pur [*full bloods*], pour la raison que dans ce premier croisement, ces hautes qualités, fixées par un long processus d'élevage et de sélection, s'affirment avec une force particulière.¹¹⁴¹

Dès 1895, Weld prend position dans cette controverse, qui se clôturera en 1935 avec les travaux de Wallace et l'introduction des *incrossed hybrids*. C'est une controverse technique : il s'agit de savoir ce qui, entre le *pure breeding* et le *cross-breeding*, permet les meilleurs résultats. Or le contexte culturel de cette

1141. BEALE, *Profitable Poultry Keeping*, *op. cit.*, p. 4.

controverse a été constitué par l'évolution technique des nid-pièges, l'évolution institutionnelle des *Poultry Shows* et la publication des *Standards*. Et le fait même que cette controverse ait lieu indique quelque chose d'essentiel sur ce contexte culturel : pourquoi doit-il y avoir controverse, comparaison entre ces deux manières, alors même qu'elles peuvent tout à fait être complémentaires, le *cross-breeding* s'appuyant de toute façon désormais sur le *pure breeding* ? Réponse : parce que ce qui se joue véritablement est la division du travail et la distribution de visibilité de différents groupes sociaux.

Et ils entrent en controverse parce que, pratiquant une activité similaire, et surtout *utilisant les mêmes objets techniques* et *sélectionnant au sein de la même espèce*, ils doivent négocier entre eux et avec le reste du monde social leur place, leur importance, leur visibilité. C'est ce qu'on comprend dans l'adresse au Collège d'État de l'Iowa, faite par le professeur James Dryden en 1910. Celui-ci insiste sur les avantages des troupeaux d'élevage issus de croisements (*crossbred farm stock*). Et comme le disent Hanke *et al.*, « cette préconisation est contestée par les ouvriers agricoles et les sélectionneur·euses [*poultry breeders*], qui encouragent l'élevage de poules de race »¹¹⁴². Il y a bien là une opposition sociale entre deux groupes.

Il ne s'agit donc pas ici de faire l'histoire épistémologique ou technique de cette controverse ni de la manière dont elle prend fin. Mais une fois encore il est pertinent de remonter en amont de sa résolution, pour comprendre exactement de quoi la technique de l'hybridation de 1935 est, justement, la résolution : ce n'est pas une controverse théorique qui pourrait être réglée à l'aide d'une expérience cruciale. Ce qui se joue dans la sélection, c'est justement l'industrialisation, non seulement de la production d'œufs, mais encore de l'élevage avicole tout entier. Et dans ce chapitre, j'avance que les sciences avicoles, majoritairement pratiquées en stations expérimentales, ont un rôle essentiel dans la modification de l'organisation du travail de sélection et de production. Les scientifiques ont en effet un rôle moteur dans l'industrialisation des pratiques, qu'il faut comprendre ici comme l'articulation de trois

1142. « Claimed better vitality and fertility, vigor and more productive than the average flock of purebreds. Advocacy contested by agricultural workers and poultry breeders fostering purebreds », in HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 696.

critères : (i) le passage aux grands nombres de poules sélectionnées, (ii) la centralisation de la collecte (des œufs comme des données), et (iii) la standardisation des pratiques et des produits. Ce triple mouvement (changement d'échelle, centralisation, standardisation) est rendu possible (i) matériellement par les moyens accessibles aux stations expérimentales, insérées dans le réseau des universités fédérales (vus au chapitre 8, section 8.4 : « 1915-1928 : L'infrastructure », pp. 437-452 ; (ii) logistiquement par la constitution, notamment grâce au groupe scientifique, d'un réseau de coopératives de sélection et de production (chapitre suivant, 11, pp. 573-616), et (iii) par une uniformisation progressive des théories et pratiques de la sélection (ce chapitre).

Or ce triple changement, à l'intersection entre science et industrie, est repérable dans le fait que les sciences avicoles nord-américaines, notamment menées par la figure du biométricien et généticien Raymond Pearl, concilient cross- et in-breeding, mendélisme et biométrie, en mettant en place les conditions de possibilité, puis de nécessité, d'un compromis entre les différents camps et leurs différents acteur·rices. J'avance que l'industrialisation ne concerne pas seulement les techniques de production et de distribution, mais les sciences elles-mêmes : elle est un mouvement partagé par les pratiques d'élevage (sur les sites de production, donc) et par les pratiques scientifiques (en stations expérimentales), qui repose sur l'existence de lieux, d'acteur·rices et de pratiques d'échange. Il devient de plus en plus clair que la science et la production ne sont pas distinctes, mais se co-constituent en s'industrialisant. Je me positionne ici en contradiction avec l'idée largement répandue selon laquelle la controverse entre l'*in-breeding* et le *cross-breeding* serait résolue par une avancée technique (l'hybridation, mise en place par Wallace en 1935) : j'avance au contraire que cette controverse a ses raisons dans la division du travail. Elle se résout non pas par une résolution scientifique ni par une découverte techno-scientifique, mais par des changements qui ont lieu au niveau de la chaîne de production. Car le travail scientifique est en constant contact avec cette chaîne.

10.4 1910-1925 : scientificiser la sélection

L'industrialisation est définie dans cette thèse de manière opératoire par trois critères : (i) un changement d'échelle de production, (ii) la centralisation et (iii) la standardisation. Ainsi définie, l'industrialisation est bien visible sur le marché des œufs. Dès le début de la période, et surtout à partir des années 1910, la productivité des élevages de pondeuses augmente, résultat des progrès dans la sélection et dans les pratiques d'élevage, mais aussi d'un changement d'échelle : le nombre de poules par élevage augmente drastiquement¹¹⁴³. Ce changement s'accélère avec l'automatisation du nettoyage, de l'alimentation et de la collecte des œufs à partir des années 1920, et culminera avec la généralisation des cages de batterie dans l'immédiat après Seconde guerre mondiale. Le résultat est une modification importante dans la considération culturelle des poules, désormais de plus en plus considérées comme des machines de conversion alimentaire, et dont les taux de mortalité deviennent à cette époque des variables d'ajustement de l'élevage, et perdent leur caractère moral : cette modification est encore largement visible aujourd'hui, où il semble très largement intégré qu'on élève des poules *pour leurs œufs*, comme si la relation interspécifique humain-e/poule pouvait être réduite à un échange de bons procédés. Ce changement d'échelle dans la production est corrélé à une centralisation de la distribution des œufs sur le marché : notamment sur les encouragements des technocrates et, plus généralement, du personnel scientifique, les élevages s'organisent en coopératives qui centralisent la collecte et l'emballage des œufs, dans des stations (*packing stations*). Cette centralisation est à son tour accompagnée d'une standardisation des œufs (notamment de leur taille et de leur couleur, les éleveur·euses fournissant des œufs hors standard étant sanctionnés) ainsi que des pratiques sanitaires (mise en place du mirage, de la réfrigération, du nettoyage des œufs en station d'emballage).

Cette modification de l'organisation du marché des œufs pourrait sembler, à première vue, relever strictement d'un changement économique. J'avance ici qu'il en va bien plus de l'interaction entre le monde scientifique et le monde

1143. *Ibid.*, pages ?

industriel, qui se co-constituent l'un l'autre dans cette période. D'abord, le personnel scientifique joue un rôle important dans la mise en possibilité matérielle et logistique d'une telle organisation, ainsi que dans les encouragements adressés aux populations rurales, en vue de l'industrialisation. Mais surtout, la forme spécifique de cette organisation industrielle du marché (caractérisée par l'augmentation d'échelle et la centralisation) répond non seulement à des contraintes économiques (qui auraient pu être satisfaites autrement) mais aussi à des enjeux scientifiques.

La section précédente a suivi la controverse technique sur les pratiques de sélection autorisées par la profession. Or dans la même période, une controverse plus strictement scientifique a lieu, dans le monde de la biologie : c'est la controverse entre le camp des mendéliens et celui des biométriciens, qui oppose en fait deux visions de l'évolution des espèces. Dans la lignée des travaux de Mendel, l'évolution se ferait par variations discontinues, ou discrètes, de certains traits ; dans cette controverse, le défenseur le plus illustre du mendélisme est William Bateson. Selon le groupe plus hétéroclite des biométriciens, dont le point commun est l'effort d'appliquer les méthodes de la statistique moderne à l'étude de la biologie, l'évolution se fait au contraire par des variations continues. Il est donc pertinent de les analyser à l'aide des outils statistiques que sont la variation, la régression et la parexie, sans devoir faire d'hypothèses sur les mécanismes physiologiques de l'hérédité. Ce second camp est notamment représenté par les statisticiens Karl Pearson et Raphaël Weldon. Cette controverse fait rage dès la redécouverte des travaux de Mendel en 1900, et s'appuie sur la biologie expérimentale, végétale comme animale¹¹⁴⁴.

1144. Pour une analyse de cette controverse, voir Nicola BERTOLDI. « Qu'est-Ce Qu'était La Biométrie ? » 18 juin 2021. (Consulté le 08/05/2023). Nicola Bertoldi en propose une historiographie, et unifie les différents facteurs explicatifs de la controverse. Selon Norton, le facteur explicatif de cette controverse serait l'incompatibilité entre les vues positivistes du biométricien Karl Pearson, et la théorie du gène comme entité théorique pensée dans l'héritage mendélien de Bateson. B.J. NORTON. « Metaphysics and Population Genetics: Karl Pearson and the Background to Fisher's Multi-Factorial Theory of Inheritance ». In : *Annals of Science* 32 (1^{er} nov. 1975). McKenzie et Barnes avancent plutôt que l'opposition entre les visions continuiste et discontinuiste de l'évolution reposerait avant tout sur des différences dans l'origine sociale de leurs défenseurs respectifs : Donald A. MACKENZIE et S. Barry BARNES. « Biometriker versus Mendelianer. Eine Kontroverse

Aux États-Unis comme en Europe, bien que la pratique de laboratoire ait une place importante, la contribution des sélectionneur-ses en aviculture est essentielle : assez logiquement, les transferts de connaissances et de savoir-faire ainsi que les infrastructures productives sont un appui essentiel au développement des sciences de l'hérédité¹¹⁴⁵. De plus, l'intérêt de la poule comme animal modèle pour la recherche en biologie, et plus particulièrement dans les recherches sur l'hérédité, est largement reconnu¹¹⁴⁶. Ensuite, l'embryologie ornithologique facilite l'organisation expérimentale, notamment du fait de la maturation du poussin dans l'œuf (donc à l'extérieur du corps de la mère) et de la possibilité de transporter les poussins d'un jour sur de longues distances. Le chapitre précédent, par une analyse des travaux en nutrition et sur le confinement, a montré combien la spécificité des poules en faisait une espèce particulièrement pertinente pour devenir un animal-modèle des sciences animales.

Cet intérêt est déjà largement reconnu dans la communauté scientifique dès le milieu du XX^e siècle, notamment en chimie organique¹¹⁴⁷. L'histoire des études expérimentales sur l'hérédité montre le même intérêt de la poule

und ihre Erklärung ». In : *Wissenschaftssoziologie: Studien und Materialien*. Sous la dir. de Nico STEHR et René KÖNIG. Wiesbaden : VS Verlag für Sozialwissenschaften, 1975. (Consulté le 15/10/2023). Enfin, selon Margaret Morrison, la controverse ne relève pas tant de la théorie, mais indique une opposition méthodologique, cf. Margaret MORRISON. « Modelling Populations: Pearson and Fisher on Mendelism and Biometry ». In : *The British Journal for the Philosophy of Science* 53.1 (2002). (Consulté le 15/10/2023). Ces travaux, comme ceux de Bertoldi, se concentrent sur la controverse au Royaume-Uni, notamment visible dans la revue *Biometrika*, fondée par Pearson en 1901.

1145. DERRY, *Masterminding Nature*, *op. cit.*

1146. « L'efficacité de la sélection avicole doit beaucoup aux caractéristiques biologiques des espèces avicoles. Ainsi, l'espérance du progrès génétique par unité de temps dépend-elle de quatre paramètres, tous favorables en aviculture : l'intensité de sélection (qui dépend de la pression de sélection, pourcentage d'individu-es retenus par rapport au nombre d'individu-es mesurés), la précision de l'estimation de la valeur des individu-es candidats à la sélection, la variabilité génétique du caractère sélectionné et l'intervalle de génération ». C. BEAUMONT et H. CHAPUIS. « Génétique et sélection avicoles : évolution des méthodes et des caractères ». In : *INRAE Productions Animales* 17.1 (1 20 mar. 2004). (Consulté le 13/05/2023), p. 35. Le cycle reproducteur des poules est court par rapport aux autres espèces concernées par les standards de races (*breeds*), majoritairement chevaux et bovins, cf. Lidia CHAVINSKAIA. « La vache globale: la génétique dans l'industrialisation du vivant ». Versailles : Éditions Quae, 2022.

1147. Cf. *supra*, chapitre 9 : « Constituer la "poule de cage". L'impossible poule de laboratoire, la menace du pâturage, et la découverte des vitamines (1912-1928) », pp. 459-513.

comme animal modèle : William Bateson est connu pour avoir d'abord confronté la théorie mendélienne à l'hérédité chez la poule¹¹⁴⁸. Aux États-Unis, l'importance de la poule est encore plus marquée, notamment parce que les Land Grant Universities imposent un rapport plus serré entre recherche scientifique et applications productives.

Ainsi la synthèse entre mendélisme et biométrie, tout comme la résolution du conflit entre agriculture systématique et scientifique dans le contexte de l'USDA, sont possibles justement par l'interaction resserrée entre les pratiques de sélection commerciales et la recherche scientifique, et les sciences appliquées à l'aviculture ont un rôle essentiel. En particulier, l'amélioration rapide de la productivité, l'augmentation de l'échelle de la production ainsi que la standardisation des pratiques productives, étudiées tout au long de cette partie de la thèse, facilitent la multiplication des données collectées et analysées par les scientifiques.

Cette section montre que certain-es scientifiques travaillant dans les stations expérimentales états-uniennes, dont le plus connu est le généticien Raymond Pearl, ont une activité à l'intersection entre la controverse technique sur la sélection, la controverse scientifique sur l'évolution, et l'organisation de la chaîne de production. C'est une manière de spécifier plus avant ma thèse selon laquelle l'industrialisation ne concerne pas seulement la production, mais aussi la science elle-même. Raymond Pearl a une carrière éloquente quant au rôle des sciences, au croisement entre standardisation des sciences en vue de la

1148. Voir ses *Poultry notebooks*, cités par A. G. COCK. « William Bateson, Mendelism and Biometry ». In : *Journal of the History of Biology* 6.1 (1^{er} mar. 1973). (Consulté le 12/05/2023) qui parle de l'importance des études sur les poules pour la carrière de Bateson. Personnage moins connu mais néanmoins essentiel dans l'histoire du passage britannique du mendélisme de Bateson à la synthèse fisherienne, Punnett continue de travailler exclusivement sur la poule alors que Bateson passera rapidement à l'étude des pois, cf. Reginald Crundall PUNNETT. *Heredity in Poultry*. Macmillan and Company, limited, 1923. Punnett étudie notamment le sexage des poussins par l'utilisation de marqueurs liés au sexe : son travail a des applications claires sur la chaîne de production qui se met progressivement en place dans les années 1920, et qui repose sur une division sexuée et raciale du travail : les poulets utilisés dans le secteur de la « viande » ne sont pas les frères des poules utilisées dans le secteur des œufs, puisque chaque secteur exploite des races différentes. Cf. A W F EDWARDS. « Reginald Crundall Punnett: First Arthur Balfour Professor of Genetics, Cambridge, 1912 ». In : *Genetics* 192.1 (1^{er} sept. 2012). (Consulté le 12/05/2023).

résolution de problèmes scientifiques, standardisation des pratiques d'élevage et de sélection et industrialisation de la production d'œufs.

Tout comme la résolution de la controverse technique sur les pratiques de sélection (*in-breeding vs cross-breeding*) se fait sur le terrain économique et social, il apparaît que la résolution de la controverse entre mendélisme et biométrie, dans son versant nord-américain, ne peut pas s'expliquer seulement par la publication des travaux de Ronald A. Fisher en 1918. Fisher est reconnu comme un des pères de la génétique des populations (avec J. P. S. Haldane et Sewall Wright) et pour avoir résolu cette controverse en prouvant l'existence de facteurs multiples de l'hérédité des caractères quantitatifs ¹¹⁴⁹. Les sciences appliquées à la production alimentaire ont un rôle essentiel dans cette résolution. Non seulement, dans le cas britannique, les travaux de Fisher ont pris place en station expérimentale ¹¹⁵⁰. Dans le cas nord-américain, il y a bien une co-constitution des disciplines scientifiques concernées et de la chaîne de production, en particulier avicole. Cette co-constitution, et l'industrialisation parallèle des sciences et de la production, sont la condition de possibilité de la résolution de Fisher, tant en termes de nombre et de qualité de données analysables, que de crédibilité des outils biométriques, et de pensabilité des conséquences pratiques et théoriques de la synthèse fisherienne.

Cette co-constitution scientifico-industrielle est repérable par les changements dans le marché des œufs et dans l'organisation des stations expérimentales. Les tests de ponte, d'abord mis en place pour sélectionner des poules « bonnes pondeuses », subissent un changement qui répond aux critères de l'industrialisation. (i) Le nombre de poules mesurées augmente drastiquement ; (ii) les tests sont de plus en plus centralisés, aux échelles fédérale puis nationale,

1149. Il démontre qu'il est possible de prédire la fraction de la variance entre les membres d'une même fratrie, ce que la biométrie moderne ne réussissait pas à faire. La synthèse de Fisher consisterait, selon Charlesworth et Edwards, en la mise en place de trois principes : (i) plusieurs gènes peuvent avoir un effet combiné ou additif ; (ii) il existe une gamme continue de variabilité phénotypique ; (iii) cette variabilité augmente après les croisements. Cf. Brian CHARLESWORTH et Anthony EDWARDS. « A Century of Variance ». In : *Significance* 15 (1^{er} août 2018).

1150. À la station de de Rothamsted, dans le Hertfordshire, YATES et MATHER, « Ronald Aylmer Fisher, 1890-1962 », *op. cit.*

et leurs données sont ensuite distribuées à toutes les stations expérimentales grâce à la coordination des publications ; enfin, (iii) les poules testées, mais aussi le personnel responsable des tests ainsi que les méthodes de validation et de gestion de ces tests sont sujettes à un effort considérable de standardisation de la part des scientifiques. L'industrialisation des tests de ponte vise en même temps l'optimisation économique (la rentabilité) et l'établissement d'une théorie applicable de la sélection et de l'héritabilité. C'est pourquoi, en dernière analyse, les débats opposant *in-* et *cross-breeding*, des années 1910 à 1920, ne doivent pas d'abord être étudiés comme une controverse, mais bien comme la partie visible d'un effort concerté d'industrialisation des sciences avicoles.

Or dans le récit que propose Kennard, et que partageront tous les auteurs traitant de l'adoption des cages de batterie, ces tests de ponte à grande échelle jouent un rôle important : par une série de découvertes techniques faites soit-disant au hasard, les cages de batterie, auparavant impensables, deviennent la norme. En particulier, lors du « *Vineland Egg Laying Contest* » de 1926, les poules soumises au test de ponte sont confinées en petits groupes dans des logements, parce que les pâturages sont en travaux et en cours d'être ressemés pour l'année suivante. Kennard insiste sur la surprise que représentent les résultats : « Les poules s'en sortirent si bien à l'intérieur, de manière si surprenante, qu'on les garda confinées toute l'année, et le résultat fut une des années les plus productives de cette compétition. Depuis lors, les oiseaux de compétition sont confinés, avec des résultats satisfaisants »¹¹⁵¹.

Derrière la surprise et l'apparence de hasard, rappelons que la saison de ponte de 1926 n'est pas la première année où il aura fallu rénover les enclos des pâturages, ressemer l'herbage. Mais alors qu'auparavant les tests de ponte étaient déplacés ou reportés d'une année en cas de rénovation ou pour ressemer les sols, reprenant le principe de la jachère, c'est en 1926 qu'il est pour la première fois *pensable* de se passer purement et simplement du pâturage libre. À première vue, selon le récit de Kennard, les acteur·rices du système

1151. « The birds did so surprisingly well inside, that they were kept confined the whole year, with the result that it proved one of the most successful of the many years this contest has been in progress. The contest birds have since been confined, with satisfactory results », KENNARD et BETHKE, « Keeping Chickens in Confinement », *op. cit.*, p. 13.

techno-scientifique font alors preuve d'une grande sérendipité face à la surprise des bons résultats des poules en confinement, et s'adaptent rapidement à cette nouvelle donnée. En fait, 1926 est l'aboutissement d'un changement plus profond dans la représentation des poules. Kennard présente l'implémentation du système-cage comme si elle relevait d'une découverte, imposée au bon sens des sélectionneur·euses, alors que depuis la fin des années 1910 lui et ses collègues travaillent activement dans les stations expérimentales à rendre possible une telle révélation.

Les pratiques conjointes de sélection et de recherche scientifique sur la reproduction modifient donc drastiquement le statut des poules. Elles changent les critères considérés comme pertinents pour penser ces vies et ces morts non-humaines : *in fine*, elles rendent pensable de considérer les poules non seulement comme des machines de conversion alimentaire, mais encore comme des phénotypes, c'est-à-dire des porteurs de traits plus ou moins héréditaires. Non seulement les poules sont considérées comme des machines de conversion alimentaire (c'est le résultat du chapitre 9), mais encore elles deviennent des données, des productrices de chiffres.

Un test de ponte consiste à comparer les performances de ponte de plusieurs poules en les mettant dans des conditions identiques et en les faisant pondre dans des nids-pièges puis en tenant un registre de ponte. Selon cette définition très générale, avec l'avènement et l'expansion du nid-piège, la plupart des élevages et *a fortiori* les fermes expérimentales deviennent en quelque sorte des tests de ponte à échelle commerciale. C'est d'autant plus le cas avec l'augmentation graduelle de l'utilisation du nid-piège en stations expérimentales puis dans les élevages commerciaux¹¹⁵².

10.4.1 Passer à l'échelle supérieure : les tests de ponte

Or dans la période, et surtout à partir des années 1910, les tests de ponte changent d'échelle. Sur le modèle des compétitions de ponte (*egg laying contests* existant au Royaume-Uni dès les expositions (*Poultry shows*) des

1152. W. G. KRUM. « "Study of Feeds" and "Methods of Instruction in Feeding". A Demonstration ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.1 (1^{er} jan. 1908). (Consulté le 04/07/2022).

années 1860, les expositions états-uniennes organisent à partir des années 1880 des tests de ponte. Ces tests sont limités aux expositions, c'est-à-dire que leur échelle est locale, et que le plus souvent ces tests sont menés seulement sur la durée de l'exposition, c'est-à-dire sur quelques semaines au maximum. En 1904 a lieu la première compétition de ponte officielle, organisée par Milo Hasting au Collège de l'État du Kansas : cette compétition dure trois ans, avec un renouvellement régulier du troupeau après élimination des « pondeuses » les plus « médiocres »¹¹⁵³. Durant la première décennie du xx^e siècle seules les universités d'État organiseront des compétitions à cette échelle¹¹⁵⁴.

La centralisation et le changement d'échelle arrivent en réponse à un aveu d'échec des sciences de l'hérédité aviaire, qui avaient pourtant émis en début de période la promesse d'une productivité largement augmentée par l'application des méthodes mendéliennes¹¹⁵⁵. Comme le dit Edward Brown, un des scientifiques les plus reconnus dans les sciences animales anglophones du début de période, et un technocrate important dans la transition vers l'élevage intensif¹¹⁵⁶ :

Les preuves disponibles montrent qu'après dix ans à utiliser le nid-piège, les moyennes réalisées dans les grands troupeaux ont à peine augmenté. Si c'est le cas, peut-être que nos méthodes ne sont pas bonnes, ou que ce que nous avons tenté est tout bonnement impossible sur une telle période.¹¹⁵⁷

Deux stratégies sont adoptées par le personnel scientifique qui partage le constat d'échec de Brown. D'une part, l'utilisation du nid-piège dans les

1153. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 693.

1154. Le premier *egg laying contest* a lieu en 1911 aux États-Unis, entre Storrs (Connecticut) et Mountain Grove (Michigan), *cf. ibid.*, p. 696.

1155. HARWOOD, « National Styles in Science », *op. cit.*, p. 392.

1156. SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*

1157. « Evidence available would show that after ten years trap nesting the averages realized in large flocks are hardly a fraction over what they were at the beginning. If so, it would suggest either that our methods are wrong or that we have attempted the impossible in the period named », *in* BROWN, « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture », *op. cit.* E. W. Allen, éditeur de l'*Experiment Station Record*, exprime dès 1914 la même inquiétude sur l'incapacité de la science à donner des résultats applicables à l'industrie, ALLEN, « Editorial », *op. cit.*

élevages ne suffit plus pour établir une science de la productivité avicole : il semble donc pertinent aux acteur·rices d'augmenter le nombre de poules testées et de centraliser les mesures. C'est le rôle des tests de ponte, dont l'échelle ne cesse d'augmenter dans la période, notamment sous l'influence du personnel scientifique. Deuxièmement, les outils d'analyse utilisés sont remis en question, et à ce titre le généticien Raymond Pearl a une importance centrale.

Hewson considère que le premier test de ponte a lieu au Royaume-Uni en 1897¹¹⁵⁸. Le fait de comparer les performances de ponte de poules est alors plutôt appelé « compétition de ponte » (*laying contest*), et ne recouvre pas la notion de mesure (test, *laying trial*) visant à établir des connaissances, *a fortiori* des connaissances sur l'héritabilité ou les autres variables affectant la prolificité des poules. Ces compétitions ont lieu dans le cadre des expositions avicoles (*poultry shows*). Le changement pertinent est le passage des compétitions (*contests*) aux tests (*trials*). Dans le cas des compétitions, le comptage des œufs pondus est fait pour repérer les meilleures pondeuses d'une génération, dans le but de les vendre comme reproductrices au meilleur prix. À partir des années 1910, avec les tests de ponte, l'objectif devient de comprendre les variables pertinentes affectant la prolificité. L'application au marché n'en demeure pas moins un objectif final, mais elle est désormais décrite en termes scientifiques, d'élaboration des connaissances, notamment sur l'hérédité des traits productifs.

Aux États-Unis, en parallèle des compétitions de ponte qui ont lieu pendant les expositions, et qui continuent sur toute la période, se développent à partir des années 1900 des « programmes de sélection à grande échelle ». Le premier de ces programmes de piégeage à grande échelle (« *large scale trapnesting program* ») est organisé par un grand sélectionneur, Douglas Tancred, à Kent (WA)¹¹⁵⁹. Les stations expérimentales organisent aussi des

1158. HEWSON, « Origin and Development of the British Poultry Industry », *op. cit.*, p. 526.

1159. En 1902, le couple Tancred founded a poultry farm on two acres of land in Kent, Washington. There the Tancreds pioneered the practice of trapnesting and bred a now famous Tancred strain of white Leghorn chickens. Douglas Tancred died on May 18, 1923 in Kent, Washington at age 53. Cf Ajouter que « When trapnesting came in vogue he adopted the idea as did many others. But he continued it when others became tired and

tests ; en particulier, dans la lignée des travaux de Bateson et sous l'influence de Raymond Pearl, généticien mendélien, de nombreuses études sur l'hérédité de traits morphologiques et productifs se développent directement dans les stations expérimentales.

10.4.2 Valider les tests

Raymond Pearl est d'abord reconnu pour avoir remis en question de manière scientifique la sélection massale, qui consiste à sélectionner les meilleures pondeuses pour en faire des reproductrices qui transmettraient leurs hauts taux de ponte à leur descendance. Il prend en cela place dans les discussions sur la meilleure pratique de sélection (*cross-breeding vs in-breeding, cf. supra*, section 10.3.1). Mais Pearl, quoique mendélien en théorie, insiste sur l'utilisation des outils statistiques développés par les biométriciens européens, chez qui il a été formé¹¹⁶⁰. Pearl propose une preuve de l'inefficacité des plans de sélection, au croisement entre expérimentation en station agricole et utilisation des outils biométriques. Pearl est considéré comme un personnage essentiel de la réconciliation entre mendélisme et biométrie, mais j'avance ici que cette position spécifique n'est pas seulement due à sa formation au croisement entre ces deux courants scientifiques. Deux éléments matériels de l'organisation du travail scientifique aux États-Unis doivent être considérés comme des facteurs explicatifs de cette réconciliation. D'abord, les pratiques de mesure du vivant, et notamment des performances productives, sont centrales dans la mise en possibilité d'une telle preuve : celles-ci reposent essentiellement sur l'utilisation du nid-piège et du système technique afférent (marquage des individu-es, registre de ponte). Deuxièmement, les outils d'analyse statistique

he capitalized the idea after building up his heavy laying strain of bird [la race Tancred de White Leghorn]. [...] The Tancred strain became known far and wide following three winnings in a national egg-laying contest, which proclaimed this strain unsurpassed by none. The famous Tom Barron and other strains took inferior places in the poultry world. For a number of years past the Tancred strain has dominated the western states. Now the eastern breeders are only too glad to advertise stock and eggs from this famous strain. It is doubtful if there is a civilized country on the globe that has not received one or more shipments of Tancred birds or eggs, », « Douglas Tancred ». In : *Vashon Island News* (25 mai 1923). (Consulté le 03/05/2023).

1160. COOKE, « From Science to Practice, or Practice to Science? », *op. cit.*

utilisés par Pearl ne peuvent fonctionner que sur des nombres importants de données : pour que l'expérience à la station de Maine soit cruciale, il faut que le troupeau élevé soit d'une taille suffisante. Or ceci n'est possible que parce que l'élevage des poules a changé de statut par rapport à la seconde moitié du XIX^e siècle et est devenu (i) une activité lucrative, (ii) avec une division croissante du travail, notamment (iii) façonnée par l'expansion des accoueries (*hatcheries*) qui permettent un approvisionnement en poules rapide, en grands nombres, et partout sur le territoire nord-américain (*cf. supra* notre présentation du rôle des accoueries, chapitre 8, section 8.4 « 1915-1928 : L'infrastructure », pp. 437-452).

C'est à ces conditions particulières qu'on peut comprendre pourquoi la preuve de Pearl marque un virage important dans les pratiques de sélection et de recherche sur l'hérédité. En 1915, Slocum n'est pas le seul à faire un constat d'échec et à appeler à de plus amples et efficaces recherches sur l'hérédité des traits de production. Au milieu des années 1910, nombreux sont les scientifiques qui publient de manière concomitante des appels aux recherches, à l'application des résultats théoriques, et à la centralisation des données élaborées dans les stations expérimentales, regrettant que les efforts scientifiques dans l'utilisation du nid-piège n'aient pas encore porté de fruits satisfaisants¹¹⁶¹.

Or ces auteurs n'appellent pas seulement à un changement d'échelle. Si Slocum appelle à augmenter le nombre de non-humain-es utilisés dans les tests de ponte, ce n'est pas seulement pour augmenter la précision des résultats, mais bien parce que Pearl propose une méthode d'analyse toute différente. Puisque les traits productifs ne sont pas transmis directement de la génitrice à la descendance femelle, Pearl déduit que la haute productivité d'une poule n'indique pas directement le fait qu'elle transmettra cette haute

1161. ALLEN, « Editorial », *op. cit.* ; Rob R. SLOCUM. « Poultry Breeding. Experimental Work of Genetists During Last Fifteen Years Has Shown Mode of Inheritance of Many Characters, but Has Not Materially Modified Practical Methods of Commercial Breeders ». In : *The Journal of Heredity* (1915). (Consulté le 15/09/2022) ; BROWN, « Co-Operative Marketing of Eggs and Poultry », *op. cit.* ; *idem*, « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture », *op. cit.* ; BENSON, « Co-Operative Marketing of Eggs in Ontario County », *op. cit.* ; LEWIS, *Poultry Keeping ; an Elementary Treatise Dealing with the Successful Management of Poultry, by Harry R. Lewis, op. cit.*

productivité à sa progéniture. Selon Pearl, pour mesurer l'hérédité d'un trait, il ne faut pas, comme pour les traits morphologiques, le mesurer d'abord sur la reproductrice, mais plutôt sur sa progéniture : c'est l'avènement des tests sur la progéniture (*progeny testing*), encore utilisés aujourd'hui¹¹⁶². L'idée est de faire des mesures de performance sur la progéniture d'un individu-e : les poules dont la progéniture est la plus performante seront sélectionnées non pas parce qu'elles sont bonnes pondeuses elles-mêmes, mais parce qu'elles transmettent une bonne prolificité. C'est à ce titre, et à ce titre seulement, qu'elles doivent être sélectionnées comme reproductrices. Une fois encore, la logique statistique derrière ce changement n'est rendue possible que parce que les conditions matérielles sont en place : les tests de progéniture impliquent d'augmenter considérablement le nombre de non-humain-es dits « de surplus ». Ce n'est possible que parce que l'approvisionnement a été considérablement amélioré grâce aux accoueries, parce que les rations alimentaires et les conditions sanitaires sont de mieux en mieux contrôlées, bref parce que l'élevage s'est organisé en chaîne de production. Et cette condition de possibilité est, à son tour, favorisée par la pratique scientifique, dans un cercle de rétroaction favorisant la collecte de données et d'œufs, ensemble.

Il ne s'agit pas seulement d'augmenter le nombre de non-humain-es élevés-es. Edward W. Allen, l'un des technocrates importants étudiés par Karen Sayer, appelle lui aussi à un changement de pratiques : selon lui, l'augmentation de la taille de l'échantillon est tout à fait inutile si celui-ci est d'une qualité médiocre ou hétérogène. Allen reproche aux tests de ponte des années 1910 leur « faiblesse » et appelle à « adopter des méthodes plus scientifiques et fiables pour les tests nutritionnels »¹¹⁶³.

Allen continue :

Le fait d'accumuler un corps de données comparables, rendues robustes par une visée et une planification communes, représenterait une étape importante et aurait bien plus de signification que les

1162. CHAVINSKAIA, « La vache globale », *op. cit.*

1163. « The critical analysis represented by this bulletin points out the inherent weaknesses of such experiments, as commonly made, and the need of more scientific and dependable methods in our present feeding trials » ALLEN, « Editorial », *op. cit.*, p. 104.

expérimentations indépendantes et séparées, qui n'incarnent rien de commun et ne sont pas adaptées pour mener une quelconque comparaison ou combinaison.¹¹⁶⁴

Ces appels à la standardisation se construisent en parallèle de travaux de méthodologie métrologique. Dès les années 1890, mais surtout à partir de 1910, le bulletin des stations expérimentales voit une question de métrique émerger puis devenir centrale : comment mesurer le taux de ponte efficacement ? L'objectif, qui se précise au fur et à mesure, est d'élaborer une manière de tester les poules pour savoir leur taux de ponte, c'est-à-dire, à partir de données initiales (le plus souvent la première saison de ponte) prédire le nombre d'œufs qui seront pondus dans les saisons suivantes ou durant toute la carrière (donc la vie) de la poule. Ceci permet non seulement de comparer les poules entre elles, mais aussi d'assigner à chaque poule un taux individuel, ainsi qu'à un troupeau donné un taux collectif. La question, présente dès les publications du premier XIX^e siècle, de la définition de la « bonne pondeuse », est ici remaniée en une question de validité d'un test (visibilise-t-il avec fiabilité ce qu'il est censé viser, ici le nombre d'œufs pondus) et d'économie (est-il valide en utilisant un nombre restreint de données de départ).

Cette première question – de la corrélation entre les performances lors d'une première période de ponte et les performances durant le reste de la vie de la poule – a pour objectif de prédire les performances d'une poule. Au moins théoriquement, elle peut s'appliquer aussi à un troupeau en multipliant le nombre des poules testées. Mais elle apparaît dans les publications en même temps qu'une seconde question, qui est celle de la prédiction génétique : comment prédire le taux de ponte d'une poule à partir de données concernant ses géniteur·rices ? En d'autres termes, il s'agit non seulement de prédire la productivité d'une poule ou d'un troupeau pour une saison de ponte donnée, mais aussi *l'héritabilité* de la productivité, pour organiser la sélection.

Dans la période, deux aspects de la ponte seront envisagés comme des

1164. « The accumulation of a body of comparable data secured in accordance with a common plan and purpose would be an important step and would mean far more than separate, independent experiments which embody nothing in common and are incapable of comparison or combination » *ibid.*, pp. 108-109.

variables des tests permettant de les optimiser. D'abord, la *période* des tests, c'est-à-dire la possibilité de mesurer les taux de ponte *dans une période donnée, aussi restreinte que possible*, pour prédire des taux de ponte *dans toute la vie d'une poule*. L'objectif zoométrique est de rendre les tests de ponte économiques, c'est-à-dire de réduire le coût des tests (dont la durée est une variable importante) sans réduire leur fiabilité. L'enjeu concret est l'amélioration de la sélection : plus tôt il est possible de distinguer les « bonnes pondeuses » des « pondeuses médiocres », plus tôt il est possible de reproduire les premières et de « supprimer » les secondes, et ainsi améliorer le troupeau.

Dans son manuel, Jull explique que la mesure du taux de ponte a d'abord été faite sur les poules dans leur première année de ponte (la « *pullet year* »). Au milieu des années 1910, une discussion scientifique est initiée, une équipe de chercheurs en biochimie nutritionnelle ayant montré qu'un registre tenu sur trois ans était plus prédictif¹¹⁶⁵. Toujours selon Jull, Goodale aurait montré en 1918 que la ponte d'hiver était un bon indicateur de la ponte annuelle. C'est surtout dans les années 1930 que des études sont publiées sur les modalités des tests de ponte. En 1931, Thompson s'appuie sur les travaux de Goodale pour proposer une méthode de mesure consistant à compter les œufs pondus aux mois d'octobre, novembre et décembre. En 1930, Voitellier¹¹⁶⁶ indique

1165. Ce sont les travaux de Ball, Turpin, Adler (1914), Ball, Adler et Egpbert (1916), Ball et Adler (1917), qui montrent qu'il vaut mieux un *record of production* sur trois ans

1166. Voitellier est un zoométricien français, largement cité dans les Bulletins des stations expérimentales nord-américains. Il travaille aussi en zoométrie en 1911 et 1912 lors d'expositions de bovins et ovins en France, « Voitellier ». In : *Experiment Station Record, Volume 29, 1913 - Page 168 - UNT Digital Library*. T. 29. Experiment Station Record. 1913, 1913. (Consulté le 21/04/2023). Il publie « The Importance of measurements in the improvement of the breeds », dans lequel il conclut « a systematic method of measurement be adopted which shall furnish a basis for selection and improvement », C. VOITELLIER. « The Importance of Measurements in the Improvement of the Breeds ». In : *Ann. Sci. Agron* 4.3 (1914), cité par E. W. ALLEN, éd. *Experiment Station Record*. Avec la coll. d'United States Office of EXPERIMENT STATIONS. T. 29. Washington, D. C. : Government printing office, 1914. (Consulté le 15/10/2023), pp. 168-9. Voir C. VOITELLIER. *Poultry Raising*. Agriculture. J.-B. Baillière & Fils, 1905, cité par UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et E. W. ALLEN. *Experiment Station Record, Volume 17, 1905-1906*. UNT Digital Library. 1906. (Consulté le 21/04/2023), ainsi que C. VOITELLIER. *Aviculture : Les Races de Volailles – Poules, Pintades, Dindons, Canards, Oies, Pigeons*. Agriculture. Paris : J.-B. Baillière & Fils, 1925, cité par Howard Lawton KNIGHT. *Experiment Station Record, July-December, 1926*. Avec la coll. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS. T. 55. Washington, D. C. : Government printing office, 1927. (Consulté le 21/04/2023).

qu'on peut prédire précisément la production annuelle, en comptant les œufs pondus à l'aide du nid-piège, deux jours consécutifs par semaine, une semaine sur quatre. En 1931, un certain Dudlay indiquait que la mesure pertinente était soit un jour par semaine, soit quatre jours consécutifs au milieu du mois lunaire.

La deuxième discussion de zoométrie sur les tests de ponte concerne la sélection de l'échantillon à mesurer pour avoir une indication significative pour le troupeau tout entier. Selon Jull, on considère d'abord que la mesure la plus précise est la plus exhaustive :

il était très important de déterminer le nombre exact d'œufs pondus par chaque membre du troupeau. Or utiliser le nid-piège sur tout un troupeau de pondeuses tout au long de la première année de ponte est laborieux, chronophage, et coûteux. De plus, à l'exception des fins publicitaires dans le cas d'un record phénoménal, le nombre exact d'œufs pondus par un oiseau durant sa première année de ponte a relativement peu d'importance pour déterminer sa valeur reproductive.¹¹⁶⁷

Petit à petit, la mesure ne concerne plus les individus, mais le troupeau, et en particulier le « niveau familial » :

Puisque l'héritabilité de la production d'œufs est relativement basse [...] la sélection d'un troupeau de reproducteur·rices au niveau familial a une grande importance pour le développement de lignées à forte prolificité. C'est pourquoi, pour la sélection des futur·es reproducteur·rices, il est plus important d'utiliser des estimations de la production d'œufs sur la première année à un niveau familial qu'à un niveau individuel.¹¹⁶⁸

1167. « In the early days of trapnesting, many poultry breeders considered it very important to determine the exact numbers of eggs laid by each member of the flock. Trapnesting a flock of layers throughout the first laying year is laborious, time-consuming, and expensive. Moreover, except for publicity purposes in the event of a phenomenal record, the exact number of eggs a bird lays during her first laying year has relatively little significance in determining her breeding worth. » JULL, *Poultry Breeding, op. cit.*, p. 287.

1168. « Since heritability of egg production is relatively low, as pointed out later under the discussion on progeny testing in this chapter, the selection of breeding stock on a family basis is of great importance in developing high-laying strains. Therefore, it is more

10.5 Conclusion

La centralisation et l'institutionnalisation du métier de sélection, par la mise en place de standards, est donc la condition de possibilité technique de l'avènement du *cross-breeding* de seconde génération, c'est-à-dire qui consiste à faire des croisements entre individu-es « de race » (*in-bred*). Toutes les pièces analysées jusqu'ici entrent maintenant en concordance pour établir un tableau complet. Comme l'a montré le chapitre 8, les années 1890 sont le moment d'émergence du questionnement sur la possibilité d'élever des poules seulement en vue de la production d'œufs, et de considérer cette activité comme une activité principale. Le chapitre 9 a montré le rôle essentiel de la recherche scientifique dans la mise en possibilité de l'élevage en confinement resserré. Et la controverse étudiée dans ce chapitre consiste à établir les intérêts de l'une et l'autre pratique de sélection, dans un marché qui n'est pas perçu de manière consensuelle comme un marché stable ou favorable.

Ainsi la controverse sur les pratiques de sélection, ainsi que les débats méthodologiques sur la validation des tests de ponte, peuvent être interprétés comme un processus de négociation de la division du travail au sein du marché naissant et incertain des produits avicoles. Cette lecture permet de comprendre la filiation technique observée entre les nids-pièges utilisés par les sélectionneur-euses à partir des années 1870, et celui utilisé à partir des années 1890 dans la production d'œufs. Cette filiation est en fait le résultat d'une séparation des activités de sélection et de production, puis de leur insertion dans des postes spécifiques sur la chaîne de production.

C'est ce que Smith et Daniel, ainsi que Hanke *et al*, échouent à remarquer, idéologiquement empêchés par leur idée d'un développement technologique nécessaire et par la figure de l'entrepreneur génial vivant avec succès le rêve américain. L'histoire qu'ils font des développements techniques, notamment concentrée sur les innovations successives concernant l'incubation artificielle, permet de quantifier les progrès, en nombre de poussins par cycle. Mais elle échoue à comprendre que ce qui se joue, sous ces développements techniques,

important to use estimates of first-year egg production on a family basis than on an individual basis in selecting future breeders », *ibid.*, p. 288.

c'est l'instauration d'une division industrielle du travail, allant de pair avec un effort important d'organisation des groupes sociaux et avec la discipline des corps animaux, humains et non humains.

Ce chapitre a proposé une histoire de la standardisation des races (*breeds*) et, avec elle, a montré la constitution diachronique et synchronique de la notion même de « poule ». Les controverses scientifiques sont des éléments du dispositif de pouvoir à la fois biopolitique et disciplinaire qui réduit les poules à leurs traits productifs et/ou reproductifs. Et ce dispositif exerce des dominations croisées : le personnel des stations expérimentales ne s'approprie pas seulement les concepts traditionnels et artisans. Il exerce aussi son activité, et obtient son identité sociale, sur les territoires arrachés aux populations autochtones expropriées à la fin des Guerres indiennes ; or cette domination raciste rejoue la biologisation des hiérarchies sociales et s'appuie sur la naturalisation des races dans les espèces non humaines.

De plus, derrière le silence des archives de la sélection génétique, il faut entendre la multitude des « hors-races (*breeds*) » tué-es pour cette raison. Oliver indique sans détours la stratégie référentielle toute orwellienne qui dissimule le meurtre de masse qu'est l'eugénisme de l'« amélioration des races » :

Ces morts sont formulées dans la littérature scientifique comme de la « dépopulation »¹¹⁶⁹, de la « gestion »¹¹⁷⁰ et du « processing » et de l'« utilisation »¹¹⁷¹. L'objectif des progrès technologiques de la « dépopulation » est d'accélérer l'assassinat [*killing*] des poules et de réduire leurs contacts avec les humain-es quand elles arrivent à l'abattoir et, ce faisant, selon leur théorie, d'augmenter le bien-être animal.¹¹⁷²

On retrouve régulièrement dans les manuels d'élevage l'argument selon

1169. H. H. KRISTENSEN, P. S. BERRY et D. B. TINKER. « Depopulation Systems for Spent Hens. A Preliminary Evaluation in the United Kingdom ». In : *Journal of Applied Poultry Research* 10.2 (2001). (Consulté le 11/11/2022).

1170. Ruth C. NEWBERRY et al. « Management of Spent Hens ». In : *Journal of Applied Animal Welfare Science* 2.1 (1999).

1171. N. KONDAIAH et B. PANDA. « Processing and Utilization of Spent Hens ». In : *World's poultry science journal* (1992). (Consulté le 11/11/2022).

1172. 111 OLIVER, *Veganism, Archives, and Animals*, op. cit., Nous traduisons.

lequel il est justifié d'éliminer les « pondeuses médiocres » puisque de toute façon leur productivité réduite est corrélée à une moins bonne santé, une espérance de vie réduite par rapport aux bonnes pondeuses, et parce que les maintenir en vie serait autant un gâchis d'aliment que de capital, puisque plus elles sont tuées tôt, et mieux elles peuvent être intégrées sur le marché des poulets de chair¹¹⁷³. Cette justification du meurtre s'appuie sur le vocabulaire qui sera ensuite utilisé par les « sciences du bien-être animal », notamment lorsque celles-ci, dans leurs rapports adressés au pouvoir législatif, font la promesse d'une réconciliation entre le bien-être animal et la productivité. La justification de l'« abattage » par un mal-être est le pendant négatif à la justification de l'élevage intensif par un « bien-être » : si les poules sont productives ou ont de la vigueur, c'est qu'elles ont du bien-être (*they thrive*) dans les conditions qui leur sont données. Celles-ci sont donc acceptables. Ce chapitre aura montré dans le détail la constitution historique et technique de cet argumentaire fallacieux.

À chaque nouvelle étape des standardisations successives étudiées ci-dessus, des résistances se manifestent : les sélectionneur·euses refusant par principe de passer au *cross-breeding*, moins noble et contraignant ; les « éleveur·euses artisanaux·ales » (*craft breeders*) refusant de céder à la science leur statut d'experts. Les controverses scientifiques sur les effets des différentes méthodes de sélection¹¹⁷⁴ et la controverse internationale entre mendélisme et biométrie¹¹⁷⁵ ralentissent l'unification et l'institutionnalisation des sciences. À cela s'ajoute l'hésitation durable, tant dans l'organisation que dans le financement de la science, entre agriculture systématique et agriculture scientifique¹¹⁷⁶. Autant Hanke *et al.* que Smith et Daniel pensent le dépassement de ces résistances et de ces frictions en invoquant l'irrésistible progrès technique et l'esprit entrepreneur ; le chapitre suivant va montrer que la science se constitue justement en réduisant ces résistances, en négociant très directement avec

1173. Morley A. JULL. « The Inheritance of Sexual Maturity Rate, and Persistence of Laying in the Domestic Fowl ». In : *Poultry Science* 13.5 (1934), p. 11.

1174. DERRY, *Art and Science in Breeding*, *op. cit.*

1175. Daniel J. KEVLES. « Genetics in the United States and Great Britain, 1890-1930: A Review with Speculations ». In : *Isis* 71.3 (sept. 1980). (Consulté le 07/12/2022).

1176. MARCUS, *Agricultural Science and the Quest for Legitimacy*, *op. cit.*

les autres groupes sociaux qui gravitent autour de l'élevage de poules. Les directeur·rices des stations expérimentales construisent l'image d'une science toujours au service de la production et des populations rurales (section 11.2, « L'indispensable service », pp. 574-600). La dernière section de ce chapitre expose le pendant disciplinaire des programmes scientifiques : il s'agit non seulement d'enrôler tou·tes les acteur·rices de la chaîne dans une organisation cadencée et standardisée, mais aussi de réguler les gestes et les corps tout autant que les produits et les processus (section 11.3, « Discipliner la chaîne », pp. 600-615).

Chapitre 11

Constituer la chaîne de production. Les relations entre science et production

11.1 Introduction

Les trois chapitres précédents avaient pour objectif de comprendre comment le système-cage se met en place, et le rôle de la recherche scientifique dans son émergence. L'objet technique qu'est le nid-piège (chapitre 8), la constitution d'un animal-modèle isolé de son environnement (chapitre 9) et la mise en place de standards dont le sens évolue au cours de la période (chapitre 10), sont au centre de la co-constitution des sciences avicoles et de l'industrialisation des « productions animales », en particulier de la production d'œufs. Chaque chapitre a aussi mis en évidence la constitution d'une définition des non-humain-es exploité-es : la notion de poule, pensée comme une espèce et subdivisée en races (*breeds*), mais aussi la notion de poule « pondeuse » opposant les « bonnes pondeuses » et les « pondeuses médiocres », et enfin l'idée même d'une poule « de cage », sont toutes constituées dans la période par l'activité scientifique.

En première analse, cela suppose que l'activité scientifique elle-même préexiste à ces objets qu'elle constitue : tout s'est en effet passé jusqu'ici

comme si le groupe des sciences avicoles (*Poultry science*) existait, et que son identité ne faisait qu'évoluer au contact de ces autres acteur·rices. Ce dernier chapitre a pour objectif de montrer que l'identité scientifique elle-même se constitue dans la période. D'abord, certain·es scientifiques font un travail conscient et considérable d'auto-définition. Ensuite, ces discours ont pour fonction d'insérer la recherche scientifique dans un monde social qui l'englobe, et de lui donner une place de choix. Enfin, cette auto-constitution se fait par distinction (comme l'a montré le chapitre précédent) mais aussi par définition des autres groupes sociaux. Le groupe des producteur·rices est graduellement défini·es comme des apprenant·es de la théorie agronomique, à l'aune de leurs besoins en savoirs applicables (section 11.2. Le groupe des travailleur·euses sur la chaîne de production est défini par une série de réglementations qui ont pour fonction de le discipliner et d'instituer la recherche scientifique en science régulatrice et en instance de contrôle (section 11.3).

11.2 L'indispensable service

En 1915, J. C. Graham fait retour sur les trois premières décennies des stations expérimentales, dont la dernière a véritablement permis la mise en place d'un réseau de coopérations scientifiques, et la consolidation de l'identité des sciences de l'aviculture. Graham définit les objectifs des Colleges, poursuivis aussi dans les stations expérimentales :

Les finalités d'une installation de College sont, d'abord, un laboratoire pour les étudiant·es ; deuxièmement, un modèle qui soit adaptable pour les producteur·rices [*farmers*] et les éleveur·euses de poules [*poultrymen*]; troisièmement, un laboratoire pour le travail de recherche ; et quatrièmement, rafraîchir la mémoire et créer de nouvelles expérimentations pour l'enseignant·e.¹¹⁷⁷

1177. « The purposes of a college plant are, First, a laboratory for students ; Second, a model or adaptable model for farmers and poultrymen ; Third, a laboratory for research work ; and, Fourth, to refresh the memory and create new experiences for the teacher », in J. C. GRAHAM. « The Management of a College Poultry Plant ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.5 (1^{er} mar. 1915). (Consulté le 04/07/2022), p. 35.

Graham conclut en fait un effort de définition du rôle des institutions fédérales que sont les Colleges et les stations expérimentales. Les publications spécialisées en sciences avicoles (le *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* et la section « Poultry » du *Experiment Station Records*) sont le lieu où cet effort se manifeste. Les années 1910 voient une multiplication des textes d'auto-définition de la discipline. Cet effort, initié à la fin de la décennie 1900, est notamment porté par Edward Brown et Harry Reynolds Lewis, identifiés par Karen Sayer comme deux technocrates importants¹¹⁷⁸. Brown et Lewis partagent la typologie de Graham.

Selon ces textes, la recherche scientifique relève d'une interaction entre recherche fondamentale et recherche appliquée, et il importe que ses résultats soient communiqués aux principaux·ales intéressé·es, c'est-à-dire aux producteur·rices. Car ainsi la science participe à la fois à l'amélioration de la production et à la hausse du niveau de vie des populations rurales. Dans ces textes, les scientifiques justifient leur rôle social ainsi que les financements qui leur sont alloués. Que la question des fonctions de la science soit encore au

1178. Les années 1913 à 1915 voient Brown et Lewis multiplier les textes de ce type, dans les pages éditoriales : BROWN, « Comparison of Poultry-Keeping in Europe, United States and Canada », *op. cit.* ; BROWN, « Co-Operative Marketing of Eggs and Poultry », *op. cit.* ; LEWIS, *Poultry Laboratory Guide*, *op. cit.* ; Harry Reynolds LEWIS. *Productive Poultry Husbandry: A Complete Text Dealing with the Principles and Practices Involved in the Management of Poultry*. J.B. Lippincott, 1913 ; Harry R. LEWIS. « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.2 (1^{er} déc. 1914). (Consulté le 04/07/2022) ; LEWIS, *Poultry Keeping ; an Elementary Treatise Dealing with the Successful Management of Poultry*, by Harry R. Lewis, *op. cit.* ; Harry R. LEWIS. « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.5 (1^{er} mar. 1915). (Consulté le 04/07/2022) ; Harry R. LEWIS. « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.6 (1^{er} avr. 1915). (Consulté le 04/07/2022) ; Harry R. LEWIS. « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.7 (1^{er} mai 1915). (Consulté le 04/07/2022) ; Harry R. LEWIS. « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.8 (1^{er} juin 1915). (Consulté le 04/07/2022) ; Harry R. LEWIS. « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.9 (1^{er} juil. 1915). (Consulté le 04/07/2022) ; Harry Reynolds LEWIS. « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.10 (1^{er} août 1915). (Consulté le 04/07/2022) ; Harry Reynolds LEWIS. « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 2.3 (1^{er} déc. 1915). (Consulté le 04/07/2022).

cœur des écrits de Graham, de Brown mais aussi de Lewis et de Jull en 1924, indique clairement que le débat n'est pas réglé entre l'agriculture systématique et agriculture scientifique, c'est-à-dire entre une production organisée par d'autres groupes sociaux (producteur·rices, sélectionneurs, ou législateur par exemple) ou par les scientifiques¹¹⁷⁹.

Cette hésitation sur la place de la science dans la chaîne production a des implications quant à la forme que doit prendre l'infrastructure productive et le marché : ce dernier doit-il être organisé au niveau national, fédéral, ou local ? La qualité doit-elle être garantie, et si oui, par qui et comment ? Faut-il des contrôles de qualité, et si oui, doivent-ils s'opérer au niveau local (en sortie de production ou en arrivée sur le marché) ou de manière centralisée autour de points de contrôle (par exemple, les accougeries et les *packing stations*) ? Il est ici important de se souvenir que la première partie de cette thèse a montré que dans la recherche et dans les rencontres scientifiques organisées dans le cadre de la CEE soixante ans plus tard, ces questions semblent résolues : le retour dans le passé permet de montrer que la position scientifique, qui motivait le début de cette enquête, n'est pas un donné, mais bel et bien un construit, la résolution de questionnements et de conflits.

Rétrospectivement, en voyant les choix qui ont été fait, il est aisé de comprendre que ce sont ces alternatives qui se posent¹¹⁸⁰. Mais dans les textes scientifiques d'époque, ces questions sont traitées *via* celle du rôle de la science – et c'est justement le groupe social des scientifiques qui, en donnant une réponse convaincante à cette première question, obtient la prérogative d'organiser selon ses règles et ses valeurs la production et le marché.

Brown, un autre auteur prolifique du *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry*, ajoute à cette typologie et à l'importance des interactions la notion d'une hiérarchie. Selon lui, la pratique scientifique devrait toujours être subordonnée à la production :

1179. Harry Reynolds LEWIS. *Making Money from Hens ... A Practical Book for Practical People ...* 1921 ; Morley Allan JULL. « The Development of Poultry Research ». In : *Poultry Science* 4.1 (1^{er} oct. 1924). (Consulté le 15/09/2022) ; Edward BROWN. *Poultry Breeding and Production*. T. 2. London : E. Benn, 1929.

1180. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.* ; SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*

Mais la recherche devrait être la servante du travail expérimental, et les expérimentations devraient être celles des opérations pratiques. C'est la base. La recherche ne peut pas être le moteur [*actuality*]. Tout·e expérimentateur·rice devrait chercher à apprendre si l'enquête qu'il commence pourra être appliquée à des fins pratiques. Si ce n'est pas le cas, il ferait mieux de la faire passer à ceux dont les vies sont dévouées à la recherche.¹¹⁸¹

Cette subordination de la science à la production s'insère dans la dynamique sociologique d'inclusions et d'exclusions déjà observée. En effet, tous ces témoignages indiquent la nécessité de se positionner par rapport à la production, en définissant celle-ci à l'aune de son besoin, justement satisfait par la science. Il s'agit aussi de se positionner par rapport aux groupes existants qui revendiquent déjà une forme d'expertise, notamment les sélectionneur·euses (*craft breeders*). En 1888, pour motiver la mise en place d'un département de recherche avicole à la station expérimentale de Genève (New York), le directeur Peter Collier décrit la production à l'aune d'un certain besoin en savoirs, non comblé malgré la présence de ces sélectionneur·euses :

Dans la mesure de nos moyens limités, nous avons jugé pertinent de lancer une série d'enquêtes visant en particulier, mais pas seulement, à la résolution de nombreuses questions pratiques liées à l'industrie, puisque les éleveur·euses [*breeders*] et les amateur·rices [*fanciers*] approfondiront plus spontanément des questions à la mode [*fancy points*], qui ont certes leur intérêt et leur valeur scientifiques, mais ne sont pas très fécondes en termes de résultats pratiques immédiats.¹¹⁸²

1181. « But research should be the handmaid of experimental work, as experiments must be that of practical operations. Such are the stepping stones. Research can never be the actuality. Every experimenter should seek to learn whether an enquiry upon which he enters may be applied to practical ends. If not, he should turn it over to those whose lives are devoted to research », in BROWN, « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture », *op. cit.*, p. 67.

1182. « It has been thought well to begin a series of investigations, so far as our limited means would permit, looking namely, if not exclusively to the solution of many practical questions relating to this industry, since the breeders and fanciers may be trusted to pursue with greater facilities questions which concern rather fancy points, of scientific interest and

11.2.1 Raymond Pearl : La science, fer de lance de la production

Il y a une concordance entre ce que ces auteurs disent du rôle de la recherche, et les éléments de langage introduits par Pearl, le généticien et physiologue qui avait soutenu par ses recherches le passage aux tests de progéniture et l'application des outils biométriques à la sélection des poules pondeuses (chapitre précédent). Pearl s'inspire lui-même des ouvrages précédents publiés par Gilbert M. Gowell¹¹⁸³ et Charles D. Woods, qui décrivent les pratiques à la station du Maine, première station expérimentale à se doter d'un département de recherche sur l'élevage de poules en 1886, avant

value beyond doubt, but not so fruitful in immediate practical results ». NEW YORK STATE AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Seventh Annual Report of the Board of Control of the New York Agricultural Experiment Station. For the Year 1888, With Reports of the Director and Officers*. Geneva, New York, 27 fév. 1889, p. 40, cité par TERMOHLEN, « The History of Development of Poultry Departments in the State Colleges or Universities of the United States¹ », *op. cit.*, pp. 295-7. Ce positionnement est repris, en quelque sorte, par la description assez méprisante que fait Johannsen, plus tard dans la période : « Il est parfois difficile de discuter avec les sélectionneurs commerciaux [*practical breeders*]. Leurs méthodes de sélection, combinées avec une formation spécialisée et une “culture” au sens le plus large du mot, sont tout à fait incapables d'éclairer les questions de la génétique, et pourtant ils font bien trop souvent des hypothèses sur la nature de l'hérédité et de la variabilité. Darwin a exagéré la valeur scientifique des témoignages des sélectionneurs, comme si un sélectionneur *eo ipso* devait être un expert en hérédité ». « The practical breeders are a somewhat difficult people to discuss with. Their methods of selection combined with special training and “nurture” in the widest sense of this word are mostly unable to throw any light upon questions of genetics, and yet they only too frequently make hypotheses as to the nature of heredity and variability. Darwin has somewhat exaggerated the scientific value of breeders' testimonies, as if a breeder *eo ipso* must be an expert in heredity ». W. JOHANNSEN. « The Genotype Conception of Heredity ». In : *The American Naturalist* 45.531 (mar. 1911). (Consulté le 14/12/2022), pp. 142-3.

1183. « Gilbert M. Gowell was Farm Superintendent of the College Farm at least as early as 1882. On March 3, 1885, an act of the state legislature established the Maine Fertilizer Control and Agricultural Experiment Station in connection with the College. Gilbert M. Gowell was made Superintendent of field and feeding experiments and W. H. Jordan was Director of the Station. Bulletin No. 15 of the Station was released February 10, 1887, by Mr. Jordan and was entirely devoted to a poultry feeding experiment carried on to test the comparison of carbonaceous and nitrogenous rations in fattening cockerels. This work was carried on in October and November, 1886. It appears obvious that G. M. Gowell carried on the work. Consequently, he appears to be the first college experiment station worker to do experimental work on poultry in the United States. While Bulletin No. 15 did not carry a poultry title, it appears to be the first published bulletin by a college relating to poultry. » TERMOHLEN, « The History of Development of Poultry Departments in the State Colleges or Universities of the United States¹ », *op. cit.*, p. 295.

même le *Hatch Act*¹¹⁸⁴. Son approche conciliatrice, tant dans les controverses techniques et théoriques que dans la répartition des rôles sociaux, ainsi que le contexte économique dans lequel il s'insère, fortement favorisé par l'*Adams Act* de 1906, permettent à Pearl d'avoir une influence sans précédent sur l'organisation de la recherche.

Pearl rejoint la station du Main, et dès 1909, il publie un compte-rendu de son travail. C'est l'occasion pour lui de prendre position dans cette discussion sur les rôles de la science. Il présente celle-ci au service des éleveur·euses :

L'objectif des pages qui suivent est de décrire cette expérience [l'expérience pratique accumulée à la Station], au bénéfice des éleveur·euses de volaille, et par-là de les aider à discriminer quelques unes des théories fausses qui ont soutenu une bonne partie de la pratique commune du passé, et les meilleures théories qui soutiennent d'autres méthodes, plus neuves, qui apportent aujourd'hui des résultats plus satisfaisants.¹¹⁸⁵

Pearl présente le travail en station expérimentale comme le moyen (discriminer les « théories fausses » des « meilleures théories ») en vue d'une fin (aider au choix des méthodes donnant les meilleurs résultats). Or de nombreux travaux en histoire de la génétique ont montré l'implication de Pearl dans les discussions sur le mendélisme et la biométrie, c'est-à-dire sur des questions prioritairement théoriques (*cf.* chapitre 10). À ce titre, Pearl est un personnage exemplaire du positionnement des scientifiques des stations expérimentales agricoles de cette période : ses publications et sa correspondance indiquent une tension dans l'allocation de la priorité à la recherche fondamentale ou à la recherche appliquée.

Dans le cas de Pearl, il semble que sa position change selon son public.

1184. *Ibid.*, p. 294.

1185. « It is the purpose of the following pages to outline this experience for the benefit of poultry keepers and thereby to help them to discriminate between some of the wrong theories which have underlain much of the common practice of the past and the better theories which underlie other and newer methods that are now yielding more satisfactory results », in Raymond PEARL. *Methods of Poultry Management at the Maine Agricultural Experiment Station*. Avec la coll. de Frank M. SURFACE. Farmers' Bulletin 357. Washington, D.C : United States Department of Agriculture, United States Bureau of Animal Industry, 1909, p. 5.



FIGURE 11.1 – Raymond Pearl (1879-1940).
SOURCE : Library of Congress¹¹⁸⁷.

En effet, dans sa correspondance avec Jennings ou Pearson, Pearl se présente clairement comme un scientifique visant prioritairement l'établissement d'une théorie unifiant l'approche biométrique et l'approche mendélienne¹¹⁸⁸. Dans sa synthèse des travaux menés à la station du Maine, Pearl indique au contraire que l'objectif prioritaire est l'amélioration des résultats dans les élevages. Mais ce n'est pas contradictoire : comme l'indique ici Pearl, les avancées théoriques ont pour application l'avancée des méthodes de production.

Ce n'est pas seulement le cas dans les études sur l'hérédité : Pearl applique cette approche à toutes les dimensions de la recherche avicole de la station du Maine. Le personnage de Pearl est exemplaire des scientifiques de cette époque, de leur positionnement vis-à-vis du besoin en science : en effet, la

1188. KEVLES, « Genetics in the United States and Great Britain, 1890-1930 », *op. cit.*, pp. 46-9.

structure de présentation ainsi que le contenu de l'ouvrage de 1909 seront largement repris par les différents manuels publiés dans les années 1910¹¹⁸⁹, et la station du Maine servira d'exemple et de centre névralgique des recherches avicoles. Pour être exemplaire car largement imité, Pearl n'est pas moins un personnage à part, tant dans le paysage génétique anglophone des années 1900¹¹⁹⁰ que dans celui des stations expérimentales fédérales. En effet, dans le débat entre mendélisme et biométrie, qui divise au tournant des siècles les disciplines de l'hérédité, tout comme dans le débat général entre agriculture systématique et scientifique, Pearl fait office de spectaculaire conciliateur. Le positionnement scientifique qu'il propose, entre service à la production et innovation appuyée sur la rigueur théorique, est un aspect important de ce rôle de conciliation¹¹⁹¹. Il est probable que ce soit une des raisons du succès du modèle de station expérimentale développé dans le Maine ; il est probable que ce soit aussi une des raisons du succès de Pearl, lorsque celui-ci entreprit de standardiser les tests de ponte pour en rendre les données biométriques exploitables, de centraliser ces tests notamment pour passer à l'échelle supérieure en termes de nombre de poules testées, et enfin de généraliser les tests de progéniture randomisés, seuls à même, selon lui, de produire des résultats fiables et prédictifs.

Pour ces raisons, il est ici pertinent de faire une présentation approfondie des recherches menées à la Station du Maine telles que Pearl les présente. Il fait une description technique des innovations étudiées, en rappelant toujours les applications concrètes pour les différents postes de la chaîne de production en cours de constitution (sélection, accoueries, différentes étapes de l'élevage, *cf. supra* chapitre 8, section 8.4, pp. 437-452). Un des rôles des stations

1189. LEWIS, *Poultry Laboratory Guide*, *op. cit.* ; BROWN, « Co-Operative Marketing of Eggs and Poultry », *op. cit.* ; LEWIS, *Poultry Keeping ; an Elementary Treatise Dealing with the Successful Management of Poultry*, by Harry R. Lewis, *op. cit.*

1190. KEVLES, « Genetics in the United States and Great Britain, 1890-1930 », *op. cit.*

1191. Pour ce qui est des rapports entre science appliquée et fondamentale, et entre théorie et applications commerciales, Edward Brown peut être considéré comme l'équivalent britannique de Pearl. Son travail est étudié par Karen Sayer, *cf.* SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.* L'article publié par Brown en 1915 est exemplaire de son positionnement proche de celui de Pearl, *cf.* BROWN, « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture », *op. cit.* E. W. Allen,

expérimentales est d'expérimenter différents types de gestion de l'élevage, pour les comparer, puis en proposer des versions optimales aux éleveur-euses, *via* des manuels spécialisés ou des éditions dédiées du *Farmers' Bulletin*¹¹⁹². En ce sens, en début de siècle, les chercheurs (*investigators*) remplacent les sélectionneurs de début de période, qui étaient responsables de la publication d'ouvrages de bonnes pratiques, ou manuels¹¹⁹³. Le manuel publié par Pearl en 1909, intitulé *Methods of Poultry Management at the Maine Agricultural Experiment Station*, est un exemple éloquent de ce type de publication, décrivant implicitement le travail mené en stations expérimentales, et servant aussi à enrôler les différents acteur-rices de la chaîne de production dans une pratique centralisée autour de la science, notamment par la promesse d'une productivité accrue¹¹⁹⁴.

L'ouvrage de Pearl est divisé en onze sections, qui suivent les étapes de la vie des poules et se subdivisent selon les filières (viande et œufs) et selon les systèmes d'élevage, notamment selon les différents systèmes de construction. Après avoir fait une introduction très rapide sur la sélection des bonnes pondeuses grâce au nid-piège, Pearl expose l'incubation (pp. 6-9) puis le traitement et l'alimentation des poulettes puis des poules (pp 13-19). Il passe ensuite à un examen comparé des différents types de bâtiments (pp. 20-30) et des différents systèmes d'enclos (p. 31), d'alimentation (p. 31-34), de

1192. PEARL, *Methods of Poultry Management at the Maine Agricultural Experiment Station*, *op. cit.*; LEWIS, *Poultry Laboratory Guide*, *op. cit.*

1193. PRANGÉ, *Les poules bonnes pondeuses reconnues au moyen de signes certains, et indications pratiques pour faire des poulets et des volailles grasses*, *op. cit.*; WINGFIELD et JOHNSON, *The Poultry Book*, *op. cit.*; William Bernhard TEGETMEIER. *The Poultry Book: Comprising the Breeding and Management of Profitable and Ornamental Poultry, Their Qualities and Characteristics; to Which Is Added "The Standard of Excellence in Exhibition Birds," Authorized by the Poultry Club*. G. Routledge and Sons, 1867; T. B. SPALDING. *Standard and Commercial Poultry Culture, by Artificial Process*. American Poultry Journal, 1885; William B. LLOYD. *Lloyd's Modern Poultry Book Guide and Directory*. 4. Howard & Wilson Publishing Company, 1894; BEALE, *Profitable Poultry Keeping*, *op. cit.*

1194. Cette promesse de la rentabilité, qui est une manière de négocier l'enrôlement des producteur-rices dans de nouvelles manières de produire, est déjà visible dans les ouvrages du milieu du XIX^e siècle; ce qui change ici, c'est la capacité des scientifiques, par plusieurs autres moyens que les publications et la promesse, d'encourager voire de forcer l'enrôlement des classes productives et/ou laborieuses, *cf. infra*, section 11.3 : « Discipliner la chaîne », pp. 600-615.

désinfection (pp. 34-35), et enfin d'utilisation du nid-piège (pp. 36-39)¹¹⁹⁵.

Études sur le logement

La section la plus importante concerne la comparaison de différents types de « systèmes de logement » (*housing systems*), selon leurs caractéristiques techniques ainsi que la surface allouée à chaque poule. Le travail considérable consenti par la station, ainsi que les frais de construction et d'aménagement des bâtiments, indique l'intérêt pour ce sujet de recherche. Alors même que la plupart des élevages commerciaux l'utilisent encore à cette époque, le parcours libre (*free range*), qui consiste à laisser les poules sur une étendue non limitée par des barrières, n'est plus d'actualité à la station dirigée par Pearl. Déjà en 1895, dans sa défense d'un élevage productif et rentable, Beale défendait l'utilisation d'un système croisant poulailler et enclos (*cf. supra* figure 8.5, p. 413), et dans les années 1900 Dixon s'offusque de ce que le parcours libre soit encore utilisé¹¹⁹⁶.

Le parcours libre implicitement exclu, Pearl compare plusieurs « systèmes » de traitement et d'hébergement des poules¹¹⁹⁷. Selon lui, il s'agit bien de « systèmes », puisque chaque pratique comparée est définie par plusieurs variables qui interagissent les unes avec les autres : il y a plusieurs « systèmes » de bâti, puisque chacun fait varier la surface allouée à chaque poule, la taille des groupes élevés dans un bâtiment, l'accès à l'extérieur, à la lumière du soleil, à du sol ou à des aliments spécifiques ; de la même manière, il y a aussi plusieurs « systèmes » nutritionnels, puisque chaque pratique fait varier la quantité, la composition, le type de préparation et l'heure de distribution. Et ces systèmes sont aussi en interaction les uns avec les autres : un système

1195. Le manuel de Lewis, publié en 1910, reprendra exactement ce contenu et cet ordre, tout comme le *Farmers' Bulletin* de 1915, qui décrit les bonnes pratiques quant à l'utilisation du nid-piège, LEWIS, *Poultry Laboratory Guide*, *op. cit.*; LEE, « A Simple Trap Nest for Poultry », *op. cit.*

1196. « Some people allow their Fowls to roost abroad all night, in all weathers, in hawthorn or elder-trees, that stand near the fowl-houses. But the plan is a slovenly mode of keeping even the humblest live stock ; it offers a temptation to thieves, and the health of the Fowls cannot be improved by their being soaked all night long in drenching rain, or having their feet frozen to the branches », cité par SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*, p. 210.

1197. PEARL, *Methods of Poultry Management at the Maine Agricultural Experiment Station*, *op. cit.*, p. 22.

bâti interdisant l'accès au sol devra, en particulier, compenser les apports nutritionnels du sol par un système d'alimentation adapté.

Parmi les cinq types d'hébergement comparés dans ce programme de recherche, (Pioneer houses, house No. 2, No. 3, et 4), Pearl accorde sa préférence aux « *Curtain-front houses* », bâtiments dont la façade Sud est équipée d'un rideau qui peut être plus ou moins descendu selon le climat extérieur. Ces systèmes sont comparés à l'aune de la rentabilité, c'est-à-dire de leur coût mis en regard avec la production d'œufs et avec les taux de morbidité et de mortalité. Pearl explique les buts de ce programme de recherche comparatif comme suit : « l'objectif poursuivi avec des locaux et des troupeaux de tailles différentes était de comparer le bien-être et les rendements en œufs des oiseaux sous différentes conditions »¹¹⁹⁸.

Cette citation indique que le terme de bien-être est déjà utilisé, bien avant l'institutionnalisation de l'« *animal welfare* » par Hume au Royaume-Uni (*cf. supra*, chapitre III. 2, pp. XX-YY). Le chapitre 4 a indiqué des occurrences, quoique rares, de l'expression « *animal welfare* », notamment dans les premiers ouvrages de défense des droits des non-humain·es dans la seconde moitié du XIX^e s (notamment section 4.2 : « Les sens du *welfare* », pp. 225-231). Pearl l'utilise donc aussi pour parler des conditions de vie des poules ; dans son étude de la ventilation, il avait déjà mentionné « son effet sur le bien-être des poussins »¹¹⁹⁹. Mais Pearl ne thématise pas, ni ne définit cette notion ; au contraire, il semble qu'elle s'inscrive dans son style, qui consiste notamment à utiliser fréquemment le préfixe "well-", permettant de ne pas définir, de s'appuyer sur le bon sens ou l'expérience pratique des chercheurs ou des éleveur·euses (« *well-founded* », « *well prepared* », « *well-covered* », « *well warmed* », *-conducted*, *-suited*, *-set*, *etc.*). Et il est remarquable qu'une recherche du terme « *welfare* » dans la collection des *Experiment Stations Records* de l'*UNT Digital Library* montre que le terme est régulièrement utilisé, pour parler (i) de la prospérité d'institutions (par exemple les *Land Grant Colleges*), visant ainsi un ratio optimal entre les ressources disponibles

1198. « The purpose of having rooms and flocks of different sizes was to compare the welfare and egg yields of the birds under the different conditions », in *ibid.*, p. 31.

1199. « The effect on the well-being of the chicks during a period of hot weather is most marked and satisfactory », *ibid.*, p. 12.

et leur utilisation, (ii) de la prospérité des populations, notamment rurales, et de plus en plus (iii) en référence au « *national welfare* ». Une utilisation technique, décrivant le « *welfare of the species* », est avérée pour les espèces végétales, qui vise leur capacité à se reproduire et à produire.

Ici encore, le terme de « bien-être » est donc implicitement le lieu d'une réduction des non-humain-es à leur fonction productive, et des sciences animales à l'étude des facteurs influant sur la production. Remarquons, de plus, que les questions qui agitent les scientifiques mandaté-es par la Commission européenne dans les années 1980 sont déjà, quoique en des termes tout différents, étudiées à grand renfort de financements publics au tout début du siècle. Il ne s'agit pas alors de « bien-être » ni de « protection des poules pondeuses », mais c'est la même comparaison entre des « systèmes » d'élevage, correspondant notamment à des types de bâti ; et cette comparaison a pour but d'établir le meilleur système pour favoriser la productivité et la rentabilité. Dans ces deux périodes, le terme de « *welfare* » est utilisé pour signifier le champ lexical de la prospérité et de l'allocation efficace des ressources, et a pour effet la double réduction, des non-humain-es et de l'enquête scientifique. La seule différence est que Pearl l'utilise justement alors que le système scientifique-productif-gouvernemental est en cours d'émergence, système qui viendra contraindre du dedans comme du dehors la réflexion des scientifiques des années 1980.

Le nid-piège comme objet-frontière

Une section entière est dédiée au nid-piège. Pearl en décrit une version développée à la station du Maine, mais mentionne qu'un nid-piège similaire lui a été mentionné, élaboré à la station de l'Utah ; sans entrer dans une querelle de priorité, Pearl montre ici la proximité des programmes de recherche dans différents États, ainsi que l'importance du *trap nest*¹²⁰⁰. En particulier,

1200. « while this bulletin was going through the press the writer was informed that a trap nest embodying certain features similar to those in the nest here described was in use at the Utah Agricultural Experiment Station. An examination of the bulletins of that station fails to disclose a description of such a nest. The nest here described was independently devised at the Maine station. Inasmuch as no description of the principle of trap-nest construction here made use of has hitherto been published, it is impossible to make any

comme l'a montré le chapitre 9, le nid-piège est un outil indispensable pour l'étude nutritionnelle. Pearl mentionne, par exemple, des tests comparatifs de rations alimentaires, qui reposent sur une réduction maximale des variables non-étudiées : « Un échantillon de contrôle de 500 [poules] a reçu des brisures de maïs. Toutes les autres conditions affectant les deux échantillons étaient maintenues aussi précisément identiques que possible »¹²⁰¹.

Le travail des stations expérimentales consiste donc à permettre l'innovation en comparant différents systèmes, pour établir celui qui fonctionne le mieux selon des critères premièrement économiques. Il faut maintenant étudier comment ces informations arrivent aux producteur·rices, et l'impact qu'elles ont.

11.2.2 L'éducation populaire (*Extension work*) : éduquer, enrôler, discipliner

Pearl donne à ses lecteur·rices le résultat de ces comparaisons entre systèmes, sous forme de conseils à l'installation et à la gestion d'un élevage. Cette présentation paraît dans le *Farmers' Bulletin* de 1915, collection de manuels éditée par l'USDA et largement distribuée dans tous les États, à plus forte raison après le Smith-Lever Agricultural Extension Act de 1914, qui alloue des fonds et établit une stratégie d'*Extension work*, c'est-à-dire de formation continue de terrain. Par opposition à l'enseignement dans les Colleges (*Teaching work* ou *resident teaching*¹²⁰²), « le concept états-unien d'éducation hors du campus, adressée à tous les groupes d'âges, et la démonstration appliquée de découvertes de recherche, est d'une grande importance pour la construction de l'agriculture américaine »¹²⁰³. Cette stratégie d'ex-

further acknowledgment of priority in the matter than is contained in the statement here made. », *ibid.*, note a, p. 36.

1201. « A control lot of 500 received cracked corn. All other conditions affecting the two lots were kept as nearly identical as possible. The result of the experiment was that there was no appreciable difference in regard to either egg production, health, or general well-being between the two flocks of birds », in *ibid.*, p. 32.

1202. TERMOHLEN, « The History of Development of Poultry Departments in the State Colleges or Universities of the United States1 », *op. cit.*, p. 298.

1203. « The American concept of off-campus education for all age groups and the practical field demonstration of research findings is of great importance in the building of American

tension, explicite avec l'Act de 1914, était active dès la moitié du XIX^e siècle, avec l'apparition des *Farmers' Institutes*¹²⁰⁴. Ce type spécifique d'éducation permet aux scientifiques travaillant en stations expérimentales d'acquérir une agentivité unique dans la constitution de la filière productive¹²⁰⁵.

Des centres d'éducation populaire et de formation locaux existaient bien avant l'établissement des Collèges, organisés par les premières sociétés agricoles, dès la fin du XVIII^e s¹²⁰⁶. Et les Instituts agricoles (*Farmers' Institutes*), qui font leur apparition dans les années 1850, seront des lieux importants de l'extension au moins jusqu'à l'après-Seconde Guerre mondiale¹²⁰⁷. Les historien·nes repèrent trois phases dans cette activité de formation hors université : des années 1850 à 1900, ce travail passe majoritairement par « la participation des membres du personnel des Collèges à des leçons ou des écoles itinérantes, des cours par correspondance, des démonstrations et des tests sur le terrain, des expositions dans les foires, et du travail dans les clubs de garçons et de filles » W. D. TERMOHLEN. « The History of Development of Poultry Departments in the State Colleges or Universities of the United States1 ». In : *Poultry Science* 46.2 (1^{er} mar. 1967). (Consulté le 15/09/2022), p. 295. Dès les années 1880 avec l'institutionnalisation des *Land Grant Universities*, et surtout à partir des années 1900, la présence scientifique dans la formation populaire augmente, et les publications de scientifiques appelant à une intensification de l'extension se multiplient : « En 1904, au meeting annuel de l'*Association of American Agricultural Colleges and Experiment Stations*, le président K. L. Butterfield, du Collège de Rhode Island, indiqua la nécessité de développer un programme d'extension agricole, avec un soutien

agriculture », WOODS, « The History of Avian Medicine in the United States VI. The Role of the Extension Veterinarian in Furthering the Progress of Avian Medicine », *op. cit.*, p. 6.
 1204. Alfred Charles TRUE. « A History of Agricultural Extension Work in the United States ». In : *United States Department of Agriculture Miscellaneous Publications* 15 (1928), pp. 5-13.

1205. James Harold FLOREA. « Education: Outstanding Teaching and Research Speeded Industry Commercialization ». In : *American Poultry History 1823-1973*. Sous la dir. d'Oscar August HANKE, John L. SKINNER et James Harold FLOREA. USA : Amer Poultry Historical Soc, 1974, pp. 64-66.

1206. TRUE, « A History of Agricultural Extension Work in the United States », *op. cit.*, pp. 3-4.

1207. WOODS, « The History of Avian Medicine in the United States VI. The Role of the Extension Veterinarian in Furthering the Progress of Avian Medicine », *op. cit.*

fédéral » *ibid.* Et ces appels sont suivis d'effet, puisque « le mouvement initié à ce meeting culmina dans le passage du *Smith-Lever Act* de 1914 », qui institutionnalise l'extension comme une mission centrale des Collèges¹²⁰⁸ La communication scientifique s'avère efficace, puisque l'allocation de fonds au travail d'extension s'accroît en 1917 avec l'entrée des États-Unis dans la Première Guerre mondiale : le Congrès alloue alors 150 000 dollars à l'augmentation du troupeau de volaille, et insiste sur l'extension et la nécessité d'augmenter le troupeau et la productivité¹²⁰⁹. La troisième phase de l'histoire de l'extension court de la fin des années 1920, avec la Grande Dépression, et va jusqu'à l'après Seconde Guerre mondiale ; elle est marquée par une plus grande intégration des scientifiques dans l'industrie productive, notamment avec le développement de l'activité de diagnostic sur site et le bourgeolement des laboratoires de diagnostic¹²¹⁰.

Densifier les relations science-production

Des années 1900 aux années 1920, le travail d'extension s'institutionnalise, se centralise autour des stations expérimentales qui mettent en place une structure coopérative, et deviennent un outil extrêmement efficace de modification des pratiques agricoles. Dans cette seconde phase, le travail d'extension est constitué de formations (conférences, cours, présentations) et de participation aux activités locales de production (expositions, diagnostic à

1208. « Farmers' Institutes had been established as early as 1868 in Kansas. This was followed by staff members of the colleges participating in itinerant lectures or schools, correspondence courses, field demonstrations and tests, exhibits at fairs, and boys' and girls' club work. In 1904 at the annual meeting of the Association of American Agricultural Colleges and Experiment Stations, President K. L. Butterfield of the Rhode Island State College pointed out the need for a definite agricultural extension program to be developed under federal aid. The movement started at this meeting culminated in the passage of the Smith-Lever Act of 1914 ». TERMOHLEN, « The History of Development of Poultry Departments in the State Colleges or Universities of the United States1 », *op. cit.*, p. 295.

1209. « Congress appropriates \$150.000 to increase poultry stocks. Poultry extension work strongly encouraged and development expedited », HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 700.

1210. En 1923, trois laboratoires de diagnostic existent ; juste avant la Seconde Guerre mondiale, tous les États en ont un, *cf.* WOODS, « The History of Avian Medicine in the United States VI. The Role of the Extension Veterinarian in Furthering the Progress of Avian Medicine », *op. cit.*, p. 10.

la ferme, mise en place de coopératives de production).

Le travail dans les *Farmers' Institutes* prend une grande importance, comme l'indique la carrière de James E. Rice, acteur important de l'organisation de la formation à l'aviculture aux États-Unis ¹²¹¹. En 1889, Rice commence à donner des conférences sur la nutrition en aviculture, et rapidement cette activité gagne en importance : « de 1893 à 1903, Rice donna des conférences sur l'élevage de poules pendant trois mois chaque hiver, à des Instituts agricoles, pour un total de 373 conférences. [...] Rice fut le premier employé de Collège à présenter un cursus de Collège entièrement dévoué à l'élevage de poules. Il faut aussi le premier membre du personnel d'un Collège à se présenter à des Instituts agricoles pour parler de sujets liés à l'élevage de poules » ¹²¹².

Les Instituts agricoles sont des centres de formation à destination des populations rurales, et sont un lieu important du travail d'extension, jusqu'à aujourd'hui. James E. Rice est considéré comme un des pionniers de l'enseignement universitaire [*resident teaching*], et surtout de l'enseignement d'extension, dans l'élevage de poules ¹²¹³

1211. James E. RICE. « An Outline for a Course of Study in Poultry Husbandry ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.1 (1^{er} jan. 1908). (Consulté le 04/07/2022).

1212. « In 1889, James E. Rice, while still a student, journeyed out from Cornell University to Mecklenberg, Newfield, and Freeville, behind a team of black ponies owned and driven by Dean I. P. Roberts and spoke at meetings on agricultural problems. Rice's topic was "Feeding Chickens". On March 10, 1892, Rice delivered a lecture on "Poultry Management" before a Farmers' Institute meeting held at Trumansburg, New York. In 1893-1903, Rice gave lectures on poultry husbandry during 3 months each winter before Farmers' Institutes, delivering a total of 373 lectures. In the June 1892 Organization List of Agricultural College and Experiment Station Workers published by the U.S. Department of Agriculture, James E. Rice is listed as an Assistant Agriculturist on the faculty. The catalogue of Cornell College of Agriculture for the school year 1891-92, indicates that during the spring term in 1892, James E. Rice, as an Assistant to Dean I. P. Roberts, gave a course of 10 lectures to 50 regular and special course students. The course Agriculture 10 covered Poultry Breeding, Feeding and Management, Construction of Henneries ». TERMOHLEN, « The History of Development of Poultry Departments in the State Colleges or Universities of the United States1 », *op. cit.*, p. 298.

1213. « It thus appears evident that James E. Rice was the first college worker to present a college course devoted entirely to poultry. He also was the first college staff worker to appear before Farmers' Institutes to discuss poultry subjects. Farmers' Institutes might be said to have provided the foundation for the present day agricultural extension work. James E. Rice can be considered the pioneer in the United States in both resident teaching and extension teaching of poultry husbandry and the year in which such work was started was 1892 », *ibid.* Nesheim constate dans les archives de Rice, dépouillées à l'université Cornell,

À ce travail d'enseignement vient s'ajouter une présence moins explicitement enseignante, mais qui façonne tout de même les représentations et les pratiques. George Woods explique la manière dont se met en place l'extension spécifique à cette deuxième phase : « le travail d'extension en médecine vétérinaire aviaire [et plus généralement en aviculture] fut stimulé par un travail de recherche fondamentale et la publication d'un ouvrage sur les maladies de la poule, par Raymond PEarl et ses associé-es de l'université du Maine, publié en 1911 [...]. Le travail de ces hommes [sic] stimula les services de diagnostic des universités fédérales »¹²¹⁴ Il y a donc bien une action concertée entre la recherche, la publication, et la présence du personnel scientifique sur les sites de production, surtout ruraux. À ce moment-là, les services d'extension se concentrent sur « le développement de l'information et de l'application de la recherche à la résolution de problèmes d'importance pratique et économique »¹²¹⁵.

C'est l'apparition de ce qui caractérisera, à partir des années 1930, le travail d'extension : une collaboration plus étroite avec les sites industriels, notamment par le diagnostic sanitaire et pathologique. Mais même dans cette troisième phase, les activités d'enseignement, de recherche et de diagnostic continueront d'être mêlées dans la mission d'extension¹²¹⁶.

que « In his 1913 annual report, Rice noted that the department had sent out 11,502 letters the previous year providing advice on poultry raising. The department's outreach efforts seem extraordinary », Malden C. NESHEIM. *The Rise and Fall of the Cornell Poultry Department, 1903-1991*. Ithaca, NY : The Internet-First University Press, 2018, p. 12.

1214. « Poultry-disease extension work was stimulated by basic research and a book on poultry diseases by Raymond Pearl and associates at the University of Maine, published in 1911 [...]. The work of those men stimulated the state university diagnostic services », WOODS, « The History of Avian Medicine in the United States VI. The Role of the Extension Veterinarian in Furthering the Progress of Avian Medicine », *op. cit.*, p. 8. Woods note l'importance de la dissémination d'ouvrages de référence, comme le *Poultry Diseases* de Kaupp paru en 1914, largement utilisé par les éleveur-euses, *cf. ibid.*

1215. « development of information and the application of research to solving problems of practical and economic importance », *ibid.*

1216. « According to Rosenwald, the philosophy of the poultry extension veterinarian in California differs from that in other states although the objectives are basically the same. He states that the extension philosophy is educational rather than regulatory, and that effective programs should be supported through educational efforts. The extension veterinarian must not only carry out the role of an educator but also must do considerable investigative work, in a sense very much as did earlier workers in the experiment stations. To quote Rosenwald, "Veterinary extension is regarded as adult education and in California, as well

Avec l'*Act* de 1914, la mission d'extension est institutionnalisée et financièrement soutenue par les États ; un grand nombre d'articles paraissent dans les revues spécialisées, qui cherchent à la définir et à organiser ses relations avec les autres missions scientifiques. Herner en 1915 publie trois papiers sur la présence sur le terrain des scientifiques. Dans l'un d'eux, Herner explique :

La fonction du Département Aviculture d'un Collège d'Agriculture est triple : (1) enseignement, (2) Travail d'extension, (3) recherche ou travail expérimental. Le premier consiste en gros à transmettre la connaissance aux étudiant·es régulièr·es et ponctuel·les. Le deuxième est variable, puisque les besoins des différentes sections de Province ou d'État déterminent largement le genre et le volume de travail. Faire des conférences, des démonstrations, prendre part aux réunions des *Farmers' and Womens' Institutes*, être jury dans les foires, présenter aux expositions, améliorer les *Farming Specials*, et autres, tout cela revient à cette section. Le travail expérimental allie le côté scientifique et le côté appliqué.¹²¹⁷

Instaurer la coopération entre science et production

Cette présence fréquente et variée du scientifique au niveau local ne relève pas seulement de l'éducation populaire, mais bel et bien de la volonté de constituer un monde uni autour de la production. Il ne s'agit pas seulement de transmettre les informations actualisées, mais bien de mettre en place une coopération serrée entre les acteur·rices de la chaîne de production en cours de constitution. Selon les acteur·rices publiant dans les revues spécialisées, cette

as on a good part of the west coast, more emphasis is put on working with the production industries both in livestock and poultry than as purveyors of continuing education for veterinary practitioners », *ibid.*, p. 12.

1217. « The function of a Poultry Department of an Agricultural College is three fold, (1) Teaching work, (2) Extension work, (3) Research or experimental work. First is largely imparting knowledge to regular and short course students. Second is varied in character since the requirements of different sections of Province or State largely determine the kind and amount of work. Lectures, demonstrations, Farmers' and Womens' Institute meetings, judging at Fairs, display exhibits, better Farming Specials, and such work comes under this head. Experimental work has the scientific and practical side to it. » H. C. HERNER. « Experimental Work ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.7 (1^{er} mai 1915). (Consulté le 04/07/2022), p. 56.

coopération sera favorable à la production puisque les méthodes scientifiques augmentent la productivité, et donc la prospérité (*welfare* !) des populations rurales ; elle sera aussi favorable, en retour, à la production de connaissances, puisqu'elle permettra une collecte de données plus nombreuses et uniformisées.

Ce changement est largement appelé et soutenu par les scientifiques : lorsque Brown appelle à l'intensification de la recherche appliquée, et lorsque Allen demande aux expérimentateur·rice·rices en stations de densifier leurs rapports avec les *Extension men*, responsables des formations et de la communication auprès des producteur·rices, ils appellent de leurs vœux une plus grande centralisation des pratiques¹²¹⁸. Soit en insistant sur l'apport essentiel des *practical men* pour la science¹²¹⁹, soit en regrettant le peu d'intérêt des producteur·rices pour la précision et la fiabilité des mesures scientifiques¹²²⁰, ces représentants du groupe scientifique appellent à une collaboration plus fine, sans sous-entendre pour autant que la science doive être première¹²²¹. En particulier, ils appellent à une uniformisation des pratiques. Selon eux, la centralisation et l'augmentation des nombres de poules testées ne peuvent pas suffire, mais il faut en plus qu'à toutes les étapes de la vie de la poule, les pratiques soient standardisées :

L'accumulation d'un corps de données comparables, assurée en accord avec un plan et un objectif communs, serait une étape importante et aurait bien plus de sens que des expérimentations séparées et indépendantes, qui n'incarnent rien de commun et ne

1218. ALLEN, « Editorial », *op. cit.* ; BROWN, « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture », *op. cit.*

1219. PEARL, « Genetics and Breeding », *op. cit.*

1220. « The critical analysis represented by this bulletin points out the inherent weaknesses of such experiments, as commonly made, and the need of more scientific and dependable methods in our present feeding trials. [...] If his [the breeder's and husbandman's] attitude is not progressive and appreciative of work and methods which aim beyond economic considerations, such work will rarely flourish in his institution », in ALLEN, « Editorial », *op. cit.*, pp. 104-105.

1221. « The truth may not be acceptable to all, but it is none the less a truth, that the centre of this orbit is the poultryman, engaged in making his living and feeding his customers, not the scientist in his laboratory, not the experimentalist on his plots. They are his co-workers, not he theirs. », in BROWN, « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture », *op. cit.*, p. 67.

permettent aucune comparaison ou combinaison.¹²²²

Brown est considéré par Karen Sayer comme un des « technocrates » qui orientent délibérément et efficacement les industries britannique et nord-américaine des œufs dans les années 1930 à 1950¹²²³. Mais son influence est visible dès les années 1910. Tout mon argument dans ce chapitre est que les changements qui ont lieu dans les années 1930 sont plus aisément étudiables car plus visibles et remarquables, mais que les racines de ces changements doivent être recherchées en amont, au moment de la première mise en place de l'intensification de l'élevage, alors qu'elle n'est même pas encore considérée comme possible. C'est Brown qui appelle de la manière la plus explicite à une collaboration entre science et production, en vue de l'intensification. Son premier article de 1915, intitulé « *Co-Operative Marketing of Eggs and Poultry* », appelle à la mise en place de coopératives de producteur·rices permettant de stabiliser les prix, et ayant selon lui un effet positif sur la qualité des œufs mis sur le marché¹²²⁴. Son second article de 1915, « *Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture* », part du principe que l'intensification de la production est nécessaire, d'abord parce que la demande s'étend avec la population, ensuite parce que les producteur·rices ont tout intérêt à intensifier, c'est-à-dire à augmenter les volumes produits tout en réduisant les coûts de main-d'œuvre. Mais Brown avance que, dans le cas de la production d'œufs en tout cas, cette intensification mène nécessairement à un échec tant qu'elle n'est pas appuyée sur les connaissances scientifiques, établies justement en vue d'être appliquées. Il appelle donc les instructeurs, qui font le lien entre stations expérimentales et producteur·rices, à resserrer ces liens¹²²⁵.

Selon Brown, chaque développement technique appelle un programme de recherche correspondant : il indique sept problèmes posés par l'intensification

1222. « The accumulation of a body of comparable data secured in accordance with a common plan and purpose would be an important step and would mean far more than separate, independent experiments which embody nothing in common and are incapable of comparison or combination », ALLEN, « Editorial », *op. cit.*, pp. 108-109.

1223. SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*

1224. BROWN, « *Co-Operative Marketing of Eggs and Poultry* », *op. cit.*

1225. *Idem*, « *Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture* », *op. cit.*

de la production, auxquels les scientifiques doivent trouver une réponse.

D'abord, et avant tout, la question de la productivité relative de la volaille, individuellement comme collectivement.

[...] Deuxièmement, les questions d'hérédité [*breeding*], sous tous rapports.

[...] Troisièmement, la relation à l'environnement, et son influence. Ceci inclut les questions d'hygiène au sens large. La salubrité est tout aussi nécessaire pour la volaille que pour le genre humain. Dans des conditions naturelles les oiseaux changent intuitivement d'endroit. Nous les forçons à rester tout le temps sur le même pâturage. Les questions du sol, de l'atmosphère et de l'énergie physique sont aussi incluses.

[...] Quatrièmement, les méthodes d'éclosion et d'élevage. Sans elles, le progrès de l'industrie de la volaille qui a marqué les dernières années n'aurait pas pu avoir lieu. Ces instruments sont une nécessité. Mais malgré leur adoption généralisée, tout prouve qu'elles sont seulement un moindre mal [*second best*].

[...] Cinquièmement, les problèmes d'alimentation. [...] Un aliment peut s'avérer chimiquement parfait dans le laboratoire, et pourtant être inutile parce qu'il n'est pas assez savoureux ou digeste.

[...] Sixièmement. Le champ étendu d'enquêtes sur les maladies, qui forme l'une des branches les plus élevées de la recherche. Dans cette direction les expérimentateur·rices peuvent comparativement peu, mais ce sont les éleveur·euses de terrain [*the practical poultry man*] qui doivent être le facteur déterminant, en disant si les suggestions faites rendent un service.

[...] Septièmement, les questions impliquées dans la vente du produits, à la fois pour aider les producteur·rices et protéger les consommateurs. La conservation des œufs, l'engraissement des volailles, les conditions qui conservent la qualité et celles qui l'affectent négativement, goût et saveur, sont toutes impliquées.

[...] Le besoin de l'éleveur de volaille [*the poultryman*], les difficultés qui se présentent dans son travail, réclament haut et fort des connaissances accrues, une expérience plus large que la sienne propre. La recherche et l'expérimentation sont essentielles à son succès. La tendance d'une classe d'éleveur·euses de volaille est à l'intensification constante. Seules ces méthodes leur permettront d'atteindre le succès.¹²²⁶

Tout en indiquant l'ignorance prospective qui va définir les sciences avicoles pendant des décennies, Brown insiste sur le caractère nécessairement appliqué de la pratique scientifique, corrélée à la nécessité pour les producteur·rices et les scientifiques d'échanger en permanence des informations et des données. Il enrôle en fait scientifiques et producteur·rices ensemble, en vue de l'intensification. Ce faisant, Brown indique bel et bien que les changements qui mènent à l'élevage intensif, largement étudiés par les historien·nes à partir de la fin des années 1930, sont déjà à l'œuvre en 1915. Brown fait déjà ici état d'une infrastructure en cours de constitution : la chaîne de production intégrée. Les grandes compagnies qui, à partir des années 1930, vont profondément

1226. « First, and foremost.—The question of relative productiveness of our poultry, individually as well as collectively. [...] Second.—Questions of breeding in all their relationships. [...] Third.—The relationship to and influence of environment. That includes questions of hygiene in the widest sense. Sanitation is as necessary for poultry as for human kind. Under natural conditions birds intuitively remove themselves from one place to another. We compel them to remain all the time upon the same range. Questions of soil, of atmosphere and of physical energy are also involved. [...] Fourth.—Artificial methods of hatching and rearing. Without these the advancement of the Poultry Industry which has marked recent years could not have taken place. These appliances are a necessity. But in spite of their universal adoption, all the evidence is in proof of the fact that they are only second best. [...] Fifth.—Feeding problems. [...] A food may prove chemically perfect in the laboratory, and yet be useless because it lacks palatability or digestibility. [...] Sixth.—The wide field for investigation of disease which forms one of the higher branches of research. In this direction experimenters can do comparatively little, but the practical poultry man must be the determining factor in saying whether suggestions made are of any service. [...] Seventh.—Questions involved in the sale of produce, equally for the help of producers and the protection of consumers. Preservation of eggs, fattening of poultry, conditions which conserve quality and those which adversely affect it, flavour and palatability, are all involved. [...] It is the need of the poultryman, the difficulties which present themselves in his work, that is clamoring for greater knowledge, for wider experience than his own. Research and experiment are essential to his success. The tendency with one class of poultrymen is ever towards intensification. It is only by such methods they can attain success. » *ibid.*, pp. 67-70.

influencer le marché avicole, et verrouiller l'élevage intensif comme seule pratique d'élevage possible, n'existent pas encore, mais les composants qui les rendront possibles sont en train de se mettre en place.

Enrôler les producteur·rices dans une production scientifique

Ce réseau dense d'éducation populaire a une dimension interventionniste. Comme vu dans l'étude du développement technique des cages (chapitre 8), les producteur·rices opposent une franche résistance au passage à un élevage centralisé, industriel, et contrôlé par des agents de l'État. Dans les années 1910, pourtant, les scientifiques mentionnent très régulièrement la demande croissante, de la part des populations rurales, d'une formation scientifique généralisée et accessible.

Publiant son *Poultry Laboratory Guide* en 1910, Lewis fait état d'une demande croissante de travail de laboratoire ; Rice faisait déjà ce constat en 1908¹²²⁷. Lewis explique que les petits cours (*short courses*), donnés par les stations expérimentales aux populations rurales, ne permettent souvent pas de satisfaire le besoin de pratique de laboratoire¹²²⁸. Et en 1915, A. S. Chapin décrit le rôle de l'*Extension Worker* comme la réponse à une demande d'instruction : « l'intérêt croissant pour le côté commercial et pratique, autant que pour le côté esthétique, de l'élevage de poules, a créé une demande d'instruction universitaire, telle qu'elle est satisfaite par l'Exposition Éducative de Purdue, grâce au service d'extension »¹²²⁹. Lewis et Chapin, dans la lignée de Rice, ont un intérêt évident à mentionner cette demande croissante, puisqu'ils sont eux-mêmes engagés à la fois dans la promotion de la science et dans l'enrôlement des producteur·rices dans l'industrialisation de la production

1227. RICE, « An Outline for a Course of Study in Poultry Husbandry », *op. cit.*

1228. « There is a growing demand for systematic laboratory work in all of our practical agricultural studies, and especially so in the short courses », in LEWIS, *Poultry Laboratory Guide*, *op. cit.*

1229. « The growing interest in the utility and practical as well as the fancy side of poultry husbandry has created a demand for university instruction as supplied by the Purdue Educational Exhibit through the extension service », A. S. CHAPIN. « Report of Work with Purdue Educational Exhibit at Poultry Shows in Indiana ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.5 (1^{er} mar. 1915). (Consulté le 04/07/2022), p. 37.

et de la mise sur le marché.

J'avance que cet intérêt pour l'éducation scientifique n'est pas seulement exogène à la pratique scientifique, n'est pas seulement un besoin au service duquel la science s'engage, mais qu'il est aussi le résultat d'efforts clairs et conscients pour créer un besoin. Ce besoin n'a pas seulement fonction de légitimation du groupe social des scientifiques : il est à la fois constitutif de ce groupe en pleine émergence, et constitutif des producteur·rices en tant que populations qu'il faut former à la méthode scientifique.

En 1915, Krum décrit le travail d'extension mené dans les écoles, adressé aux enfants de moins de dix ans, sélectionné·es justement pour leur réceptivité aux pratiques nouvelles¹²³⁰. Une campagne d'encouragement à l'élevage de poules est menée par le Département d'aviculture du *New York State College of Agriculture*, en coopération avec un grand nombre d'associations locales, liées soit à l'aviculture soit au marché plus généralement. Krum explique :

Deux de nos chargés d'extension ont passé plusieurs semaines au printemps dernier avec des lanternes portatives, proposant des leçons illustrées aux élèves de plusieurs écoles réunies. Les enseignants recevaient ensuite une liste de questions simples pour un examen, et celles et ceux qui réussissaient recevaient un ensemble d'œufs de choix. [...] Garçons et filles, les vainqueur·ses qui avaient gagné les œufs devaient ensuite faire des rapports dès l'éclosion, puis à l'âge de quatre semaines, puis huit, puis douze ; iels étaient aussi encouragé·es à écrire des lettres au Collège ou au Bureau Agricole. Puis, à l'Exposition d'Automne, les associations de l'exposition s'étaient organisées pour leur donner un grand nombre de prix, pour un montant total de plusieurs centaines de dollars. L'enthousiasme et les résultats dépassent largement nos attentes.¹²³¹

1230. « The ten-year-old farm boy of to-day is likely to be the farmer ten years hence, and he is ready to meet us more than half way with a growing ambition, and has a more receptive mind for new ideas », W. G. KRUM. « Extension Work in Rural Schools ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.5 (1^{er} mar. 1915). (Consulté le 04/07/2022), p. 38.

1231. « Two of our extension men spent several weeks last spring with portable lanterns,

À ces pratiques d'éducation de long terme, qui passent largement par la récompense et s'appuient sur la tradition des expositions ainsi que sur le concours des associations et commerçants locaux, le travail d'extension ajoute des pratiques beaucoup plus contraignantes adressées aux adultes. Selon Benson, « la mise sur le marché des œufs, de manière à ce qu'ils atteignent le consommateur dans une condition absolument fraîche, est un problème qui a présenté des difficultés nombreuses et très particulières à ceux qui ont essayé de le résoudre, presque partout dans le monde »¹²³². Benson se situe dans un champ de recherche qui est, en 1915, bien établi : des coopérations entre professeurs rattachés à plusieurs stations expérimentales se mettent en place, notamment entre les stations du Canada et des États-Unis. Selon Benson, les raisons multiples de la qualité médiocre des œufs peuvent être réduites à une seule, centrale : le système de mise sur le marché.

La solution, toujours selon Benson, est de mettre en place une coopérative de production, c'est-à-dire une réunion de producteur·rices qui respectent les mêmes pratiques avicoles, et centralisent la collecte des œufs. Concrètement, l'objectif de Benson est de mettre en place des « Cercles des œufs » (*Egg Circles*), réseaux de producteur·rices (d'une cinquantaine à 400 producteur·rices dans un seul Cercle) réunis autour d'un centre de collecte. Cette centralisation permet d'opérer une sélection dans les produits et les pratiques, en appliquant une unique méthode de tri des œufs (le *candling*, cf.

giving illustrated lectures in the schools, arrangements having been made to bring several schools together. The teachers were then furnished with a list of simple questions for examination and those passing were each given a setting of choice eggs. [...] Boys and girls, winning the eggs, were asked to make reports as soon as they were hatched, also when the chickens were four, eight and twelve weeks old, and they were also encouraged to write letters to the College or the Farm Bureau. Then, at the Fall Fairs, the Fair Associations have arranged to give them a large number of prizes, amounting to several hundred dollars. The enthusiasm and results shown by the boys and girls are far beyond our expectations », *ibid.*, p. 39. Herner mentionne aussi la présence scientifique dans les clubs pour filles et pour garçons, M. C. HERNER. « Boys and Girls Clubs ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.4 (1^{er} fév. 1915). (Consulté le 04/07/2022) ; HERNER, « Experimental Work », *op. cit.*

1232. « The marketing of eggs in such a manner that they may reach the consumer in an absolutely fresh condition is a problem which has presented many and very peculiar difficulties to those who have attempted to solve it almost the world over ». BENSON, « Co-Operative Marketing of Eggs in Ontario County », *op. cit.*, p. 78.

infra, section 11.3, pp. 600-615)¹²³³, en modulant les prix et en donnant un sens moral à la mise sur le marché¹²³⁴. L'équipe de Benson est loin d'être la seule à mettre en place des co-opératives de production et de distribution¹²³⁵, et en 1915 un numéro du *Farmers' Bulletin* est dédié à la mise en place d'une telle coopérative, proposant des exemples de formulaires d'adhésion, des explications de la structure et de la chronologie d'implémentation¹²³⁶.

Selon Benson, la solution à ce problème est l'éducation : « ce qu'il nous faut, c'est une éducation entièrement organisée autour des lignes d'une mise sur le marché coopérative »¹²³⁷. Les recherches de Benson et de ses collaborateurs mènent à la mise en place d'un système de distribution centralisée des œufs, le « Cooperative Egg Circle », dont les résultats sont mitigés à cause de la résistance des premiers concernés, les producteur-rices :

[...] quatre-vingt pour cent des fermiers que nous avons approchés se sont efforcés de trouver des excuses plausibles pour rester dans leur vieille routine, soit en refusant d'apporter leur soutien au mouvement, soit en réservant leur soutien. Le travail devait donc commencer avec un petit nombre de membres, et il fallait prendre le temps d'enseigner aux communautés sélectionnées que les suspicions qu'elles nourrissaient et de nombreuses objections qu'elles soulevaient n'étaient en fait pas bien fondées, et de prouver par démonstration que les œufs mis sur le marché selon les méthodes du Cercle des Œufs réalisaient de plus hauts prix.¹²³⁸

1233. « The commission merchant who receives the eggs instructs the candler to carefully report the stamp number on all bad eggs ». *ibid.*, p. 79.

1234. « Bad eggs, however, are not paid for. [...] Stale eggs are paid for at reduced rates, but farmers are requested not to repeat the offense of sending in such eggs ». *ibid.*

1235. BENJAMIN, « Early Results of a Co-operative Organization of Poultry and Egg Producers in New York State », *op. cit.*

1236. Charles Elisha BASSETT et William Horace KERR. *The Community Egg Circle*. *Farmers' Bulletin* 656. U.S. Department of Agriculture, 1915.

1237. « What is needed is thoroughly organized education along Co-operative Marketing lines ». BENSON, « Co-Operative Marketing of Eggs in Ontario County », *op. cit.*, p. 78.

1238. « [...] eighty per cent of the farmers approached would endeavor to find some plausible excuse for remaining in the old rut, either refusing to support the movement, or reserving their support. The work therefore had to be started with a few members and time taken to teach the communities selected that the suspicions entertained and many objections raised were not well founded, and to prove by demonstration that the eggs marketed according to

Au travail éducatif au sens strict, c'est-à-dire la transmission d'informations, vient donc bien s'ajouter un travail disciplinaire, c'est-à-dire de modification contrainte des pratiques. La persuasion, dans le cas des coopérations menées par Benson, se fait par l'intérêt financier, mais lorsque celui-ci n'est pas suffisant pour convaincre les producteur·rices de s'aligner aux pratiques coopératives, alors des pratiques d'exclusion et de sanction sont appliquées :

Mais on ne paye pas les œufs gâtés. Le marchand commissionné qui reçoit les œufs instruit le mireur [le plus souvent la mireuse] de reporter précautionneusement le numéro inscrit sur tous les œufs gâtés, permettant ainsi au gestionnaire de faire des déductions sur les paiements. Les œufs viciés sont payés à tarif réduit, mais on demande aux fermiers de ne pas répéter l'offense d'envoyer de tels œufs. Au fur et à mesure que s'établissent plus fermement les Cercles, ce sera d'autant plus considéré comme une offense.¹²³⁹

L'intrication est claire au sein de l'activité d'extension, entre le travail d'éducation à destination des producteur·rices, la mise en relation des producteur·rices autour de figures faisant le lien (le collecteur d'œufs), de lieux de collecte et de contrôle (les stations d'emballage), de postes de contrôle (les mireuses) et de fonctions de rétribution et de sanction (le comptable appliquant des taux réduits). À cela s'ajoute un vocabulaire moral, celui de l'offense et du respect de la loi, ainsi que celui du mérite et du progressisme¹²⁴⁰.

Dans ces conditions, selon Benson,

Les résultats sont satisfaisants d'un point de vue éducatif. L'intérêt pour la culture des poules a clairement augmenté. La participation aux réunions avicoles est maintenant la règle, les questions à

the methods of the Egg Circle realized higher prices. ». *ibid.*

1239. « Bad eggs, however, are not paid for. The commission merchant who receives the eggs instructs the candler to carefully report the stamp number on all bad eggs, thus enabling the manager to make the deductions in the accounts, to correspond with these numbers. Stale eggs are paid for at reduced rates, but farmers are requested not to repeat the offense of sending in such eggs. As each Circle becomes firmly established this will be considered an offense », *ibid.*, p. 79.

1240. *Ibid.*, p. 78.

propos des méthodes de gestion, d'alimentation, d'hébergement, *etc.* augmentent en nombre, et des plans d'augmentation de la taille du troupeau ou pour donner à l'industrie l'attention qu'elle mérite ont été mis en place en plusieurs instances. [...] Nous ne réclamons rien d'autre pour le travail déjà accompli, que la reconnaissance du fait que c'est un pas dans la bonne direction, menant, nous l'espérons, à de plus grands accomplissements dans le futur. Il nous semble qu'il y a de bonnes raisons d'espérer que le mouvement devienne de plus en plus populaire parmi nos fermiers.¹²⁴¹

Cette section a montré que le travail d'extension, mission éducative assignée au personnel scientifique, a pour objectif et pour effet de mobiliser les producteur·rices dans la centralisation de la production autour de points de contrôle, permettant aux scientifiques des stations expérimentales d'obtenir des données plus nombreuses et plus fiables, ainsi que d'avoir une place centrale dans l'organisation de la production. Ainsi au travail technocratique mené par les scientifiques à partir des années 1930, étudié par Sayer, il faut ajouter un travail actif et conscient de pénétration des représentations et des pratiques dans les populations rurales et productives. Il ne s'agit pas seulement, pour les scientifiques, d'être au service d'une production en demande de connaissances appliquées, mais bel et bien de constituer une chaîne de production telle qu'elle soit en demande de ces connaissances, telle qu'elle reconnaisse l'importance du travail scientifique à chacun des postes, et telle qu'elle soit prête à coopérer avec la recherche scientifique. C'est en ce sens que j'avance qu'il y a co-constitution du scientifique et de l'industrie, dans la période charnière de la fin du XIX^e siècle aux années 1920.

1241. « Results from an educational standpoint have been decidedly satisfactory. Greater interest in poultry culture is very evident. Attendance at poultry meetings is now the rule, enquiries for information regarding methods of management, feeding, housing, etc., are increasing in number, and plans in many instances are being made to increase the size of the flock and give the industry the attention it so well deserves. [...] Nothing more is claimed for the work done so far than that it is a step in the right direction, leading, it is hoped, to greater things in the future. There appears to be ground for this hope in the fact that the movement is undoubtedly becoming gradually popular with our farmers. », *ibid.*, p. 79.

11.3 Discipliner la chaîne

Pour qu'existe un marché national et annuel du lait, des œufs et de la volaille, il fallait aux producteur·rices et distributeurs américains un système intégré d'installations de stockage et de distribution alimentaire sanitaires et réfrigérées, qui s'étende du fermier au consommateur, ainsi que la confiance des consommateur·rices en le stockage au froid.¹²⁴²

La section précédente a étudié la manière dont les scientifiques travaillant en stations expérimentales présentaient leur travail comme nécessaire à la mise en place d'une production efficace et donc rentable. L'enjeu est de taille pour ces acteur·rices, puisque dès la fondation des stations expérimentales avec le *Hatch Act* de 1887, la question de la place de la science dans les affaires se pose, et avec elle est sans cesse interrogée la légitimité et l'opportunité de financer des programmes de recherche, des postes, et la construction de locaux. Mais l'action scientifique ne s'arrête pas à sa propre promotion dans ses propres journaux et ouvrages ou dans les formations adressées aux populations rurales. Cette section révèle que les scientifiques font aussi œuvre pour *constituer ces populations en maillons de la chaîne de production*, pour leur inculquer une morale de la standardisation de la qualité alimentaire. Ce qui se passe des années 1880 aux années 1920, c'est donc *autant* la constitution des disciplines scientifiques de l'aviculture et de leur place essentielle dans le monde de l'élevage (vue dans la section précédente), *que* la constitution d'un monde organisé autour des sciences de l'aviculture, discipliné par elles.

Dans son article « Battery Birds, “Stimulighting” and “Twilighting” : The Ecology of Standardized Poultry Technology », Karen Sayer montre qu'en début de période un marché intégré des œufs n'est pas pensable par la société, car les consommateur·rices n'ont pas confiance en des œufs non issus de marchés locaux, et car les producteur·rices ne considèrent pas la production

1242. « In order for a national, year-round market for milk, eggs, and poultry to exist, American producers and distributors needed an integrated system of refrigerated and sanitary food handling and storage facilities that stretched from the farmer to the consumer, as well as consumer confidence in cold-storage », ROBINSON, « Regulating What We Eat », *op. cit.*, p. 143.

d'œufs comme autre chose qu'une activité secondaire et/ou vivrière : « de manière cruciale, et peut-être contre-intuitive, les consommateur·rices avant la Seconde Guerre mondiale n'avaient pas particulièrement confiance en le produit "naturel". La systématisation limitée au niveau de la distribution, et la tendance des poules à arrêter de pondre durant l'hiver causait une méfiance importante quant à la fraîcheur et à l'accessibilité des œufs »¹²⁴³.

Sayer montre comment c'est la standardisation des pratiques de production et d'évaluation des œufs, ainsi que la promotion auprès des consommateur·rices comme auprès des producteur·rices, qui a permis de renverser ces représentations de début de période¹²⁴⁴. Selon Sayer, standardisation et promotion sont faites par des acteur·rices spécifiques, qu'elle appelle « technocrates », à la fois scientifiques exerçant en stations expérimentales, formateurs et conseillers ou informateurs de la puissance régulatrice. Sayer travaille spécifiquement sur le cas britannique, mais les acteur·rices qu'elle étudie sont au moins aussi actifs aux États-Unis qu'au Royaume-Uni : c'est Harry R. Lewis (éditeur du *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* en 1915 et contributeur essentiel de *Poultry Science* dès sa fondation), Edward Brown (contributeur important de ces deux journaux ainsi que de *British Poultry Science*, et W. P. Blount (auteur du premier ouvrage sur les cages de batterie, explicitement largement inspiré des pratiques états-uniennes¹²⁴⁵).

Selon Sayer, les résistances sont petit à petit dépassées, non seulement grâce aux résolutions techniques et à l'intégration de la production, mais aussi par l'omniprésence du discours favorable à l'organisation scientifique et

1243. « Crucially, and perhaps counter-intuitively, consumers before the Second World War did not typically trust the "natural" product. Limited systematization at the distribution level, and the hen's tendency to cease laying during the winter months, led to major concerns about the freshness and availability of eggs ». SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*, p. 150.

1244. En ce sens, Sayer s'appuie sur la conceptualisation proposée par Peter Atkins, dans ses travaux sur la standardisation du lait : il s'agit en effet d'étudier « the complex constructions of quality and trust that facilitate the growth of all commodity chains », Peter ATKINS. « Laboratories, Laws and the Career of a Commodity ». In : *Environment and Planning D: Society and Space* 25.6 (2007), p. 975, cité par SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*, p. 149.

1245. BLOUNT, *Hen Batteries*, *op. cit.*

systématique du travail : si même les petites fermes adoptent, graduellement, les nouvelles techniques, c'est du fait de l'action conjointe de la presse locale, les formations organisées au niveau local, l'influence des Collèges agricoles, les parutions régulières des journaux spécialisés adressés aux producteur·rices *The Feathered World* (équivalent britannique du *Farmers' Bulletin*) et *Poultry Science*, la littérature de conseil publié par des groupes spécialisés et commerciaux, et enfin des événements organisés très régulièrement par les sociétés avicoles¹²⁴⁶.

Sayer conclut : « les contours de l'œuf acceptable furent définis, policés et contestés au travers des discours scientifiques, gouvernementaux et officiels, et commerciaux, en même temps que la rhétorique de la production "naturelle" gagnait en sophistication »¹²⁴⁷. La production, selon elle, est une « infrastructure », c'est-à-dire que derrière le produit fini, qui semble simple et uni, sont requis des systèmes et des standards.

Selon moi, il est important d'affiner la chronologie, et avec elle la typologie des acteur·rices et des types d'actions menant à la confiance et à l'intégration harmonieuse achevée de la production et du marché des œufs. Sayer dit que ce processus est achevé seulement après la Seconde Guerre mondiale, notamment du fait de l'implication accrue du gouvernement britannique, et comme vu dans la deuxième partie de cette thèse, avec l'action du *British Egg Marketing Board*¹²⁴⁸. Dans cette section, je voudrais peindre un tableau plus complexe et plus éclairant des relations entre science, production et gouvernement, et le cas états-unien s'y prête parfaitement. Si le marché est effectivement en place à partir de l'immédiat après-Seconde Guerre mondiale, et que les actions des « technocrates » dans les années 1930 y ont largement contribué, il est essentiel de comprendre comment leurs actions ont été rendues possibles. Pour ce faire, il faut faire remonter l'analyse *avant* que cette mise en place ne soit achevée, c'est-à-dire étudier comment apparaît le monde social où la notion

1246. SAYER, « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology », *op. cit.*, p. 152.

1247. « The boundaries of the acceptable egg have been defined, policed and contested through commercial, official-governmental and scientific discourses, even as the rhetoric of 'natural' production has grown in sophistication », *ibid.*, p. 149.

1248. Cf. *supra* chapitre 7 : « L'efficacité du système. L'organisation du marché par le gouvernement et le secteur », pp. 345-381.

même de technocrate a du sens.

11.3.1 Discipliner les consommateur·rices. Instaurer la confiance

Sayer décrit le processus d'intégration du marché en termes de « construction de la confiance des consommateur·rices ». C'est aussi le cas de Robinson en 1990¹²⁴⁹, alors que les études précédentes sur le marché des œufs insistaient sur la standardisation et les garanties offertes par la science (garanties de qualité, de sécurité sanitaire, de taux de production, *etc.*)¹²⁵⁰. Ces deux manières de thématiser l'action scientifique s'inscrivent dans l'histoire plus générale des sciences, qui considère qu'après la Seconde Guerre mondiale les sciences passent à un « mode 2 », caractérisé par l'importance des applications de la connaissance, et par la transdisciplinarité, le mode 1 étant défini par Nowotny, Scott et Gibbons par l'hégémonie de la théorie et par l'orientation des recherches par des dynamiques internes aux disciplines¹²⁵¹.

Cette manière de penser les liens entre recherche théorique et applications est présente dans les publications des scientifiques des années 1920 à 1950 ; mais en début de période, les questionnements concernent plutôt l'opposition entre agriculture systématique et agriculture scientifique, et à partir des années 1910 ils se traduisent en termes de « service » aux populations rurales productives. J'avance ici que ce changement graduel relève des mouvements centrifuge et centripète constitutifs de la profession scientifique agricole. La méthode consistant à suivre de près ces changements permet d'observer

1249. ROBINSON, « Regulating What We Eat », *op. cit.*, p. 143.

1250. SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*, p. 271.

1251. Andrea BOGGIO, Andrea BALLABENI et David HEMENWAY. « Basic Research and Knowledge Production Modes: A View from the Harvard Medical School ». In : *Science, Technology, & Human Values* 41.2 (2016). (Consulté le 10/02/2020). Andrea Boggio, Andrea Ballabeni et David Hemenway remarquent que les études en histoire contemporaine des sciences pensent aussi la mise en place d'un mode « entrepreneurial » des universités ; cette partie de thèse montre que ce développement n'est pas récent, comme ces travaux le laissent entendre, mais qu'il débute au moins au début du XX^e siècle. Pour les deux « modes », voir NOWOTNY, SCOTT et GIBBONS. « Introduction: Mode 2 Revisited : The New Production of Knowledge, 41 (3):179-194. » In : *Minerva : A Review of science, learning and policy* 41.3 (2003).

avec une granularité plus fine l'évolution des préoccupations et des discours scientifiques. Pour résumer, il est possible de distinguer trois phases : (i) en début de période, l'opposition à l'agriculture systématique relève en priorité de l'institutionnalisation des sciences, c'est-à-dire qu'il s'agit pour les scientifiques de convaincre le politique de financer la mise en place de collèges d'agriculture et de stations expérimentales. (ii) Dans les années 1910, la thématique du service et la construction d'une image de la science comme servante nécessaire de la production, indique que le discours scientifique s'adresse désormais autant au politique qu'au public, celui-ci étant le garant de la légitimité et donc de la stabilité de la profession scientifique. (iii) Ce n'est qu'à partir des années 1925, notamment avec le Manhattan Plan mis en place par Jull et ses collègues, que la standardisation et les garanties de qualité deviennent des éléments de langage centraux du discours scientifique.

Or cette évolution de la cible du discours scientifique ainsi que de ses éléments de langage indique, selon moi, quelque chose de plus important dans la constitution du monde social techno-scientifique : l'évolution de ces discours révèle un changement profond du type d'agentivité qui définit la science. En début de période, le groupe social des scientifiques n'a d'agentivité extradisciplinaire que par son influence directe sur le politique. Mais au cours de la période, cette agentivité change, et les scientifiques deviennent capables de *discipliner les producteurs*, en participant activement à la constitution de la chaîne de production et à l'élaboration de ses règles. C'est seulement une fois ce changement profond effectué que le scientifique peut s'adresser de nouveau au politique en 1925, mais avec un agenda tout différent : il ne s'agit plus d'obtenir des financements ou des postes, mais de rendre officiel le rôle du scientifique comme *contremaître de la chaîne de production*, c'est-à-dire responsable de l'élaboration de ses règles, tant à l'intérieur de chaque poste que dans les transferts entre les postes, et responsable du contrôle du respect de ces règles.

J'avance, deuxièmement, que cette évolution modifie un deuxième aspect essentiel de la pratique scientifique : la signification du standard. Dans le chapitre précédent, la fonction du standard en début de période a été étudiée : elle relève d'un double mouvement d'inclusion et d'exclusion. Celui-ci permet

de constituer une identité de groupe, autour de pratiques partagées, d'événements fédérateurs, et de manières de discriminer les bonnes pratiques des pratiques frauduleuses. Mais dans les années 1910 à 1920, avec ce changement du statut des sciences, la notion de standard change complètement : il ne s'agit plus de constituer un groupe par des pratiques d'inclusion-exclusion, mais de constituer une hiérarchie entre les groupes, basée sur une division réglée des postes de travail, la présence disciplinaire du scientifique à chaque poste, et l'inculcation des valeurs nouvelles que sont la qualité, la fiabilité et la rentabilité. D'un catalogue décrivant les races acceptées par la profession, le standard est instauré par les scientifiques dans cette période comme un point de passage obligé à l'influence beaucoup plus étendue dans la société.

C'est ce que va montrer la suite de cette section : la carrière de Mary Engle Pennington, et le programme de recherche lié à la mise en place d'une chaîne du froid pour les œufs, sont des cas d'étude éloquentes pour montrer qu'un aspect du travail scientifique consiste justement à réguler un monde social. Or cela revient aussi à le constituer.

11.3.2 Pennington et le Food Research Laboratory

En 1905, Mary Pennington est employée par la Food Administration, sous la direction de Harvey Wiley, directeur de l'*USDA Department of Chemistry* et l'un des technocrates dont le travail précède celui, étudié par Sayer, de Lewis, Blount et Jull¹²⁵². Dans le cadre du *Pure Food and Drug Act* de 1906,

1252. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 694. Lisa Robinson a proposé une courte biographie de Pennington, *cf.* ROBINSON, « Regulating What We Eat », *op. cit.* Il ne s'agit pas ici de la reprendre ni de l'améliorer, mais de montrer la manière dont les travaux de cette dernière s'inscrivent dans les relations entre science et production. L'importance des femmes dans la recherche sur l'alimentation a été un peu étudiée, notamment par SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.* ; Jane ADAMS. « Modernity and US Farm Women's Poultry Operations : Farm Women Nourish the Industrializing Cities, 1880-1940 ». In : *Yale University Program in Agrarian Studies* (2002) ; KIRCHHELLE, *Bearing Witness*, *op. cit.* ; Max LONG. « "Accustomed to Female Domination": Women, Mass Media, and Animal Intimacy in Interwar Britain ». In : *Environmental History* 27.1 (jan. 2022). (Consulté le 24/02/2022) ; Marelene F. RAYNER-CANHAM et Geoffrey RAYNER-CANHAM. *Women in Chemistry: Their Changing Roles from Alchemical Times to the Mid-Twentieth Century*. Avec la coll. de Chemical Heritage FOUNDATION. History of Modern Chemical Sciences. Philadelphia : Chemical Heritage



FIGURE 11.2 – Mary Engle Pennington, 1872-1952.
SOURCE : Smithsonian Institution Archives¹²⁵⁵.

Wiley fonde le *Food Research Laboratory* (FRL) : il s'agit de rendre cette loi contraignante en proposant des critères de « pureté » des aliments, permettant (si la chaîne de distribution fonctionnait bien) d'éviter la mise sur le marché d'aliments douteux sur le plan sanitaire. Mary Pennington prend la tête de ce laboratoire dès 1907¹²⁵³.

Foundation, 2001. Mais la carrière de Pennington n'a pas encore reçu d'attention soutenue, ni ses nombreuses collaborations avec d'autres chercheuses, comme par exemple Clara Gebhard Snyder, spécialiste du blé, cf. Mary Engle PENNINGTON, Frank L. PLATT et Clara Gebhard SNYDER. *Eggs*. Sous la dir. de Paul MANDEVILLE et INSTITUTE OF AMERICAN POULTRY INDUSTRIES. Katherine Golden Bitting Collection on Gastronomy. Chicago, IL : Progress Publications, 1933. (Consulté le 09/12/2022) ; Clara Gebhard SNYDER. *Breads of Many Lands*. Distributed by Educational Service, J. Walter Thompson Co, 1^{er} jan. 1961. 1253. Cette nomination est le fruit de l'insistance de Wiley auprès de l'administration du *Department of Agriculture* : en effet, Wiley insiste et cache même jusqu'au dernier moment le fait que Pennington est une femme, ROBINSON, « Regulating What We Eat », *op. cit.*, pp. 145-6.

Dès son emploi obtenu en 1907, Pennington publie à un rythme soutenu dans les revues de chimie et de biologie ainsi que dans les registres des stations expérimentales¹²⁵⁶. À partir de 1907, elle travaille sur la prolifération des bactéries dans le lait¹²⁵⁷, sur la conservation et la réfrigération de la viande de poules¹²⁵⁸, du lait¹²⁵⁹ et, à partir de 1909, des œufs¹²⁶⁰. À partir de cette période, Pennington travaille sur une analyse nutritionnelle et bactériologique des œufs : elle cherche l'agent pathogène responsable de la péremption des œufs¹²⁶¹. Les œufs deviendront un objet d'étude central dans plusieurs autres stations à partir de 1910, quand Wiley pressera Pennington de mettre fin au scandale de la réfrigération (*cold-storage scandal*) en intervenant dans le procès intenté par le producteur d'œufs Keith Company contre l'USDA, pour contrôle et sanctions abusifs¹²⁶².

Au FRL, Pennington dirige un groupe de scientifiques menant des recherches fondamentales sur la préservation, l'hygiène et la réfrigération alimentaires¹²⁶³. Rapidement après sa nomination, et malgré les lenteurs de l'administration, Pennington embauche un assistant¹²⁶⁴, et passe de l'étude

1256. Une recherche avec le nom de Pennington dans les *Experiment Station Records* rend au moins quatre résultats par an entre 1908 et 1946, et montre l'importante activité de recherche et de publication de Pennington.

1257. E. Q. ST JOHN et Mary E. PENNINGTON. « The Relative Rate of Growth of Milk Bacteria in Raw and Pasteurized Clean Milk ». In : *UNT Digital Library*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et E. W. ALLEN. T. 19. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1907-1908. (Consulté le 21/09/2022).

1258. UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et E. W. ALLEN, éd. *Experiment Station Record*. T. 20. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1908-1909. (Consulté le 21/09/2022), pp. 258-259.

1259. *ibid.*, p. 179, d'abord publié dans le *Journal of Biology and Chemistry*.

1260. UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et E. W. ALLEN, éd. *Experiment Station Record*. T. 21. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1909-1910. (Consulté le 21/09/2022), p. 198, Actes du septième *International Congress of Applied Chemistry*, sections « analytical chemistry » et « agricultural chemistry ».

1261. Le Compte-rendu de cette présentation est aussi publié en 1910, Mary Engle PENNINGTON. « A Chemical and Bacteriological Study of Fresh Eggs ». In : *Journal of biology and chemistry* 7.2 (1910).

1262. ROBINSON, « Regulating What We Eat », *op. cit.*

1263. HANKE, SKINNER et FLOREA, *American Poultry History 1823-1973*, *op. cit.*, p. 695.

1264. ROBINSON, « Regulating What We Eat », *op. cit.*, p. 140. Hanke et ses collaborateurs ne sont pas en accord avec Robinson : Hepburn est-il le premier assistant de Pennington, ou est-elle déjà à la tête d'un groupe ?

bactériologique à l'étude appliquée de toutes les phases de la mise sur le marché des volailles : « Pennington voulait établir une chaîne intégrée, hygiénique et réfrigérée des préparateurs de volaille, des distributeurs et des marchés, qui s'étende du fermier au consommateur »¹²⁶⁵. C'est le début de l'idée d'une chaîne du froid appliquée aux œufs.

C'est à partir de ce moment-là qu'on peut considérer que les sciences agricoles de laboratoire, et en particulier la chimie organique, deviennent des sciences régulatrices. Pennington est exemplaire de ce changement de statut. Elle prend part dans un débat entre les distributeurs et les gestionnaires d'entrepôts [*wholesalers* et *warehousemen*], opposés à une régulation par le gouvernement, et les experts scientifiques affiliés au gouvernement, dont elle fait partie et qu'elle représente. C'est à ce moment-là que naît le vocabulaire de la confiance du consommateur, instauré par les scientifiques pour un but spécifique : convaincre les acteur·rices de la chaîne qu'il est dans leur intérêt de coopérer à la régulation gouvernementale. Il faut insister sur ce dernier point : le vocabulaire de la construction de la confiance des consommateurs devient central dans les sciences liées à la régulation *seulement parce qu'il est une manière de discipliner les acteur·rices de la chaîne de production*. Et l'argument de la confiance des consommateurs joue comme levier, non seulement pour *convaincre* les acteur·rices de la production et de la distribution, mais encore pour *constituer* ces acteur·rices en une chaîne organisée et contrôlée par les expert·es.

Ainsi, lorsque Robinson indique que la méfiance du public envers la réfrigération des œufs commence dès ses premières utilisations, dans les années 1890, et continue jusqu'aux années 1920 avant de se muer en confiance¹²⁶⁶, elle occulte le fait que la *notion même de confiance du public* est instituée comme sujet important de discussion par les experts gouvernementaux, et qu'elle leur permet d'asseoir leur influence.

1265. « Pennington wanted to establish an integrated, hygienic, refrigerated chain of poultry dressers, wholesalers, and retailers that stretched from the farmer to the consumer », in *ibid.*, p. 148.

1266. *Ibid.*, p. 144.

11.3.3 Discipliner les travailleur·euses : réguler la qualité

Pennington insiste sur l'importance de produire des œufs de qualité en début de chaîne, car une fois admis dans les stations d'emballage (*packing stations*), la qualité ne peut plus être améliorée, mais peut seulement être contrôlée puis conservée. Sans qu'une coopération effective soit repérable dans les archives, une sorte de division du travail disciplinaire s'instaure avec les activités des autres départements des stations expérimentales, notamment avec les travaux de Pearl, qui enrôle dans la même période les producteur·rices pour stabiliser la qualité d'arrivée des œufs. Pennington se concentre donc sur les postes de la chaîne, à partir de l'arrivée des œufs aux stations d'emballage, et jusqu'à leurs conditions de transport vers le lieu de vente. Selon Pennington en effet, chaque étape de la chaîne est importante, et la conservation des œufs « dépend très largement de leur condition d'entrée [sur la chaîne]. [...] Évalués, emballés et transportés avec soin, ces œufs restent une bonne nourriture après neuf mois. [...] L'autrice est décidément de l'avis que les résultats des recherches scientifiques sont d'une grande importance dans l'utilisation industrielle de la réfrigération, et elle discute ces questions en détail »¹²⁶⁷.

Contrôler la qualité : le mirage

La première étape qui intéresse Pennington est le mirage (*candling*), qui consiste à tenir un œuf devant une source de lumière, traditionnellement une bougie, pour voir par transparence la composition de l'œuf, et en particulier la proportion prise par la bulle d'air à l'intérieur, considérée à l'époque et jusqu'à aujourd'hui comme un indicateur de fraîcheur (figure 11.3).

¹²⁶⁷. La qualité des œufs « depends very largely upon their condition when they enter it.[...] Carefully graded, packed, and transported, such eggs are good food at the end of nine months. [...] The author is decidedly of the opinion that the results of scientific investigation are of great importance in the industrial use of refrigeration, and discusses this matter at some length ». UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et E. W. ALLEN, éd. *Experiment Station Record*. T. 24. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1911-1912. (Consulté le 21/09/2022), p. 362.

En 1916, Pennington conclut de ces travaux de terrain commencés en 1907 et surtout menés en 1911 et 1912, que

tous les œufs, même au printemps, devraient être mirés [*candled*] avant d'être cassés. Pour s'assurer que seuls des œufs bien mirés aillent à la salle de casse, le système de mirage devrait être tel que le travail des mireur·ses individuel·les soit vérifié [*checked*], et pour prévenir le gaspillage, les œufs difficiles à noter devraient être mis de côté par les mireur·ses non-spécialisé·es [*regular candlers*], pour être re-mirés par un·e expert·e. Tous les œufs utilisés dans la préparation d'œufs gelés ou séchés devraient être notés aussi à la sortie de la coquille, car certains œufs hautement infectés, comme les œufs acides et les œufs avec un blanc vert, ne peuvent être détectés qu'une fois cassés.¹²⁶⁸

Ainsi les travaux de « laboratoire » (Pennington travaillant dans le cadre du FRL) et liés aux disciplines de la chimie organique et de la chimie analytique, sont-ils largement concernés par la régulation des pratiques de mirage. Pennington insiste sur la division du travail, entre ouvriers spécialisés et ouvriers non-spécialisé, et continue avec des règles plus précises en ce qui concerne les œufs à casser, ensuite vendus congelés ou en poudre :

Pour s'assurer d'avoir un bon produit, il faut obtenir une propreté bactérienne et une évaluation attentive durant le processus de préparation. Les doigts des casseur·ses doivent être maintenus secs et propres. Il ne faut pas casser plus de trois œufs dans un bol

1268. « All eggs, even during the spring months, should be candled previous to breaking. In order to insure well-candled eggs going to the breakage room the system of candling should be such that the work of the individual candlers is checked, and to prevent waste the eggs difficult to grade should be set aside by the regular candlers to be recandled by an expert. All eggs used in the preparation of frozen and dried eggs [c'est-à-dire les œufs qui vont être cassés] should be graded out of the shell as well as by the candle, because certain heavily infected eggs, such as sour eggs and eggs with green whites, can only be detected when broken », in Mary E. PENNINGTON, M. K. JENKINS et W. A. STOCKING. « A Study of the Preparation of Frozen and Dried Eggs in the Producing Section ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENTS STATIONS et E. W. ALLEN. T. 35. United States Department of Agriculture, Bureau of Chemistry. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1916. (Consulté le 21/09/2022), p. 173.

avant de le vider, et il ne faut pas garder de bons œufs une fois qu'un œuf altéré [*bad egg*] a été cassé dans le même bol.¹²⁶⁹

Il faut noter à la fois la continuité avec les pratiques traditionnelles de préparation des œufs (ne pas casser trop d'œufs en même temps dans un bol, au risque de contaminer plusieurs œufs sains en cassant un seul œuf) et l'importance qu'a pris la science dans l'établissement de bonnes pratiques d'hygiène, d'organisation de la chaîne de production, jusque dans les moindres gestes des ouvrièr·es¹²⁷⁰.

Maintenir la qualité : la réfrigération

Le deuxième aspect de la chaîne est la réfrigération. Dès 1912, dans une description du processus de réfrigération mis en place au FRL de l'USDA, Pennington insiste sur la nécessité d'une chaîne du froid aussi ininterrompue que possible, et d'un contrôle accru de la température ainsi que de l'hygrométrie, à chaque étape de la chaîne¹²⁷¹. Dès 1911, dans une collaboration

1269. « In order to insure a good product, bacterial cleanliness and careful grading must be obtained during the process of preparation. The fingers of the breakers should be kept dry and clean. Not more than three eggs should be broken into a cup before emptying, and good eggs should not be saved when a bad egg has been broken into a cup with them », *ibid.*

1270. À ce titre, les travaux de Pennington sur la préparation de la « viande » de poulets se concentrent aussi sur l'établissement de bonnes pratiques pour les ouvrièr·es. Voir ses articles Mary Engle PENNINGTON. « How to Kill and Bleed Market Poultry ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS, E. W. ALLEN et A. C. TRUE. T. 23. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1910. (Consulté le 20/09/2022) ; Mary E. PENNINGTON. « Comparative Rate of Decomposition in Drawn v. Undrawn Market Poultry ». In : *Bureau of Chemistry Circular*. Avec la coll. d'Evelyn WITMER et al. United States Department of Agriculture, Bureau of Chemistry. Washington, D.C : USDeptof Agriculture, Bureau of Chemistry, 1911 ; Mary E. PENNINGTON. « Studies of Poultry from the Farm to the Consumer ». In : *Bureau of Chemistry Circular*. Avec la coll. d'Evelyn WITMER et al. United States Department of Agriculture, Bureau of Chemistry. Washington, D.C : USDeptof Agriculture, Bureau of Chemistry, 1911, d'abord publié dans UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, éd. *USDA Bureau of Chemistry Circular*. 64. 1911, p. 42, et enfin Mary Engle PENNINGTON. « The Handling of Dressed Poultry a Thousand Miles from the Market ». In : *USDA Yearbook*. Washington, D. C. : United States. Government Printing Office., 1912.

1271. UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, éd. *Experiment Station Record*. Réd. par A. C. TRUE. T. 27. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1912, pp. 62-63.

avec Pierce, Pennington tirait des conclusions en termes d'organisation de la chaîne, et notamment en termes de cadence : « Cette étude contient des statistiques sur la production, le stockage, et la consommation des œufs, avec des suggestions pour l'amélioration des méthodes d'évaluation, d'emballage et de transport. On y indique notamment que des pertes importantes sont dues aux délais de mise sur le marché et aux méthodes inadaptées de manipulation [des œufs] »¹²⁷². Au terme de ces études, Pennington deviendra connue pour sa devise : « stockage rapide, sélection à sec, refroidissement à sec » (*prompt storage, dry picking, dry chilling*)¹²⁷³.

Or ces travaux, qui visent clairement l'application industrielle des connaissances scientifiques, ne restent pas lettre morte. Si Pennington est un personnage si important, c'est notamment parce qu'elle collabore avec Wiley, et que cette équipe se montre efficace dans le changement des pratiques industrielles. En particulier, en 1910 éclate le scandale de la réfrigération (*cold-storage scandal*) : Keith Company, une firme intégrée de production et de distribution d'œufs, entre en procès contre l'USDA pour contrôles et sanctions abusives¹²⁷⁴. La structure de recherche qu'est le FRL, qui avait été justement pensée par Wiley en vue d'établir des critères clairs pour appliquer le *Pure Food Act* de 1906, entre alors en action. Sans rentrer dans les détails de ce procès, bien étudié par Robinson, l'important ici est qu'après une première victoire de Keith, du fait qu'aucun standard de « pureté » n'existait à l'époque, Pennington y prend part. Elle s'appuie sur ses travaux menés au FRL pour indiquer des critères de conservation clairs, comme par exemple l'interdiction de conserver des aliments plus d'un an au froid et l'établissement

1272. « This contains statistics on the production, storage, and consumption of eggs, with suggestions for improving methods of grading, packing, and shipping. It is pointed out that there is a great loss due to delays in marketing and bad methods of handling ». Mary Engle PENNINGTON. « The Effect of the Present Method of Handling Eggs on the Industry and the Product ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et E. W. ALLEN. T. 25. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1911-1912. (Consulté le 21/09/2022).

1273. UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS, E. W. ALLEN et A. C. TRUE, éd. *Experiment Station Record*. T. 22. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1910. (Consulté le 20/09/2022), p. 761.

1274. ROBINSON, « Regulating What We Eat », *op. cit.*

de taux d'organismes bactériens inférieurs à 500 000 par cm³, supposant que des mesures soient faites aux moments clés de la chaîne¹²⁷⁵. Dans son article de 1912, elle proposait aussi de mettre en place des procédures d'élimination ou de marquage des œufs en mauvais état, qui risquaient sinon d'être vendus sous forme d'œufs cirés (tanners' eggs), une fraude impossible à repérer avant de casser l'œuf, c'est-à-dire avant que l'œuf ait été vendu, donc qu'il soit sorti de la chaîne à proprement parler¹²⁷⁶.

Après l'intervention de Pennington en appel du procès, l'USDA remporte celui-ci. Ainsi, comme l'avance Robinson, les approches de Wiley et de Pennington s'intègrent de manière efficace : Wiley se propose de mettre en place des contraintes au niveau institutionnel, notamment par des contrôles et des saisies : Pennington, de manière complémentaire, établit des guides de bonnes pratiques adressés à tous les membres de la chaîne.

Mary Engle Pennington, d'un autre côté, s'efforçait plutôt de persuader personnellement les propriétaires individuels des usines et des entrepôts, pour améliorer les conditions et encourager l'adoption de standards plus stricts. Elle encourageait ces gens à se rendre compte que leur gagne-pain dépendait de la confiance des consommateurs en leurs produits, et qu'une telle confiance ne pouvait être acquise qu'en délivrant un produit supérieur. Alors que la régulation de la conservation au froid n'avait fait qu'alarmer le public en révélant les problèmes et les abus de la réfrigération, le travail scientifique publié par Pennington et son équipe au *Food Research Laboratory* rassurait le public en insistant sur les améliorations trouvées dans les nouvelles usines de volaille mécaniquement réfrigérée et d'œufs liquides. La stratégie de Pennington, consistant à encourager la coopération avec l'industrie tout en

1275. « She believed that raising the quality of whole eggs, the raw material for egg-breaking plants, she would also ensure that liquid egg products was fit for human consumption », in *ibid.*, pp. 150-1.

1276. *ibid.*, p. 149. Voir aussi Mary E. PENNINGTON. « Practical Suggestions for the Preparation of Frozen and Dried Eggs ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et E. W. ALLEN. T. 27. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1912. (Consulté le 21/09/2022).

présentant une image positive au public, s'avéra plus efficace sur le long terme que l'approche de confrontation directe adoptée par Wiley.¹²⁷⁷

Dans cette conclusion, Robinson semble considérer que les scandales créent effectivement une méfiance de la part du public ; l'étude de Karen Sayer sur le cas britannique semble plutôt indiquer (bien que Sayer ne le dise pas explicitement) que cette méfiance, *dans la stricte mesure où elle est mobilisée par Pennington lorsqu'elle s'adresse aux producteur·rices et aux propriétaires*, est *a minima* mobilisée comme un argument pour changer les pratiques, et *a maxima* construite, créée par Pennington et les autres scientifiques qui adoptent sa stratégie, dans le but noble et explicite d'assurer la sécurité alimentaire, but qui n'est pas exclusif d'un second but, jamais explicite mais efficacement atteint : celui d'instituer la science comme instance régulatrice et comme agent de contrôle de la production. Il ne s'agira pas, dans la suite de ce travail, d'aller chercher dans les archives si, oui ou non, il y a effectivement un ou plusieurs scandales et une méfiance accrue des consommateur·rices envers les œufs, et en particulier envers les œufs produits de manière industrielle ; il suffit ici de montrer qu'une fois de plus, la sécurité alimentaire et la confiance des consommateur·rices est agitée comme une raison suffisante de standardiser, sans avoir été d'abord étayée ni étudiée. Elle sert au contraire, dans les travaux de Pennington étudiés ici, et plus généralement dans les publications liées au FRL, d'épouvantail pour convaincre les producteur·rices de s'en remettre au scientifique pour adopter les meilleures pratiques.

Dans la section précédente, les travaux de Pearl ont été décrits en termes d'innovation ayant pour but de présenter aux populations rurales les meilleures

1277. « Mary Engle Pennigton, on the other hand, relied more on personal persuasion of individual plant owners and warehousemen to improve conditions and encourage stricter standards. She encouraged these people to see that their livelihood depended on consumer confidence in their products and that such confidence could only be won by turning out a superior product. Whereas regulation of the cold storage industry only alarmed the public by revealing the problems and abuses of refrigeration, the scientific work published by Pennington and her staff at the Food Research Laboratory reassured the public by stressing the improvements found in the new, mechanically refrigerated poultry handling and liquid egg plants. Pennington's strategy of encouraging industry cooperation while presenting a positive picture to the public proved more effective in the long run than Wiley's head-on confrontational approach ». ROBINSON, « Regulating What We Eat », *op. cit.*, p. 153.

méthodes en vue de rendre leurs élevages rentables. Cette description supposait que ces populations considéraient la rentabilité et le progrès comme des buts à atteindre dans leur activité ; comme l'a bien montré Karen Sayer, et comme le cas états-unien l'a montré ici pour une période plus ancienne, cette morale entrepreneuriale n'est pas du tout largement répandue dans les populations rurales. Ce n'est pas irrépensible rêve américain, ni le puissant et universel désir de progrès et de rentabilité, qui attirent l'élevage de poules vers l'industrialisation et la scientification, mais bien la conjonction entre le contexte économique et les actions délibérées de certain-es acteur-rices, dont les scientifiques employé-es dans les stations expérimentales, qui rendent irrésistible ce prétendu « progrès ». Pearl comme Pennington font partie de ce mouvement, qui précède les standards et les régulations officielles des années 1920 : leur pratique scientifique a pour effet de contraindre de manière douce les pratiques, vers une intégration (la constitution de la chaîne) et une coopération avec la science accrues.

Si Pennington et Pearl sont exemplaires du changement général qui affecte le marché des œufs et, plus généralement, le marché émergent de l'alimentation industrielle, c'est pour une dernière raison qui relève plus de l'histoire socio-économique que de l'histoire des sciences et de leurs rapports à la société. Il faut en effet remarquer que si les technocrates étudiés par Sayer s'adressaient principalement à la puissance régulatrice (le gouvernement britannique), et si ces mêmes acteur-rices, dans le cas états-unien, s'adressent aux gouvernements national et fédéral, Pennington et Pearl, ainsi que Wiley, visent deux types d'acteur-rices, et donc de régulation, tout différents. Dans les travaux de ces deux scientifiques, le souci est constant d'améliorer les pratiques concrètes. Tou-tes deux sont prolixes sur la conception des différents établissements de la chaîne (les bâtiments d'élevage pour Pearl, la ventilation des stations d'emballage pour Pennington) et des outils utilisés (le nid-piège étant, pour les deux, central ; mais Pearl insiste sur l'importance des registres et du marquage, alors que Pennington insiste sur l'importance des bougies de mirage et des robinets pour Pennington). Tou-tes deux décrivent minutieusement les gestes appropriés, à chaque moment de la chaîne : Pearl décrit rigoureusement l'ordre des actions que les employé-es doivent suivre

pour que le registre de ponte soit parfaitement fiable ; et Pennington décrit par le menu la manière dont les employé-es des stations de casse des œufs doivent se laver les mains, nettoyer leurs bols sans jamais réutiliser l'eau, *etc.*. Enfin, l'analyse de Robinson a indiqué que Pennington s'adressait directement aux propriétaires des différents établissements de la chaîne, en leur servant l'argument de la confiance des consommateur·rices. Les interlocuteur·rices visé-es par les scientifiques ne sont donc pas les instances régulatrices, mais d'abord les producteur·rices elleux-mêmes.

Si à première vue le travail de Pennington a consisté à *constituer l'œuf* comme une denrée fiable par l'implémentation d'une série de tests (mirage et tests microbiologiques) et de modifications (réfrigération et séchage), son poids réel semble bien plutôt d'abord peser sur l'organisation concrète de la production et sur les comportements humains. Et comme l'a montré l'étude du travail de Pearl, de Lewis et de Brown ci-dessus, il est important d'user de « pédagogie » pour inculquer aux travailleur·ses les valeurs morales liées à la rigueur des processus et à la qualité des produits livrés. De cette manière, la science, tout en acquérant au gré des procès et des législations officielles une place dans la régulation, peut obtenir une efficace disciplinaire. Il s'agit bien d'une efficace *disciplinaire*, car l'action scientifique a pour effet de modifier les gestes et, *in fine*, les corps des employé-es, tout autant que les lieux et les modes de transfert d'un lieu à l'autre¹²⁷⁸.

1278. À ce titre, les sciences agricoles ne font pas exception : c'est une véritable vague d'enquêtes normatives sur l'efficacité et la productivité des gestes qui apparaît avec les publications gouvernementales de la fin du XIX^e siècle, comme le montre Sarah Dziedzic dans le cas des « ménagères » en milieu rural, Sarah E. DZIEDZIC. « Closets in the Farm Home: The Spread of Domestic Science to Rural America, 1900-1935 ». In : (2010). (Consulté le 10/12/2022). Voir aussi la bibliographie annotée par Antoinette W. Satterfield, qui recense les publications disséminées par le gouvernement des États-Unis à destination des femmes, Antoinette W. SATTERFIELD. « Publications Disseminated by the U. S. Government During the Early 20th Century for the American Housewife: A Selected Bibliography ». Masters paper. University of North Carolina at Chapel Hill, 2005. (Consulté le 10/12/2022).

Conclusion

Ce chapitre a permis de clore l'enquête de cette troisième partie : l'objectif était de cesser de prendre pour acquis les groupes sociaux, qui sont les véritables agents de l'histoire racontée ici : « sélectionneur·euses », « éleveur·euses », « scientifiques », *etc.* Il s'est agi de montrer que tout en constituant leurs outils, leurs objets d'étude, leurs relations, ces groupes n'y préexistent pas, et sont constitués justement par ces interrelations. L'étude de la position sociale des « *poultry scientists* » a bien montré que ceux-ci constituaient une identité professionnelle *en constituant* les relations avec les autres groupes, et donc en influençant leurs identités. Ce groupe social constitue son identité par divisions et oppositions successives avec d'autres formes de savoir et de savoir-faire, notamment avec les *fancy breeders* et le groupe que Margaret Derry appelle les « *craft breeders* » (chapitre 10). Il s'insère aussi dans la réalité préexistante des pratiques productives, en imposant un nouveau rapport, éducatif, aux populations rurales, premières dépositaires des savoir-faire traditionnels de l'élevage. La première section du présent chapitre a montré comment les porte-parole de la recherche scientifique présentent celle-ci comme une servante nécessaire pour la production, et insistent sur son double rôle d'innovation et d'éducation populaire (section 11.2). La deuxième section a mis en évidence les effets concrets de ce double rôle : les scientifiques constituent les *practical poultrymen* en leur imposant une discipline (section 11.3).

Ce chapitre et cette troisième partie de thèse ont mis en place une compréhension plus fine du paysage social qu'est la chaîne de production : elle est constituée de groupes clairement distincts, dont les interactions sont de deux types principaux. Certains points de rencontre, comme les expositions ou les lieux d'enseignement, sont des lieux de transmission et de traduction des savoirs, où la science obtient un premier rôle, celui de fer de lance de l'innovation. Mais ce sont aussi des lieux d'enrôlement réciproque, où les scientifiques négocient leur engagement en faveur de l'intensification, en échange de l'engagement des producteur·rices dans une collecte standardisée des œufs et des données de production. D'autres points de rencontre, comme les centres de collecte et d'emballage, ou les marchés en fin de chaîne, sont des lieux

de contrôle de la qualité, mais aussi d'imposition d'une discipline sur les corps travailleurs, et d'une morale partagée, concernée par la fiabilité et la qualité des produits et des processus de production.

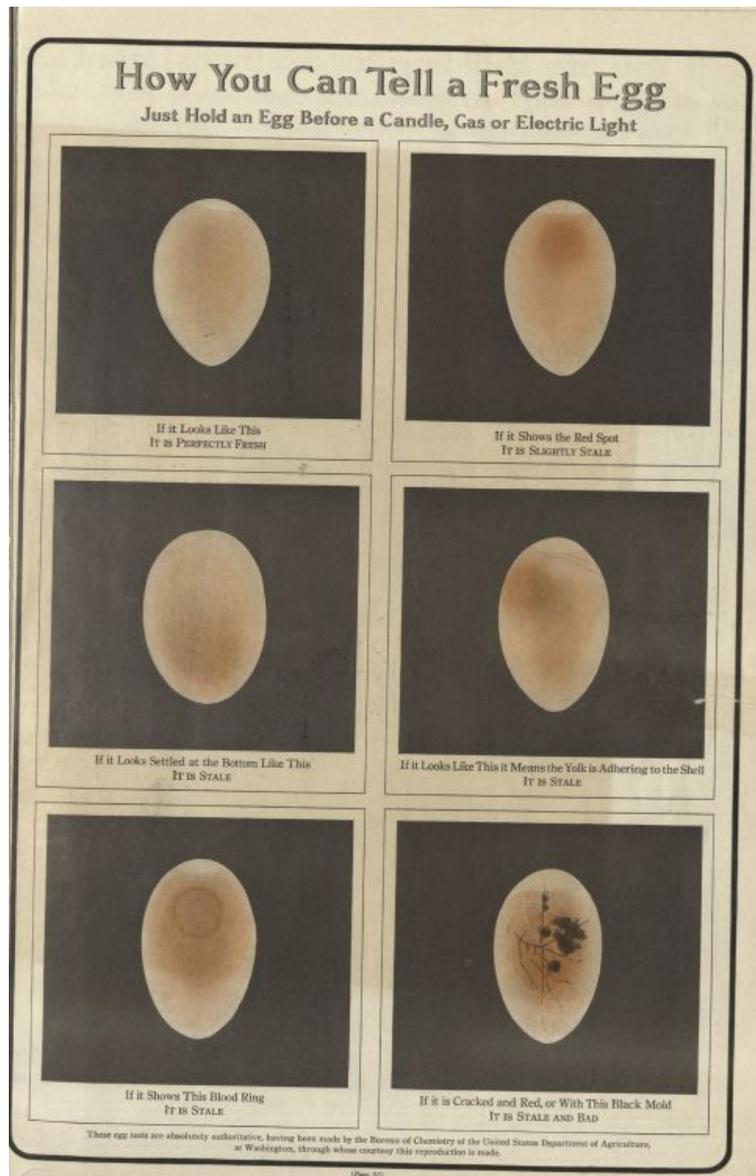


FIGURE 11.3 – « How you can tell a fresh egg ».
SOURCE : U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. *How You Can Tell a Fresh Egg*. 1915, p. 35

Conclusion de la troisième partie

À l'issue de cette troisième partie, il est clair que les quatre chapitres qui la constituent fonctionnent ensemble, se répondent et que leurs significations se complexifient mutuellement. Car la cage comme objet technique d'isolement (chapitre 8), la « poule pondeuse » comme animal-modèle (chapitre 9), les standards de races comme outils de distinction et de production (chapitre 10), et la chaîne de production comme lieu d'application des connaissances scientifiques (chapitre 11), tous ces éléments sont des opérateurs de pouvoir participant d'un même dispositif.

L'entrée en matière a consisté à retracer l'histoire de la cage de batterie avec une approche d'histoire technique et de sociologie des techniques. À la fin du chapitre 8, il était clair que la cage de batterie hérite d'un autre objet technique : le nid-piège. Celui-ci est à la fois (i) un passage obligé technique : il fait la transition entre une utilisation traditionnelle et temporaire de la captivité et un élevage en environnement contrôlé et confiné. (ii) Cette fonction de transition est inséparable de sa fonction d'objet-frontière : il réunit trois groupes sociaux en cours de constitution (sélectionneur·euses, producteur·rices, scientifiques), et leur permet de se situer les uns par rapport aux autres. Enfin, (iii) le nid-piège est un maillon essentiel de la mise en place de la chaîne de production, contexte essentiel pour comprendre l'apparition, l'utilisation et le sens des cages de batterie à partir des années 1930.

Les chapitres 9 et 10 ont suivi plus précisément deux disciplines des sciences animales, respectivement la biochimie nutritionnelle et la génétique. La biochimie nutritionnelle a participé activement et consciemment à la mise

en possibilité du système-cage, car un prérequis des études sur la ration complète est d'avoir un modèle à la fois vivant et isolé de son environnement, pour contrôler les intrants et les sortants. Dans le cas des sciences nutritionnelles, la « poule » est cet animal-modèle, support des recherches scientifiques et techniques qui aboutissent à l'élevage en cages de batterie.

Cette constitution de la « poule de cage » comme animal-modèle s'appuie sur la constitution, en parallèle, des races (*breeds*) de poules : ce processus passe par plusieurs étapes de standardisation et par des controverses sur les meilleures manières de sélectionner des traits, de purifier des cheptels, et de mesurer l'héritabilité et la productivité. Au terme de ces recherches, des races de poules sont établies, reproduites de manière prédictible et leurs caractéristiques sont officialisées par les premiers *standards*. Ces races servent ensuite aux croisements visant les « traits utilitaires ». Parmi ces traits, la prolificité (le nombre d'œufs pondus sur une période) est importante : avec l'utilisation croissante du nid-piège et des incubateurs artificiels, il devient possible de faire des mesures sur des cohortes de plus en plus importantes, puis d'y appliquer les outils de la biométrie. Ainsi, non seulement la poule est un animal-modèle de la nutrition et de l'hérédité, et une machine de conversion d'aliments en œufs : elle est aussi une productrice de données analysables, c'est-à-dire non plus le sujet d'une vie, mais une population de données.

En plus de cette constitution des races, les sciences de l'hérédité se développent par exclusion progressive d'autres groupes sociaux qui détiennent aussi des savoirs, notamment les sélectionneur·euses. Une division du travail se met en place petit à petit, une coopération entre ces deux groupes. Le dernier chapitre montre, avec les exemples de Raymond Pearl et de Mary Engle Pennington, la manière dont le personnel des stations expérimentales et des laboratoires fédéraux se positionne par rapport à la chaîne de production, d'abord comme une servante nécessaire puis comme une instance disciplinaire, c'est-à-dire qui inspecte, contrôle et norme les corps, leurs gestes et leurs déplacements.

C'est ainsi que se constitue le système productif, entre production de connaissances et productions animales. Il a fallu, pour comprendre cette

constitution, employer plusieurs types d'approches selon les points d'entrée pertinents : le premier chapitre utilise des concepts de la sociologie des techniques (notamment la notion de script technologique et de filiation d'objets techniques) ; le deuxième, des outils d'épistémologie historique (notamment l'idée d'une filiation de concepts, repérable dans le réseau des citations en sciences de la nutrition) ; le troisième met en question la notion de standard, et propose de relire la controverse entre biométrie et mendélisme, comme une controverse technique où les rôles sociaux sont répartis ; le quatrième croise ces outils avec la notion de discipline développée par Michel Foucault pour montrer qu'il y a bien, dans la constitution du système productif, une répartition de l'espace, du temps et des corps, pour les adapter à la chaîne de production, son organisation spatiale (alternant centralisations et dispersions) et temporelle (la cadence, sur laquelle doivent se calquer les pratiques de réfrigération, mais aussi les cycles reproductifs des poules).

Les cages n'ont donc pas d'abord pour fonction d'enfermer les poules (réduire leur mobilité) ni de les protéger (par exemple, des prédateurs ou du climat), mais bien de les *isoler*, en trois sens. D'abord, les isoler de leur environnement : c'est le principe de l'élevage dit « hors-sol », définitoire des cages de batterie. Ensuite, les isoler les unes des autres, ce qui mène à les réduire à des caractéristiques habituellement invisibles, comme l'héritage génétique (par l'établissement de pedigrees) ou la productivité. Enfin, l'encagement différencié permet d'isoler les poules selon leur poste sur la chaîne de travail : ainsi la période étudiée ici voit la constitution de poules spécifiquement « pondeuses », clairement isolées des poules « reproductrices » ou encore des poulettes (*pullets*, les poules dans leur première année de ponte) ou qui n'ont pas encore atteint leur maturité. Ce triple sens de l'isolement indique que les cages ne sont pas directement des objets coercitifs visant à réduire la mobilité, mais bien avant tout des outils d'observation et de mesure, essentiels à l'établissement de la poule comme objet scientifique des sciences avicoles. Les cages observées en fin de période sont bien des outils industriels, mais leur lignée technique est celle d'outils scientifiques.

Enfin, l'isolement créé par cet objet de connaissance, bien qu'il ne vise pas la coercition, est néanmoins intrinsèquement lié au contrôle de la vie

des poules : avoir la main sur les variations (génétiques, physiologiques, nutritionnelles, *etc.*) permet d'établir les facteurs pertinents, c'est-à-dire de constituer la connaissance scientifique de cette forme de vie ; c'est en même temps le moyen de faire entrer les poules sur la chaîne de production en les séparant en postes de travail et en les couplant à la cadence et aux volumes industriels. Or ce contrôle de la vie des poules est à son tour requis pour pouvoir les élever en cage : l'établissement des besoins nutritionnels, des traits héréditaires ainsi que du cycle reproductif aviaire sont nécessaires pour pouvoir « enchaîner » les poules, c'est-à-dire les insérer irréversiblement sur la chaîne de production. L'encagement indique donc bel et bien, à tous les niveaux d'analyse, l'intrication de l'entreprise scientifique et de l'entreprise industrielle, qui se rencontrent et se co-constituent dans la recherche du contrôle *via* la fonction d'isolement. En ce sens, l'élevage en cages de batterie, décrit à partir des années 1930 comme un élevage en « environnement contrôlé », est le résultat de la constitution du système scientifico-industriel de contrôle total et rapproché de la vie des poules.

Pour ces raisons, le système productif qui se met en place est un dispositif de pouvoir biopolitique. Certes, à première vue le système-cage est un opérateur disciplinaire : il enferme les corps dans des spatialités, les sépare selon des temporalités, et les norme en distinguant des races, des « bonnes et mauvaises pondeuses », et des postes sur la chaîne (reproductrices, pondeuses, poulets de chair). Il est un dispositif de pouvoir qui s'exerce non plus de manière disciplinaire sur des individus. Mais il faut faire une distinction entre (i) *la cage*, objet technique qui a pour fonction d'isoler, et (ii) le « système-cage », ensemble technique dont la cage est le centre autour duquel gravite un ensemble de techniques de sélection, d'insémination et d'incubation, de repérage, de comptage et de mesure. (iii) Le « système productif » est le versant du système-cage qui a pour résultat final la production de marchandises, sous la forme d'œufs, et qui est à son tour défini par un ensemble de techniques d'optimisation de la productivité, de contrôle de la qualité, techniques qui reposent sur une infrastructure spatiale (la chaîne de production, c'est-à-dire la division du travail en postes qui se succèdent) et temporelle (la cadence qui s'impose à toutes les étapes, jusqu'aux cycles de vie des poules). Au même

niveau que le système productif, la (iv) communauté scientifique a sa propre infrastructure, ses techniques, ses dynamiques sociologiques internes, toutes orientées vers la production de données puis de théories à la fois applicables au système productif et considérées comme valides.

Le système-cage est donc le centre, le système technique autour duquel gravitent les activités de production de normes, de connaissances et de marchandises. Si la cage est l'objet technique de référence de ce système, cela ne fait pas de lui un système seulement disciplinaire. Au contraire, à tous les niveaux, l'entreprise biopolitique est le moteur : l'isolement, caractéristique de la cage, permet de constituer un animal-modèle permettant à son tour de faire des mesures au niveau de la population. Ces mesures (descriptives) sont indiscernables de mesures (normatives) d'augmentation des puissances productives, de la « vigueur », de la santé du troupeau et, avec elle, du « bien-être du secteur ».

Pour autant, l'entreprise biopolitique va inextricablement de pair avec une double entreprise disciplinaire et nécropolitique, mise en place à grand échelle avec l'utilisation croissante du nid-piège¹²⁷⁹ : constituer la « poule pondeuse », distinguer la « bonne pondeuse » de la « pondeuse médiocre », établir des races, tout cela requiert des pratiques disciplinaires et, avec elles, une administration de la mort. À toutes les étapes de ces co-constitutions intriquées, des poules sont « abattues » (*culled*), « réformées » (*spent*), éliminées (*weeded out*), « abattues » (*slaughtered*) ou encore « sacrifiées » (*sacrificed*), autant de termes pour ne pas dire le meurtre, pour insister plutôt sur l'augmentation de la puissance productive qui passe par la destruction des éléments peu ou non productifs. Cette administration de la mort est intégrée dans une rationalité économique : c'est une production des cadavres, une destruction des vies, qui refuse d'être une perte, une production de déchets, ni un gaspillage, mais doit être toujours valorisée sur la chaîne de production. Cet aspect biopolitique de l'optimisation se retrouve dans le concept de bien-être animal dans la pensée de Hume, qui refuse les souffrances « non-nécessaires » mais envisage aisément une administration raisonnée de la mort (chapitre 5), ainsi que

1279. Achille MBEMBE. « Necropolitics ». In : *Public Culture* 15.1 (1^{er} jan. 2003). (Consulté le 23/11/2022), cité par WADIWEL, *The War against Animals, op. cit.*, pp. 87-94.

dans les raisonnements du programme de recherches de la CEE qui optimise l'espace alloué à chaque poule et, avec lui, la souffrance et la mortalité, tout en les traduisant en les termes biopolitiques de « bien-être » et de productivité (chapitre 3).

Conclusion Générale : qu'est-ce que le bien-être animal ?

Je n'arrive pas à m'arrêter de me poser cette question : pourquoi des poules ? Pourquoi pas des bulbes de narcisses, des semences de chou, des cultures sous serre, ou encore des lapins, des cochons, des chèvres ? On peut élever toutes ces espèces tout-e seul-e, à la campagne, en ne prenant pas la moitié du risque de l'élevage des poules.

[...] Qu'une poule se montre paresseuse, peu coopérative ou désagréable, on peut lui trancher le cou, et la situation est réglée une fois pour toutes. [...] D'une certaine manière, cela seul explique que les hommes veuillent à ce point élever des poules.¹²⁸⁰

L'élevage des poules est une porte d'entrée particulièrement judicieuse pour étudier les rapports entre savoir et pouvoir. Dans la citation ci-dessus, Betty Mc Donald évoque crûment l'idée selon laquelle les poules présentent un ratio optimal entre l'irremplaçable et le reproductible. D'une part, les poules sont sujets de vies : il est possible d'entrer en relation avec elles, et elles peuvent se montrer « paresseuses » ou encore « désagréables » ; d'autre part, « une poule » peut être tuée sans conséquence.

1280. « Again, I repeat, why chickens ? Why not narcissus bulbs, cabbage seed, greenhouses, rabbits, pigs, goats ? All can be raised in the country by one man and present but half the risk of chickens. [...] If a hen is lazy or uncooperative or disagreeable you can chop off her head and relieve the situation once and for all. [...] In a way I suppose that one factor alone should be justification for most men's longing for chickens », Betty MACDONALD. *The Egg and I*. Reissue édition. New York : Harper Perennial, 2008, p. 178, citée par SMITH et DANIEL, *The Chicken Book*, *op. cit.*, pp. 269-270.

Au terme de cette étude de la co-constitution des sciences du bien-être animal et de l'industrie des productions animales, il est devenu clair que ce statut spécifique de « la poule » relève d'un dispositif de pouvoir dont les opérateurs matériels sont essentiellement liés à des dispositifs de savoir.

L'histoire d'une co-constitution

Partant du problème à trois corps qu'est le bien-être animal, tiraillé entre production de normes, production de connaissances et production de marchandises, il a fallu remonter trois fois dans le temps, en suivant le fil rouge des discours scientifiques sur les conditions de vie des non-humain-es en environnement confiné.

La première directive européenne sur la protection des poules pondeuses en élevage intensif, adoptée en 1988, est l'issue juridique d'une décennie de débats au croisement entre recherches scientifiques et discussions politiques. La première partie de cette thèse a éprouvé l'hypothèse d'une inhibition de la décision politique, causée par une production d'ignorance venant de la communauté scientifique. Une analyse poussée du programme de recherches sur le bien-être des poules pondeuses (1979-1983) a montré que l'élaboration du concept de bien-être animal et les pratiques de validation étaient toujours alignées à l'objectif d'optimisation de la productivité. C'est pourquoi le troisième chapitre a proposé l'hypothèse plus radicale d'une production d'ignorance prospective causée par le *mandat d'expertise*, c'est-à-dire par la relation spécifique entre les disciplines mandatées et l'institution législative.

Cette première réponse ouvrait deux nouvelles directions de recherche. Premièrement, ces « sciences du bien-être animal » en cours de constitution s'appuyaient sur un concept déjà existant de bien-être animal, qu'elles reprenaient au contexte britannique : il fallait donc remonter cette filiation pour chercher, aux origines même du concept de bien-être animal, s'il était déjà défini par cette tension. Deuxièmement, le colloque de 1980 avait mis en lumière une intrigante relation entre pratiques de validation des sciences animales et encagement. Pour être valides et donc pour assurer leur mandat d'expertes, ces disciplines ont besoin d'un modèle animal, qui requiert à son

tour d'isoler les poules entre elles et hors de leur environnement – or ce double isolement est rendu possible par l'encagement.

Historiquement, le concept de bien-être animal (*animal welfare*) apparaît dans l'entre-deux-guerres britannique avec la création de l'*University of London Animal Welfare Society* (ULAWS) en 1926 puis de l'*Universities Federation for Animal Welfare* (UFAW) en 1938. Cette fédération œuvre à l'amélioration de la condition des non-humain-es en élevage, mais aussi en laboratoire : son étude est donc pertinente pour tester les deux hypothèses.

Lorsqu'il est adopté par Charles Westley Hume en 1926, le terme d'*animal welfare* n'est pas d'abord défini par son intension, relativement équivoque, mais directement par sa *mobilisation*. Il est une arme dans un rapport de force, un outil pour clore le débat sur la vivisection, pour étouffer la critique virulente de la science comme pratique objective et insensible. L'ambiguïté du terme permet à Hume de maintenir un certain flottement, entre une interprétation antispéciste et abolitionniste et une interprétation favorable à la continuation de l'expérimentation animale pour les intérêts humains. Mais rapidement cette ouverture du concept est refermée, au bénéfice d'une définition opératoire, comme un optimum statistique justifiant l'utilisation expérimentale des non-humain-es.

Alors même que le concept est institutionnalisé à ce moment-là, son efficacité politique reste questionnable. D'autres facteurs influent bien plus efficacement les pratiques de production et de consommation, et après une analyse plus poussée, l'échelle explicative pertinente se situe au niveau de l'organisation concrète du marché par les acteurs privés et publics.

À ce stade de l'enquête, deux occurrences historiques ont montré que le concept de bien-être animal, et surtout les enjeux sociaux et économiques auxquels il est corrélé, préviennent l'expression de vues antispécistes, abolitionnistes ou libérationnistes. Dans le premier cas, le mandat d'expertise accordé par la Commission à certain-es scientifiques les pousse à adopter un double standard finalement favorable à l'intensification de l'élevage. Dans le deuxième cas, un mandat gouvernemental est déjà accordé à la communauté scientifique par le biais du *Medical research Council* (MRC) et du *Laboratory Animals Bureau* (LAB) en ce qui concerne le laboratoire, puis de la Commis-

sion Brambell en ce qui concerne l'élevage intensif. Mais le double standard adopté par Hume, entre optimisation de l'utilisation et postulat iréniste d'un-e « scientifique compassionné-e », est bien lié à une stratégie sociologique d'appropriation de la protection des non-humain-es et de silenciation des positions plus radicales. Sa mobilisation a donc pour effet de rendre inaudible toute tentative abolitionniste venant du champ scientifique.

L'étude de ces deux moments historiques renforce la seconde hypothèse : selon elle, le programme de recherche sur le bien-être animal serait dépendant de l'utilisation de cages. Cette dépendance ne se situe pas seulement au niveau des concepts et des méthodes, mais aussi dans les rapports économiques et logistiques entre la production de non-humain-es de laboratoire et d'élevage. Ces liens se resserrent au Royaume-Uni dans les années 1950 et 1960 par la standardisation pathogénique et génétique de ces deux filières de la production de non-humain-es. Cette standardisation requiert une organisation de la production, de la distribution et de l'utilisation sous la forme d'une chaîne de production similaire à la chaîne de production alimentaire.

La troisième partie prend cette hypothèse au sérieux et commence par écrire l'histoire technique des cages, pour confirmer le lien entre encagement et isolement des poules, notamment en montrant le rôle du nid-piège. Le système-cage ne relève pas seulement de l'encagement, c'est-à-dire d'un enfermement disciplinaire, mais d'une entreprise plus générale de réduction des poules à un ensemble de traits mesurables et productifs. La constitution de la « poule de cage » va de pair avec la constitution de la biochimie nutritionnelle comme une discipline expérimentale et applicable au secteur productif et à la santé humaine. De même, les évolutions majeures des sciences de la sélection génétique, des années 1890 à 1920, peuvent elles aussi être lues à l'aune de l'encagement, qui permet la maîtrise des accouplements, des liens de filiation (des lignées), et donc *in fine* non seulement la compréhension des facteurs qui influencent la transmission génétique, mais surtout la constitution des races (*breeds*) de poules standardisées.

La découverte des vitamines, la controverse scientifique entre mendélisme et biométrie, au même titre que les recherches de Hume sur les capacités de souffrir des non-humain-es et les programmes de recherche des années 1970

et 1980 sur les comportements sociaux ou agressifs de la poule, ne relèvent pas d'abord de l'histoire des sciences. Ce sont avant tout des résurgences du dispositif de pouvoir qu'est la production industrielle de non-humain-es, où savoirs et pouvoirs se recaptent l'un l'autre sans cesse.

Les disciplines en question ne préexistent donc pas à leur objet, mais elles se constituent en le constituant. De plus, ces disciplines sont des groupes sociaux en formation, sans cesse en négociation sociologique avec d'autres groupes sociaux, ce qui implique, entre autres dynamiques de pouvoir, l'expropriation et l'extermination des peuples indigènes pour implanter les stations expérimentales et les Collèges, l'appropriation des savoirs traditionnels de sélection, l'exclusion des relations anthropozoologiques contradictoires avec le système-cage, et la disciplinarisation des corps et des gestes des travailleur-euses sur la chaîne de production.

En dernière analyse, il n'est pas contingent que ces disciplines scientifiques émergent au même moment que l'industrie des productions animales, définie par l'augmentation des échelles de production, la standardisation des pratiques et des objets, et la mise en place de centres de contrôle et de collecte : tout concorde pour appuyer la thèse selon laquelle l'élevage industriel et ces disciplines se sont constitués mutuellement.

La somme de ses mobilisations

Ce cheminement a permis d'affiner la description initiale du problème : dans l'introduction générale, le bien-être était décrit non pas comme un concept scientifique mais d'abord par une tension. Pour la comprendre, la méthode adoptée s'est montrée féconde. Elle a consisté à approcher le bien-être par ses mobilisations, c'est-à-dire à ne pas simplement étudier ses occurrences, et encore moins ses occurrences internes au champ scientifique, mais à viser la manière dont il est *adressé*, d'un groupe social à un autre. Le bien-être relève d'un effort pour se comprendre, pour négocier ou pour réduire l'autre au silence. Cette méthode requiert une grande variété d'outils théoriques, et impose un cheminement minutieux dans des types de sources variés : textes juridiques (chapitres 1 et 6), littérature grise (chapitres 2, 3, 10 et 11),

textes à l'intersection entre science et activisme (chapitres 5 et 6), manuels de bonnes pratiques d'élevage ou de laboratoire (chapitres 5 et 9 à 11), publications scientifiques (chapitres 3, 9 et 10) et techniques (chapitres 8 et 11). Chaque chapitre s'est attaché à étudier un type d'interaction différent entre le personnel scientifique et d'autres groupes sociaux.

Si le bien-être ne peut être approché que par ses mobilisations, c'est parce que malgré sa formulation positive et potentiellement iréniste, il ne faut pas minimiser sa capacité à être mobilisé dans des rapports conflictuels, en particulier dans la lutte de pouvoir qu'est l'exploitation des non-humain-es. Deux compréhensions de l'*animal welfare* s'opposent en 1926, quand l'UFAW adopte ce terme pour défendre la science expérimentale contre les attaques libérationnistes du *National Council for Animal Welfare* (NCAW). Et c'est finalement l'interprétation welfariste, alignée avec l'exploitation intensive des non-humain-es, qui l'emporte.

Ainsi le terme de « bien-être animal » doit être compris par ses mobilisations au sein du dispositif de pouvoir qu'est le système-cage. La notion foucauldienne de dispositif s'applique ici précisément, car il n'y a pas un exercice binaire du pouvoir, mais bien un ensemble d'opérateurs qui fonctionnent tous à la fois séparément et de manière coordonnée, dans tous les champs du réel. C'est pourquoi il a fallu l'analyser par une multitude de mobilisations, multiplier les approches et les grilles d'interprétation : lecture juridique (chapitre 1), politique des sciences (chapitre 2), agnolotogie (chapitre 3), histoire sociologique (4), analyse conceptuelle internaliste (5), histoire culturelle, politique puis économique (chapitres 6 et 7), sociologie historique des techniques (8), épistémologie historique par filiations de concepts (9), analyse des controverses et philosophie du standard (10) et enfin étude des rapports entre sciences et techniques (11). Au fil de ses onze chapitres, cette thèse propose onze points d'entrée, onze approches distinctes, mais complémentaires du même dispositif.

Ce travail plurifocal était aussi nécessaire parce que les études critiques du bien-être animal sont insuffisamment développées dans cette direction : l'introduction générale a montré deux courants distincts (libérationnisme *vs* welfarisme), mais tous deux ratent la multiplicité et la tension définitoires du

problème qu'est le bien-être animal. De même, les études historiennes de la protection animale, abondamment utilisées comme littérature secondaire tout au long de la thèse, donnent une compréhension trop limitée et spécialisée d'un problème qui requiert une approche multiple. Un effet positif de la nécessité d'un tel travail est qu'il m'a fallu, pour l'achever, dépouiller un grand nombre d'archives encore inédites ou insuffisamment étudiées, et les présenter ensemble comme plusieurs fenêtres sur le même paysage, les faire dialoguer et les penser ensemble. L'espace manque sans aucun doute dans cette conclusion pour indiquer tous les fils qui relient transversalement plusieurs chapitres entre eux, et j'espère que la présentation de ces archives, ainsi que leur mise à disposition, ouvrira à l'avenir de nouvelles pistes de recherche et de collaboration.

Une discipline

Le bien-être animal n'est donc pas d'abord un concept ni un objet scientifique : il est tout cela, mais secondairement, une fois assis·es les décisions éthiques et les positionnements politiques. C'est en ce sens que je décris les sciences du bien-être animal comme une « discipline du bien-être animal » : c'est (i) un groupe sociologiquement repérable, (ii) qui se définit activement comme scientifique, par des pratiques de validation et de standardisation, (iii) mais aussi en visibilisant certaines valeurs, comme la fiabilité ou encore la sympathie, (iv) qui fait effort pour définir explicitement un objet de recherche, et enfin (v) qui entretient des rapports sociologiques d'inclusion et d'exclusion, fait des promesses, des alliances et entre en conflit ou en rapport de force avec d'autres groupes sociaux.

Le programme de recherche de 1979-1983 est décrit par la Commission et par les organisateur·rices des colloques comme un effort pour constituer une science interdisciplinaire, qui croise des outils et indicateurs différents pour penser et mesurer son objet. La constitution d'une discipline est un enjeu important : les pratiques de validation et de standardisation des concepts et des méthodes sont au cœur des communications entre scientifiques, ainsi que la constitution de l'objet de recherche « bien-être animal » lui-même, en

rapport avec d'autres concepts préexistants.

Dans le cas de l'UFAW, le bien-être animal est un cri de ralliement entre scientifiques exerçant à l'université. Il est corrélé à un effort coordonné d'exclusion des voix non scientifiques, ainsi qu'à la mise en place d'un protocole partagé par toutes les acteur·rices, scientifiques comme producteur·rices et technicien·nes de laboratoire.

Dans le cas des stations expérimentales états-uniennes en début de siècle, le groupe social est déterminé par ce lieu particulier et son approche de la recherche appliquée ; de plus, les scientifiques sont organisé·es en réseau, communiquant entre elleux (avec l'*Experiment Station Record*) et avec d'autres groupes sociaux (les producteur·rices, avec le *Farmers' Bulletin*). Les publications étudiées mettent en évidence des pratiques de validation et de standardisation, et la mise en place d'un objet spécifiquement scientifique, surtout analysable en termes économiques (intrants et sortants) ou statistiques (avec les outils de la biométrie).

Un dispositif biopolitique

Au-delà de ce caractère nécessairement kaléidoscopique, et malgré les nombreuses et indéniables différences entre les trois moments, le bien-être animal est l'objet scientifique qui relie ces disciplines. Le fait que la troisième partie remonte avant l'apparition du terme d'*animal welfare* est éclairant : certes, les acteur·rices ne parlent pas de bien-être animal, mais il y a continuité. D'abord, assez trivialement, les concepts développés par la physiologie, la pathologie, la nutrition et la génétique animales des années 1890 à 1920 au États-Unis, sont hérités par les sciences animales de l'entre-deux-guerres puis de l'après Seconde Guerre mondiale au Royaume-Uni, puis par le programme de recherche européen des années 1980. C'est le cas en particulier du concept de stress, mais aussi de la compréhension des pathologies en termes d'infections, de carences nutritionnelles et de besoins environnementaux.

Mais la continuité entre les trois moments disciplinaires est plus profonde. Elle se repère dans la notion de « vigueur », un état non défini qui n'est pas réductible à un trait héritable ni à une ration nutritionnelle ou à l'absence de

douleur ou de pathologies ; cette « vigueur » est recherchée comme un idéal au moins jusqu'aux années 1980. Tout au long du XX^e siècle, cette notion revient sans cesse dans les discours scientifiques. Elle est en continuité avec les notions plus précisément définies de prolificité (mesurable au nombre d'œufs pondus dans une période), de traits utilitaires, et aux mesures de productivité ou de mortalité du troupeau.

Les trois moments étudiés sont bien trois moments d'une entreprise commune, formulée ici en termes de « bien-être », là de « vigueur », ailleurs de « besoins » nutritionnels ou environnementaux, voire même formalisée en une liste de « libertés » comme dans le rapport Brambell. Le point commun de toutes ces occurrences, et finalement l'objet de cette thèse, est l'entreprise biopolitique d'accroissement des forces. L'objectif commun est double : augmenter la productivité et la docilité. Il en va toujours d'une lutte contre quelque chose : contre la nature « libre » ou « indolente » des poules qui interdit l'élevage en cages, ou encore contre les maladies des pattes, le syndrome d'épuisement, le mal-être ou les agressions. L'élevage « intensif » est, en ce sens, toujours le résultat d'une intensification : celle-ci se fait par l'extérieur, en affinant les relations des non-humain·es avec leur environnement, jusqu'à l'élaboration d'un environnement parfaitement contrôlé, hors-sol et hors-air. Elle se fait aussi par l'intérieur, en améliorant les individu·es et les populations. Pour ces raisons, j'utilise dans cette conclusion indifféremment les expressions « dispositif du bien-être animal » et « dispositif de l'élevage intensif » car dans les trois moments étudiés dans ce travail, il n'y a finalement pas lieu de les distinguer.

Le choix par Hume du terme d'*animal welfare* est, pour ces raisons, proprement génial : ce terme concilie en effet l'idée d'un état mental et physique satisfaisant, l'objectif d'établir des relations harmonieuses entre un·e individu·e et son environnement, et enfin l'inquiétude d'optimiser l'utilisation et l'allocation des ressources. D'où la tension entre une interprétation antispéciste et abolitionniste de l'analogie entre humain·es et non-humain·es, et l'orientation contraire, utilitariste et rationaliste, selon laquelle il est légitime d'utiliser les non-humain·es dans l'intérêt de certain·es humain·es. Si l'on comprend le bien-être comme ce dispositif biopolitique, alors le terme utilisé par Ray-

mond Pearl en 1909 (chapitre 10), par Hume en 1926 (chapitre 5, et par le Commissaire de la CEE en 1980 (chapitre 2) a bien le même sens.

L'accroissement des forces visé par le concept foucauldien de biopolitique n'est pas une forme douce de pouvoir : malgré l'utilisation du terme de « bien-être », toute cette entreprise est intrinsèquement corrélée à des pratiques de totalisation du contrôle sur les vies biologiques, sociales, écologiques et même mentales. La partie la plus symptomatique de cet exercice du pouvoir est la discipline de l'encagement : c'est pour cette raison qu'elle est systématiquement pointée du doigt tout au long de l'histoire retracée ici. Mais dans la « cage de batterie », la cage est secondaire, et la batterie primordiale : elle signifie la réduction des vies à des unités de production remplaçables, mesurables, dressables. Le lien irréductible entre les sciences du bien-être animal et l'effort législatif, cette entrave qui les relie et les empêche d'aller dans la direction d'un véritable « bien-être », c'est la notion de « productions animales », qui charrie avec elle cette entreprise biopolitique.

Outre l'accroissement biopolitique des forces et la discipline des corps, le système-cage – qui dépasse largement la seule utilisation de cages – a un irréductible versant nécropolitique : l'amélioration des individu-es, des troupeaux, des races et des espèces passe par une administration économique de la mort. Celle-ci consiste à tuer et à laisser mourir de manière rationnelle. Dans la citation en exergue, Betty Mac Donald effleure donc toute l'entreprise biopolitique lorsqu'elle interprète l'engouement pour l'élevage des poules en disant : « qu'une poule se montre paresseuse, peu coopérative ou désagréable, on peut lui trancher le cou, et la situation est réglée une fois pour toutes ».

Des constitutions croisées

Le pouvoir qui s'exerce par le dispositif du bien-être animal n'est pas statique, et ses agent-es ne lui préexistent pas. C'est ce que j'ai visé dans cette thèse en parlant de co-constitution : jamais un-e acteur·rice n'existe et n'agit seul-e. Le bien-être animal est toujours un point de contact entre deux groupes sociaux, qui se co-constituent. Au fur et à mesure de cette étude, l'échelle d'analyse s'est élargie, prenant d'abord pour acteur·rices

quelques représentant·es d'États membres de la CEE, ou les participant·es à un colloque scientifique, puis des groupes sociaux tels que l'UFAW et le mouvement anti-vivisectionniste, et atteignant enfin le niveau systémique qui est, à mon sens, pertinent pour comprendre l'entreprise biopolitique : celui de la chaîne de production corrélée avec une organisation industrielle de la recherche scientifique. À chacun de ces niveaux, il n'est pas possible de dire que les acteur·rices préexistent, mais il faut constater qu'ils se co-constituent.

En plus de cette co-constitution sociologique entre humain·es, le dispositif du bien-être animal constitue ses administré·es, les « animaux d'élevage ». J'ai montré dans la troisième partie que « la poule de cage », « la poule pondeuse », et même « la poule » résultaient d'un travail de constitution. En ce sens, cette thèse, dont le cadre général relève des études animales critiques, entre en dialogue avec d'autres approches critiques, et en particulier avec les conceptualisations de l'espèce, de la race et du genre humain·es comme des constructions sociales : si les enjeux de pouvoir ne sont pas les mêmes dans le racisme et le sexisme spécifiques aux communautés humaines et dans le dispositif de l'élevage intensif, il y a bien ici constitution d'une binarité sexuelle et de races, puis assignation de ces catégories à des postes sur la chaîne de production et dans la hiérarchie des êtres. Or cette constitution suivie d'une assignation ne s'arrête pas à la frontière des espèces : le dispositif de l'élevage intensif est renforcé, et renforce en retour, le dispositif raciste et le dispositif sexiste, qui se renforcent eux aussi mutuellement et ont des effets intersectionnels. Dans le cadre restreint de cette thèse, il n'était pas possible de développer toutes les dominations croisées interspécifiques : l'exclusion des femmes des métiers de l'agriculture au fur et à mesure de leur professionnalisation ; l'expropriation et l'extermination des peuples indigènes pour fonder les Universités fédérales ; la discipline imposée aux travailleur·ses sur la chaîne de production et la disparition forcée des pratiques agricoles « alternatives » ; les pressions sur les consommateur·rices, *a fortiori* les « ménagères ». Elles augmentent encore la multiplicité et le caractère totalisant du dispositif de pouvoir qu'est l'élevage intensif.

Comme l'exercice biopolitique du pouvoir, la critique se doit d'être partout, jusque dans les mots apparemment anodins. Une contribution de cette thèse

au champ des études animales critiques est l'utilisation de l'écriture inclusive pour parler des non-humain-es, jusqu'aux poule-ts. Elle a pour objectif premier de rendre visible et de contester non seulement la binarité sexuelle imposée de force aux vies, mais plus généralement toutes les distinctions (notamment les races) qui s'imposent nécessairement avec violence. Elle ne recoupe pas les significations de l'écriture inclusive utilisée pour parler des humain-es. En parallèle de l'utilisation extensive des guillemets, elle vise à souligner des termes devenus invisibles au cours de l'histoire, mais tellement problématiques : « élevage », « bien-être », « animal de laboratoire », « poulet de chair ». En dernière analyse, peut-être faut-il dire que tout ce qui préexiste à cette notion de « poule », ce sont les vies, non pas d'abord individuelles, ni surtout biologiques ou mentales, mais avant tout foisonnantes, irréductibles à une fonction productive et même à tout savoir qui fonctionne par réduction. En ce sens, il faudrait adopter une stratégie nominaliste et cesser de parler autrement qu'en utilisant des prénoms (comme le fait Davis ci-dessous). Mais ce serait invisibiliser le caractère collectif de la domination, le fait que l'élevage intensif est un dispositif qui constitue une *condition* animale opprimée et exploitée. En fait, ces deux stratégies linguistiques ne sont pas incompatibles, et doivent être appliquées ensemble.

La possibilité d'un contre-pouvoir

Le dispositif de pouvoir est donc nécessairement aussi un système de co-constitutions. Dans le prolongement des « modes de subjectivation » mis en avant par Foucault (constitution du sujet en objet de science, définition du sujet par divisions et catégorisations, pratiques de gouvernementalité), la question se pose du type de subjectivités créées par les pratiques d'objectivation, et en particulier des possibilités de résistance et d'affranchissement ouvertes du fait même du dispositif. Les derniers mots de cette conclusion sont dédiés aux types de résistances possibles.

Selon Foucault, le pouvoir utilise le savoir comme outil d'objectivation pour constituer ses sujets. Ce faisant, il ouvre la possibilité de processus de subjectivation, qui sont autant de potentiels contre-pouvoirs. Dans ce cadre,

il est possible de penser des résistances animales¹²⁸¹. Les travaux de Dinesh Wadiwel démontrent que les non-humain-es résistent, donc qu’iels ont une certaine agentivité et devraient être considéré-es comme des sujets. Cette thèse a montré que le dispositif du bien-être est en effet un ensemble de techniques de réduction des résistances¹²⁸².

Outre les résistances évidentes (cris, comportement de fuite ou d’agression) qui manifestent indubitablement des subjectivités, il y a un second niveau de résistances, invisibles au premier abord. Cette invisibilité première manifeste deux éléments essentiels pour clôturer cette thèse. Premièrement, si ces résistances sont d’abord invisibles, c’est parce que même si l’on ne se considère pas d’abord comme dominé-e (ici, non-humain-e exploité-e) ni comme dominant-e (humain-e bénéficiant activement du privilège spéciste), on se situe toujours d’abord dans le point de vue du pouvoir. Deuxièmement, si elles sont silencieuses, c’est parce que le dispositif est non seulement un ensemble hétérogène d’opérateurs de pouvoir et un cercle de co-constitutions, mais encore il est toujours *en même temps* un processus d’écrasement des résistances. Certaines résistances sont certes silencieuses, mais aussi *désespérées* et *imposées* : c’est le cas des stéréotypies, ces « répétition de séquences

1281. Cette analyse des résistances animales s’appuie sur l’article Sam DUCOURANT et Rachel LAPICQUE. « Voix Animales : Résister et Faire Taire ». In : *Langage Humain, Langage Animal. Actes de La Journée Interdisciplinaire Sur La Condition Animale 2022*. Sous la dir. de Cédric SUEUR. Paris, 2023.

1282. WADIWEL, *The War against Animals, op. cit.* Pour une analyse en lien avec le cadre biopolitique, voir CHRULEW et WADIWEL, *Foucault and Animals, op. cit.*, et pour une lecture à l’aune de la théorie marxiste du travail, voir Dinesh Joseph WADIWEL. « Chicken Harvesting Machine ». In : *South Atlantic Quarterly* 117.3 (juil. 2018). (Consulté le 04/05/2022). Wadiwel s’inscrit là dans un débat plus ancien sur la caractérisation de l’agentivité animale, notamment avec Jason HRIBAL. *Fear of the Animal Planet: The Hidden History of Animal Resistance*. AK Press, 2011 ; Bob CARTER et Nickie CHARLES. « Animals, Agency and Resistance ». In : *Journal for the Theory of Social Behaviour* 43.3 (2013). Pour une lecture politique en termes de rapports de domination, notamment par comparaison avec l’esclavage, voir Tim INGOLD. *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. Routledge, 2021. (Consulté le 17/11/2022). Pour une discussion avec les formes humaines de résistance, voir la notion de *wildness* développée par Halberstam, cf. Jack HALBERSTAM. « Wildness, Loss, Death ». In : *Social Text* 32.4 (2014). À ma connaissance, la comparaison la plus efficace des exploitations humaine et non humaine se trouve dans Les BELDO. « Metabolic Labor: Broiler Chickens and the Exploitation of Vitality ». In : *Environmental Humanities* 9.1 (1^{er} mai 2017). (Consulté le 11/11/2022).

comportementales simples et invariables, exprimées pendant longtemps sans but apparent »¹²⁸³. Parce qu'elles n'expriment pas clairement un effort pour fuir, ralentir ou saboter la production, elles n'ont à ce jour pas été considérées comme des résistances¹²⁸⁴.

Elles sont un fil rouge, présent à tout moment dans cette thèse, sous des formes multiples. Elles font l'objet de rapports sur le « bien-être » des non-humain-es dans les élevages industriels¹²⁸⁵. Le piquage des plumes est déjà connu au XIX^e siècle¹²⁸⁶, et régulièrement des programmes de recherche se penchent sur ce problème¹²⁸⁷, clairement corrélé à un système d'élevage dense dans un environnement pauvre, empêchant la satisfaction de besoins de base. Ce comportement ne disparaît pas en changeant la ration alimentaire ni avec les programmes de sélection génétique¹²⁸⁸; il n'est contrôlable que par des pratiques disciplinaires, c'est-à-dire en le rendant purement et simplement impossible, en mutilant les becs des poules par l'ébecquage¹²⁸⁹, en enfermant les poules dans des cages individuelles¹²⁹⁰, ou en les rendant aveugles¹²⁹¹. En 1980, les scientifiques au colloque de Luxembourg parient sur la possibilité de

1283. Ingestion de plumes, becquetage des congénères ou des mailles de la cage, becquetage des excréments chez la poule, mastication à vide, enroulement de la langue, grincements de dents, mordillement des barreaux et léchage du sol chez le porc, pression du museau et valse d'hésitation chez la vache, sont autant d'exemples des stéréotypies, présentes chez toutes les espèces élevées de manière intensive. Cf. G. J. MASON. « Stereotypies and Suffering ». In : *Behavioural Processes* 25.2 (1^{er} déc. 1991). (Consulté le 17/11/2022).

1284. À l'exception de DUCOURANT et LAPICQUE, « Voix Animales : Résister et Faire Taire », *op. cit.*

1285. DUNCAN et WOOD-GUSH, « Frustration and Aggression in the Domestic Fowl », *op. cit.*; VANDENHEEDE, « Vandenneede2003 », *op. cit.*

1286. BEALE, *Profitable Poultry Keeping*, *op. cit.*

1287. VEISSIER et MIELE, « Petite histoire de l'étude du bien-être animal : comment cet objet sociétal est devenu un objet scientifique transdisciplinaire », *op. cit.*; BROOM, « A History of Animal Welfare Science », *op. cit.*

1288. DUCOURANT, « Adaptation à l'environnement et réduction au silence », *op. cit.*

1289. DAVIS, *Prisoned Chickens, Poisoned Eggs*, *op. cit.*, p. 67, citant CUNNINGHAM, « Beak Trimming Effects on Performance, Behavior and Welfare of Chickens », *op. cit.*

1290. MOSS, *The Laying Hen and Its Environment*, *op. cit.*

1291. Soit en modifiant drastiquement l'éclairage, cf. OLIVER, *Veganism, Archives, and Animals*, *op. cit.*, p. 107, SAYER, « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 », *op. cit.* et POTTS, *Chicken*, *op. cit.*, p. 166 citée par WADIWEL, *The War against Animals*, *op. cit.*, p. 11, soit en utilisant des œillères, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES, *Compte-Rendu de La 5e Réunion (19-22 Mai 1981)*, *op. cit.*

sélectionner des races de poules qui expriment moins ce comportement. Ainsi il y a bien là (i) un comportement (ii) réduisant la productivité et (iii) indiquant clairement ce qui doit être changé dans le système productif : une résistance. Que ce comportement soit aussi (iv) l'expression d'un mal-être extrême et prolongé nous pousse à penser une résistance *imposée* : l'impossibilité de faire autrement que de réduire la productivité.

Il y a bien résistances, même quand l'élevage intensif semble sous contrôle¹²⁹². Mais bien que les poules soient les sujets de leurs propres vies, ces résistances ne peuvent pas être considérées comme des opportunités de subjectivation ni comme des possibilités de changer le rapport de forces : il faut faire face au fait que ces résistances sont désespérées. La citation de Mac Donald gagne encore en profondeur tragique : la possibilité de tuer les poules si elles résistent est corrélée à l'écrasement et à la silenciation presque complètes des possibilités même de résistance.

Les non-humain-es résistent de toutes leurs forces, mais le dispositif est si total que cette résistance est désespérée et invisibilisée¹²⁹³. L'abolition ne peut pas venir des non-humain-es opprimé-es elleux-mêmes, qui résistent déjà de toutes leurs forces au dispositif qui les écrase. Pour ces raisons, il est essentiel de penser des résistances venant d'ailleurs.

D'abord, cette thèse a prouvé maintes fois que le champ lexical du « bien-être », de l'optimisation de l'élevage, des « cages améliorées » court inévitablement le risque de prolonger, dans des formes toujours plus raffinés, l'exercice multiforme d'un pouvoir violent et injuste. Même l'Initiative citoyenne européenne (ICE), aujourd'hui toujours à l'étude à la Commission européenne, n'est à ce titre pas assez critique : elle demande l'interdiction de tout élevage

1292. Dans l'article co-écrit avec Rachel Lapique, nous prolongeons cette analyse en montrant que cette notion de résistance imposée s'étend à tous les aspects de la vie des non-humain-es d'élevage, et qu'elle peut être étendue, dans certains cas, jusqu'à leur mort, cf. DUCOURANT et LAPICQUE, « Voix Animales : Résister et Faire Taire », *op. cit.*

1293. Cette invisibilisation a d'abord été étudiée par Carol Adams, qui définit la « viande » comme le résultat d'un processus faisant des non-humain-es des « référents absents », cf. ADAMS, *The Sexual Politics of Meat: A Feminist-vegetarian Critical Theory*, *op. cit.* Florence Burgat a prolongé cette réflexion dans les études animales françaises, dans son article FLORENCE BURGAT. « Défiguration et Reconfiguration Des Animaux Dans La Présentation Des Viandes et Dans l'imagerie Publicitaire ». In : *Revue d'esthétique* 40 (2001).

en cages. Mais le système-cage n'est qu'un aspect du dispositif d'exploitation animale : un aspect historiquement essentiel, car il a permis la constitution des non-humain-es en machines productives ; mais un aspect dont l'élevage intensif peut aujourd'hui se passer. Même si l'élevage en cages était interdit en 2025, comme l'a promis la Commissaire de l'UE Ursula von der Leyen, ce serait une victoire historique, certes, mais la cible serait indéniablement manquée et l'oppression continuerait, renforcée de cette apparence de progrès.

Bien qu'on puisse adopter une stratégie réformiste dans la lutte, il faut donc explicitement et inlassablement décrire le caractère total de l'oppression des non-humain-es dans l'élevage intensif, explicitement et inlassablement appeler à son abolition pure et simple. La stratégie welfariste, elle non plus, ne fera pas advenir l'abolition. Au mieux, elle parviendra à interdire l'élevage en cages en 2025, mais l'oppression ne cessera pas.

S'il y a des possibilités, elles sont dans les failles ouvertes par le dispositif lui-même : à ce titre, il est important pour la suite de ce travail de revenir à la direction ouverte puis rapidement refermée au moment de l'adoption de l'*animal welfare*. Avant d'être approprié par l'UFAW puis réduit par Hume à un protocole statistique, ce terme est en effet d'abord utilisé par un courant antispéciste et abolitionniste, le NCAW. Dans le prolongement du mouvement des hôpitaux anti-vivisectionnistes, celui-ci prône une pratique scientifique définie d'abord par son utilité politique et sociale, et un code de conduite mettant l'accent sur la sensibilité. Il précède en quelque sorte d'un demi-siècle les critiques de la science comme projet impérialiste, et gagnerait à être étudié pour renforcer nos aspirations radicales.

De plus, l'adoption de l'*animal welfare* en 1926 correspond à l'exclusion du mouvement militant, hors du débat politique ; une autre possibilité pour le positionnement sociologique de la science aurait été d'entrer au contraire dans une discussion resserrée avec l'activisme radical, de rapprocher plutôt que de séparer les pratiques scientifique et militante. Les travaux de Carla Fehr sur les bénéfices méthodologiques et épistémologiques d'une approche aimante en sciences donnent une première idée de ce qu'il est possible de faire. Bien sûr, cela requiert certains refus, comme celui de travailler dans des conditions commerciales ou en reprenant les techniques d'encagement,

et donc de passer d'une compréhension « appliquée » des sciences à une compréhension « engagée », dans le prolongement de la direction ouverte dans le paragraphe ptiale du problème : dans l'introduction générale, le bien-être était décritécédent. L'exemple des recherches de Carla Fehr n'est pas du tout le seul¹²⁹⁴.

En parallèle de cette stratégie militante et scientifique, une deuxième forme de résistance consiste à mettre en place les conditions d'une amitié entre humain·es et non-humain·es : même si les refuges pour « poules de réforme » sont seulement des îlots dans l'océan de l'oppression, ils prouvent encore que les machines de conversion d'aliment résultent d'une terrible réduction des vies, et que ces vies, une fois libérées, peuvent être foisonnantes, irréductibles, magnifiques. Carla Fehr instaure au sein même de sa pratique scientifique une proximité affective, toujours consciente de l'inégalité structurelle entre elle et ses chiens. Les descriptions que font Karen Davis ou encore Catherine Oliver de leurs relations aux poules, montrent que toutes les résistances ne sont pas vaines et que la lutte, souvent désespérante, peut aussi avoir son pendant joyeux et tendre¹²⁹⁵.

On ne considère généralement pas les animaux·ales d'élevage comme dignes d'un souci moral égal, voire d'un souci moral tout court. On dit que du fait de l'élevage et de la sélection, iels n'ont pas atteint un niveau normal d'intelligence ou d'aptitude biologique ; et que de toute façon, iels sont seulement « bon·nes à manger », « destinés à être tué·es ».

1294. Cf. les travaux coordonnés par Carla Fehr et Kathryn Plaisance à l'université de Waterloo (Ontario), Carla FEHR et Kathryn S. PLAISANCE. « Socially Relevant Philosophy of Science: An Introduction ». In : *Synthese* 177.3 (déc. 2010). (Consulté le 03/10/2023). Ces travaux sont dans le prolongement de ceux d'Helen Longino, en philosophie féministe des sciences, Heidi E. GRASSWICK. *Feminist Epistemology and Philosophy of Science: Power in Knowledge*. 1^{er} jan. 2011 et notamment les contributions Heidi E. GRASSWICK. « Liberatory Epistemology and the Sharing of Knowledge: Querying the Norms ». In : *Feminist Epistemology and Philosophy of Science: Power in Knowledge*. Sous la dir. d'Heidi E. GRASSWICK. Dordrecht : Springer Netherlands, 2011. (Consulté le 02/03/2020) et Carla FEHR. « What Is in It for Me? The Benefits of Diversity in Scientific Communities ». In : *Feminist Epistemology and Philosophy of Science: Power in Knowledge*. 26 mar. 2011.

1295. DAVIS, *Prisoned Chickens, Poisoned Eggs*, *op. cit.*; OLIVER, *Veganism, Archives, and Animals*, *op. cit.*

Mon expérience avec Viva, une « poule de chair » infirme et abandonnée, m'a poussée à relativiser. Viva était expressive, réceptive, communicative, affectueuse et alerte. Bien que fatalement enfermée dans un corps anthropocentré, sa personnalité n'avait rien d'inférieur. Elle avait déjà une voix, mais il fallait l'amplifier pour la faire entendre, dans le système humain oppressif qui l'assujettissait. Il y a dans le monde des milliards de Vivas, toutes aussi uniques les unes que les autres.¹²⁹⁶

Les résistances acharnées et la lutte militante sont une face du contre-pouvoir, dont l'autre face est la joie d'être ami-es et la découverte d'un-e autrui irréductible à soi. Il est impératif, dans notre pratique de la science comme dans nos vies, de tisser ensemble la résistance acharnée et la douce solidarité, l'amitié et la lutte.

1296. « Farm animals were generally dismissed as beyond the pale of equal, or even any, moral concern because, it was argued, they had been bred to a substandard state of intelligence and biological fitness, and because they were “just food” that was “going to be killed anyway”. My experience with Viva, a crippled and abandoned “broiler” hen, put these matters into perspective. Viva was expressive, responsive, communicative, affectionate, and alert. Though she was cursed with a man-made body, there was nothing inferior about her personally. She already had a voice, but her voice needed to be amplified within the oppressive human system in which she was trapped. There were billions of Vivas out there, just as special ». DAVIS, *Prisoned Chickens, Poisoned Eggs, op. cit.*, p. 8.

Annexes

Chronologie des événements et publications de l'UFAW

Ce document recense de manière chronologique les événements importants de l'ULAWS, de l'UFAW et des vies et carrières de Charles Westley Hume et Ruth Harrison. Un obstacle important à l'élaboration de la présente histoire du bien-être animal s'est avéré être la difficulté d'accès aux sources, mais surtout l'absence d'une indexation et d'un repérage exhaustifs. Au cours de discussions avec les spécialistes de cette histoire, notamment avec Margaret Elsinore Derry, Robert Kirk et Karen Sayer, il est rapidement devenu évident qu'une partie importante du travail à venir consiste à centraliser les informations et à y donner un accès facilité. Cette chronologie est pensée comme un premier index, à utiliser en parallèle de ma bibliothèque Zotero où sont accessibles la plupart des sources primaires citées, au format numérique. J'espère que cet outil, une fois publié, facilitera les échanges et la recherche.

1886 Naissance de Charles Westley Hume le 13 janvier ¹²⁹⁷

1905 Création de la *British Science Guild* ¹²⁹⁸

1920 Naissance de Ruth Harrison le 24 juin ¹²⁹⁹

1297. Un travail de biographie plus spécifique est appelé comme continuation de la présente thèse. Ceci doit passer par un accès aux archives internes de l'UFAW, aux archives personnelles de Lane-Petter ou d'autres personnes ayant travaillé ou milité avec Hume, et enfin par un contact aux descendant-es et ayants-droit de Hume.

1298. Quelques travaux ont déjà montré l'importance de la Guilde dans le développement des liens entre représentations de la vivisection et de la pratique scientifique, notamment MACLEOD, « Science for Imperial Efficiency and Social Change », *op. cit.* Mais la bibliographie des ressources primaires de la deuxième partie de cette thèse indique que nombre d'archives seraient pertinentes pour établir une description plus précise.

1299. Pour Ruth Harrison, voir l'excellente biographie de KIRCHHELLE, *Bearing Witness*, *op. cit.*

- 1923** Le *National Council for Animal Welfare* (NCAW) lance la *Animal Welfare Week*
- 1926** Création de l'*University of London Animal Welfare Society* (ULAWS), lors d'une réunion inaugurale le 12 février 1926, « à l'initiative de deux étudiants de l'Université, qui avaient été frappés par le besoin, au Royaume-Uni comme à l'étranger, d'une éducation sur le traitement humain des animaux·ales »¹³⁰⁰.
- 1929** Charles Westley HUME. « The Methodology of the Inexact Sciences ». In : *Nature* 123.3091 (1929)
- 1931** Publication du premier volume de l'*Animal Year-Book*, édité par Knight, assisté par Hume, publié par les presses de l'Université de Londres¹³⁰¹
- 1933** Deuxième *Animal Year-Book*¹³⁰²
- 1935** Charles Westley HUME. « Testing for Unconsciousness after an Electric Shock ». In : *Nature* 135.3403 (1935)
- 1937** Charles Westley HUME. « Some Facts and Queries Relating to the Wild-Rabbit Problem. A Paper Read before the Conference of Corresponding Societies of the British Association for the Advancement of Science ». In : *ULAWS Monographs*. (Bodleian Libraries, Oxford. Carton : Per. 19099 d. 19. Cote : ALMA : 990219338030107026) 4F (6 sept. 1937)¹³⁰³
- 1938** Plusieurs sociétés universitaires sur le modèle de l'ULAWS fusionnent pour devenir l'*Universities Federation for Animal Welfare* (UFAW)
- Début de la campagne pour les non-humain·es dans les élevages, avec l'enquête « Le Traitement humanitaire des animaux·ales de ferme »¹³⁰⁴.

1300. « *An inaugural meeting was held [...] on February 12th, 1926, on the initiative of two students of the University who had been impressed by the need, at home and abroad, for education with regard to the humane treatment of animals.* », UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY, *First Annual Report. To September 30th, 1927, op. cit.*, p. 2.

1301. *Idem*, *Fifth Annual Report. Year Ending June 30th, 1931, op. cit.*

1302. *Idem*, *Seventh Annual Report, for the Year Ending June 30, 1933, op. cit.*

1303. Mentionné aussi in « General Notes », *op. cit.*

1304. BARGMANN, « Humane Treatment of Farm Animals. Report of an Enquiry by the ULAWS Branch of the South-Eastern Agricultural College », *op. cit.*

- Hume donne une présentation à la *Conference of Educational Associations*, intitulée « Application de la science au bien-être des animaux·ales », (*The application of science to the welfare of animals*), UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *Thirteenth Annual Report*. Bodleian Libraries, Oxford Carton : Ex-ZOO Per. A. London, 1939.
- 1939-1945** Pendant les années de guerre, les locaux de l'UFAW sont détruits ainsi que toutes les archives internes. L'activité reprend en 1946.
- 1943** Charles Westley HUME. *Expanding Justice*. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1943
- 1946** Charles Westley HUME. *Expanding Mercy*. 1^{re} éd. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1946
- 1947** Parution du *Handbook on the care and management of laboratory animals*, première publication de l'UFAW, très remarquée dans les sciences expérimentales¹³⁰⁵. Un appendice statistique est rédigé par Hume.
- Création du *Laboratory Animals Bureau* (LAB)
- 1948** Parution du premier numéro de l'*UFAW Courier*¹³⁰⁶
- 1949** *idem*, *How to Befriend Laboratory Animals*. *Op. cit.*
- 1950** Charles Westley HUME et H. ROBINSON. « Protection Of Laboratory Animals ». In : *The British Medical Journal* 2.4684 (1950). (Consulté le 13/12/2019)
- Proposition de texte de loi pour les animaux·ales de laboratoire
- 1957** Charles Westley HUME. « The Strategy and Tactics of Experimentation ». In : *Humane Technique in the Laboratory*. T. 6. Laboratory Animals Bureau Collected Papers. London, mai 1957¹³⁰⁷, Charles Westley HUME. *The Status of Animals in the Christian Religion*. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1957
- Mise en place du *British Egg Marketing Board* (BEMB)
- 1958** Charles Westley HUME. « Psychology of Laboratory Animals ».

1305. HUME et VINTER, « Handbook On The Care Of Laboratory Animals », *op. cit.*

1306. UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE, *The UFAW Courier*, *op. cit.*

1307. Repris in HUME, « The Strategy and Tactics of Experimentation. », *op. cit.*

- In : *Lancet* 272.7050 (1958) ; Charles Westley HUME. « Soldiers and Laboratory Animals ». In : *Lancet* 271.7017 (1958)
- 1959** Charles Westley HUME. « In Praise of Anthropomorphism ». In : *Animal Behaviour* 7.3-4 (1959)
- Dans la droite ligne du *Handbook* de 1947, après une campagne de recherche initiée en 1954 par l’UFAW et dirigée par Peter Medawar, William Russell et Rex Burch publient *The Principles of Humane Experimental Technique*, où sont présentés les « 3R » (remplacement, réduction, raffinement), outils utilisés jusqu’à nos jours pour établir le caractère éthique d’une expérimentation sur des animaux·ales¹³⁰⁸.
- 1960** Charles Westley HUME. « The Vivisection Controversy in Britain ». In : *The UFAW Courier*. 17. 1960
- Charles Westley HUME. « Prolonged, Close Caging ». In : *The British Medical Journal* 1.5174 (1960). (Consulté le 13/12/2019)
 - John Dugdale propose le texte de l’*Animals (control of intensified methods of food production) Bill*
- 1961** Ruth Harrison commence le travail d’enquête pour *Animal Machines*
- 1962** Charles Westley HUME. « The Principles of Animal Protection: The Philosophy of UFAW ». In : *Man and Beast*. UFAW, 1962 ; Charles Westley HUME. « R.S.P.C.A. Campaign ». In : *The British Medical Journal* 1.5280 (1962). (Consulté le 13/12/2019) ; Charles Westley HUME. « The Principles of Animal Protectionism: The Philosophy of UFAW ». In : *Man and Beast*. London : The Universities Federation for Animal Welfare, 1962 ; Charles Westley HUME. *Man and Beast*. Potters Bar, Herts : Universities Federation for Animal Welfare, 1962
- 1963** Charles Westley HUME. « Proposed American Legislation on Laboratory Animals ». In : *The UFAW Courier* 19 (1963) ; Charles Westley HUME. « A Message to Subscribers. From the Secretary-General of UFAW ». In : *The UFAW Courier* 20 (1963)
- 1964** Ruth Harrison publie *Animal Machines*, une étude appuyée par l’UFAW, inspirée des travaux émergents en éthologie (notamment de William H. Thorpe), des campagnes de protection animale (notamment

1308. TANNENBAUM et BENNETT, « Russell and Burch’s 3Rs Then and Now », *op. cit.*

celles de l'UFAW et de la *Crusade Against all Cruelty to Animals*) et de l'ouvrage *Silent Spring* de Rachel Carson¹³⁰⁹.

- 1965** Le comité scientifique mandaté par le gouvernement britannique pour enquêter sur les conditions de vie dans les élevages après le scandale d'*Animal Machines*, publie le « rapport Brambell » en décembre¹³¹⁰.
- 1966** Le ministère britannique de l'agriculture (MAFF) publie une résolution en vue d'une nouvelle loi sur le bien-être animal, et met en place le *Farm Animal Welfare Advisory Committee* (FAWAC)
- 1967** Ruth Harrison nommée membre du FAWAC
- 1968** Passage de l'*Agriculture (Miscellaneous provisions) Act*, appuyé sur les publications de Harrison et du comité Brambell, qui régule notamment l'utilisation des animaux-ales dans les élevages et au laboratoire¹³¹¹. Cette loi reprend les notions de « libertés » dues aux animaux-ales, développées par le rapport Brambell, et qui seront importantes dans la législation européenne à partir des années 1970.
- Le LAB devient le *Laboratory Animals Council* (LAC)
- 1971** Dissolution du BEMB
- 1973** Tinbergen, Lorenz et Frisch reçoivent le Prix Nobel de physiologie et de médecine pour leurs travaux en éthologie
- 1975** Publication d'*Animal Liberation* de Peter Singer¹³¹²
- 1976** CONSEIL DE L'EUROPE. *Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*. 10 mar. 1976.
- Le Royaume-Uni ratifie cette Convention.
- 1979** Fondation du *Farm Animal Welfare Council* (FAWC), Ruth Harrison est nommée membre.
- 1980** Fondation de l'*Eurogroup for Animals*
- 1981** Décès de Charles Westley Hume, le 29 novembre
- 2000** Décès de Ruth Harrison le 13 juin

1309. SAYER, « Animal Machines », *op. cit.* ; KIRCHHELLE, *Bearing Witness*, *op. cit.*

1310. BRAMBELL, *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals Kept under Intensive Livestock Husbandry Systems*, *op. cit.*

1311. *Agriculture (Miscellaneous Provisions) Act 1968*, *op. cit.*

1312. SINGER, *Animal Liberation*, *op. cit.*

Table des figures

2.1	Financements accordés par la Commission au programme de recherche sur le « bien-être animal », 1981-1983. SOURCE : P. V. TARRANT. <i>EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983</i> . Agriculture Series VI. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 1984. (Consulté le 24/02/2020), p. 32.	98
2.2	Les intuitions ne sont pas confirmées par la science. SOURCE : P. V. TARRANT. <i>EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983</i> . Agriculture Series VI. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 1984. (Consulté le 24/02/2020), p. 6.	116
3.1	Occurrences des termes « <i>animal welfare</i> » et « <i>cruelty to animals</i> » de 1870 à 2010. SOURCE : Google Ngram Viewer (consulté le 11/01/2022). . .	192

- 4.1 Publicité pour le NCAW.
SOURCE : UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY.
Eleventh Annual Report, 1st August, 1936, to 30th September, 1937. Bodleian Libraries, Oxford Carton : Per. 189779 e. 91.
London : University of London Animal Welfare Society, 1937,
p. 9. 233
- 5.1 Photographie de Charles Westley Hume (1886-1981).
SOURCE : Charles Westley HUME. *Man and Beast.* Potters Bar,
Herts : Universities Federation for Animal Welfare, 1962. . . . 273
- 5.2 Nombre d'inspections par le *Home Office* (1940-1957).
SOURCE : LABORATORY ANIMALS BUREAU. *Humane Tech-
nique in the Laboratory. Report of a Symposium on Humane
Technique in the Laboratory, Held by UFAW at Birkbeck College,
London, on 8th May, 1957.* T. 6. Laboratory Animals Bureau
Collected Papers. London : Laboratory Animals Bureau, 1957,
p. 12. 293
- 6.1 Couverture de la première édition d'*Animal Machines*, de Ruth
Harrison, publié le 9 mars 1964 par les éditions Vincent Stuart. 308
- 6.2 Photographie de poules pondeuses élevées en cages de batterie.
SOURCE : Ruth HARRISON, Rachel Louise CARSON et Sydney
JENNINGS. *Animal machines: the new factory farming industry.*
Londres, Royaume-Uni : V. Stuart, 1964, p. 134, figure 20. . . 315
- 6.3 « Transformer les animaux d'élevage en machines ».
SOURCE : « Turning Farm Animals into Machines ». In : *The
Observer* (23 fév. 1964). 319
- 6.4 « Les Animaux considérés comme des machines alimentaires ».
SOURCE : « Animals as Food Machines. A Disturbing Survey ».
In : *The Guardian* (28 fév. 1964). 320

- 6.5 Évolution de la consommation d'œufs de poules, Royaume-Uni, 1958-1978.
 SOURCE : CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse.* (Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine à Saint-Denis, Carton : 20060631/1. Code : TPA/E (79) 15.)
 Strasbourg : Council of Europe, 31 oct. 1979, p. 17. 336
- 6.6 Population de pondeuses en Angleterre et au Pays de Galles ventilée par type d'élevage.
 SOURCE : CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse.* (Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine à Saint-Denis, Carton : 20060631/1. Code : TPA/E (79) 15.)
 Strasbourg : Council of Europe, 31 oct. 1979, p. 18. 340
- 6.7 Taille des exploitations, 1964-1977.
 SOURCE : CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse.* (Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine à Saint-Denis, Carton : 20060631/1. Code : TPA/E (79) 15.)
 Strasbourg : Council of Europe, 31 oct. 1979, p. 16. 340

- 7.1 Évolution du prix des œufs, Royaume-Uni, 1958-1978.
SOURCE : CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse*. (Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine à Saint-Denis, Carton : 20060631/1. Code : TPA/E (79) 15.) Strasbourg : Council of Europe, 31 oct. 1979, p. 20. 346
- 7.2 Rationnement des œufs en 1953.
SOURCE : Bridget WILLIAMS. *The Best Butter In The World - A History of Sainsbury's*. First Edition edition. London : Ebury, 1994, p. 112, cité par l'archive sainsburyarchive.org. 354
- 7.3 « Ce que fait le BEMB pour les producteur·rices, la distribution et les consommateur·rices ».
SOURCE : BRITISH EGG MARKETING BOARD. « Of What the Board Does for Egg Producers, for the Wholesale and Retail Trades, and for Consumers ». In : *Guardian* (19 avr. 1960). . . 357
- 7.4 Campagne « Cherchez le lion » (*Look for the Lion*).
SOURCE : egginfo.co. 359
- 7.5 Le slogan publicitaire « Go to work on an egg » fut utilisé par le BEMB dans les années 1950 et 1960, au sein d'une campagne de plus de 12 millions de livres¹³¹³. 368
- 7.6 Campagne de publicités Sainsbury : Chickens are cheap.
SOURCE : Leonard BEAUMONT. *Image of Display of Chickens in Window of 13/15 Stamford Street, Blackfriars, London Store*. 1958. (Consulté le 08/10/2023), cité par Shane HAMILTON et Andrew GODLEY. « Different Expectations : A Comparative History of Structure, Experience, and Strategic Alliances in the U.S. and U.K. Poultry Sectors, 1920-1990 ». In : *Strategic Entrepreneurship Journal* 14 (22 fév. 2019), p. 19. 373

1313. *Go to Work on an Egg*. In : *Wikipedia*. 27 juil. 2023. (Consulté le 12/10/2023).

7.7	1954, Campagne de publicités Sainsbury : Eggs down again! SOURCE : Leonard BEAUMONT. <i>Image of Display of Chickens in Window of 13/15 Stamford Street, Blackfriars, London Store</i> . 1958. (Consulté le 08/10/2023), cité par Shane HAMILTON et Andrew GODLEY. « Different Expectations : A Comparative History of Structure, Experience, and Strategic Alliances in the U.S. and U.K. Poultry Sectors, 1920-1990 ». In : <i>Strategic Entrepreneurship Journal</i> 14 (22 fév. 2019), p. 19.	374
7.8	Campagne de publicités Sainsbury : Chicken in one pan, 1958	376
7.9	Campagne de publicités Sainsbury, c. 1920s-1930s. SOURCE : sainsburyarchive.org.	377
7.10	Système d'élevage des poules en poulailler et enclos, qui se développe dans la seconde moitié du XIX ^e siècle. SOURCE : Stephen BEALE. <i>Profitable Poultry Keeping</i> . Sous la dir. de Mason C. WELD. London, N.Y. : George Routledge and Sons, 1895, p. 54	393
7.11	« La Batterie de ponte de St. Johns-Johnstone, 1930 (une cage robuste dont certaines sont toujours en usage – 1938) ». SOURCE : Clarence E LEE. <i>Profitable Chick Battery and Laying Cage Management</i> . Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939, p. 9.	394
8.1	Schéma du triple rôle du nid-piège : (i) passage obligé de l'évolution technique, (ii) objet-frontière des trois groupes sociaux, et (iii) maillon essentiel de la chaîne de production.	407
8.2	Une évolution linéaire du confinement et de ses caractéristiques	410
8.3	Panier à poules. SOURCE : Muséum National d'Histoire Naturelle, MNHN-E-2011.12.2	411

- 8.4 Confinement limité à la nuit et à la ponte, accès illimité à l'extérieur.
SOURCE : Ibn Butlan, *Tacuinum sanitatis*, rubrique « Poules », enluminé vers 1450 en Rhénanie, cité in Perrine MANE. « Noire géline pond blanc œuf ou Poules et poulaillers médiévaux ». In : *Revue d'ethnoécologie* 12 (12 20 oct. 2017). (Consulté le 16/06/2022). 412
- 8.5 Système d'élevage des poules en poulailler et enclos.
SOURCE : Stephen BEALE. *Profitable Poultry Keeping*. Sous la dir. de Mason C. WELD. London, N.Y. : George Routledge and Sons, 1895, p. 54 413
- 8.6 Élevage des poules en confinement en bâtiment. « L'alimentation et l'eau sont placées contre les fenêtres, pour assurer que les poules s'exposent à la lumière du soleil, permettant ainsi de se passer d'huile de foie de morue jusqu'au 1er novembre. Cette méthode de gestion a été couronnée de succès ».
SOURCE : D. C. KENNARD et R. M. BETHKE. « Keeping Chickens in Confinement ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bulletin* 437 (1929). Avec la coll. d'OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, p. 7. 414
- 8.7 Élevage des poules en confinement en bâtiment, avec un accès à l'extérieur par des *Sun parlors*.
SOURCE : D. C. KENNARD et R. M. BETHKE. « Keeping Chickens in Confinement ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bulletin* 437 (1929). Avec la coll. d'OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, p. 11. 415
- 8.8 Première cage de batterie pour l'élevage commercial de poules pondeuses.
SOURCE : Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939, p. 46 . . . 416

- 8.9 « Christy's fattening pen », installation pour l'engraissement des poulets en France.
SOURCE : Stephen BEALE. *Profitable Poultry Keeping*. Sous la dir. de Mason C. WELD. London, N.Y. : George Routledge and Sons, 1895, p. 225. 420
- 8.10 *Trap-Nest*.
SOURCE : Alfred R. LEE. « A Simple Trap Nest for Poultry ». In : *Farmers' Bulletin* (1915). Avec la coll. de BUREAU OF ANIMAL INDUSTRY et UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. (Consulté le 31/08/2022). 422
- 8.11 Numéroté les œufs.
SOURCE : S J MARSDEN. « How to Pedigree Chicks ». In : *The University of Nebraska Agricultural College Extension Service Extension Circular 1417* (1924). Avec la coll. d'UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. 426
- 8.12 Toe-punch and sealed Band – SOURCE : *How to pedigree chicks*, Marsden, 1924 429
- 8.13 *Laying record*.
SOURCE : Charles Edward GLANDER. « Trap-Nest. » Brev. 25 juin 1918, p. 1, Google Patents (Consulté le 02/11/2020). . 432
- 8.14 Nid-piège pour poules pondeuses.
SOURCE : Charles B. WILLIAMS. « Trap-Nest for Laying Hens. » Brev. 2 jan. 1906, p. 1, Google Patents (Consulté le 02/11/2020).433
- 8.15 « National Laying tests Milford, Surrey (UK) (1928-1963), prior to testing in cages ».
SOURCE : P. HEWSON. « Origin and Development of the British Poultry Industry: The First Hundred Years ». In : *British Poultry Science* 27.4 (1^{er} déc. 1986). (Consulté le 19/04/2021), p. 535. 441

- 9.1 Première occurrence de la « ration complète ».
SOURCE : OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Bimonthly Bulletin*. T. 1–2. The Monthly Bulletin x. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1925-1927. (Consulté le 06/01/2023), p. 175. 490
- 9.2 Élevage des poules en confinement en bâtiment, avec un accès à l'extérieur par des *Sun parlors*.
SOURCE : D. C. KENNARD et R. M. BETHKE. « Keeping Chickens in Confinement ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bulletin 437* (1929). Avec la coll. d'OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, p. 11. 493
- 9.3 Cages expérimentales.
SOURCE : D. C. KENNARD et R. M. BETHKE. « Keeping Chickens in Confinement ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bulletin 437* (1929). Avec la coll. d'OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, p. 8. 502
- 9.4 Les premières installations commerciales de batteries de ponte à la Station de l'Ohio. Photographie de 1931, autorisation de la Station Expérimentale de l'Ohio.
SOURCE : Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939. 503
- 9.5 Carte du réseau des fermes, stations et forêts expérimentales de l'université d'État de l'Ohio.
SOURCE : *Monthly Bulletin*, X, 3, 1925, in OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Bimonthly Bulletin*. T. 1–2. The Monthly Bulletin x. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1925-1927. (Consulté le 06/01/2023), p. 34. 514

- 9.6 Un couvoir en batterie : « New Petersime Battery Brooder, Compartments small enough to allow easy catching of chicks. Twelve compartments. Central air shaft ventilation system insures good air under hovers ».
SOURCE : Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939, p. 23. . . . 515
- 9.7 Une batterie de démarrage : « 1939 Bussey Contact Heat Starting Battery ».
SOURCE : Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939, p. 24. . . . 516
- 9.8 Une batterie de ponte : « 1937 Jamesway Cage at the Beacon Poultry Research Farm ».
SOURCE : Clarence E LEE. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939, p. 52. . . . 517
- 9.9 L'organisation spatiale de la station expérimentale de l'Ohio reproduit les phases du développement des poules ainsi que les différents postes de la chaîne de production.
SOURCE : frontispice de Harry Reynolds LEWIS. *Poultry Laboratory Guide: A Manual for the Study of Practical Poultry Keeping*. Norwood, MA : Macmillan, 1910. 518
- 10.1 Le *Standard of Excellence*, page de garde.
SOURCE : POULTRY CLUB LONDON. *The Standard of Excellence in Exhibition Poultry*. Poultry Club, 1865, p. 5. 529

10.2	Le <i>Standard of Excellence</i> . Description des caractères spécifiques à la race Cochin, du barème à appliquer lors d'expositions, puis des éléments éliminatoires. SOURCE : POULTRY CLUB LONDON. <i>The Standard of Excellence in Exhibition Poultry</i> . Poultry Club, 1865, p. 6.	530
11.1	Raymond Pearl (1879-1940). SOURCE : Library of Congress ¹³¹⁴	579
11.2	Mary Engle Pennington, 1872-1952. SOURCE : Smithsonian Institution Archives ¹³¹⁵	606
11.3	« How you can tell a fresh egg ». SOURCE : U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. <i>How You Can Tell a Fresh Egg</i> . 1915, p. 35	617

1314. PEARL. *Dr. Raymond Pearl, Food. Adm.* 1910. (Consulté le 10/12/2022).

1315. *Mary Engle Pennington (1872-1952)*. Avec la coll. d'AMERICAN CHEMICAL SOCIETY et UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. 1940. (Consulté le 10/12/2022).

Sources primaires de la première partie

- DGAL VEILLE SANITAIRE, Comité vétérinaire permanent. *Rapports d'activité (Thème : Foot and Mouth Disease)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis). Cote : 217VQAD24 217 DGAL 24 : Délégation Générale de l'Alimentation (DGAL), 2001.
- AVERY, G. J. L. « The EC and the USA. The Future of Farm Trade ». In : *Span* 30.1 (1987), pp. 38-39. (Consulté le 22/08/2023).
- BALDRY, A. F. « Sheep Behaviour and Welfare ». In : *Applied Animal Ethology* 5.3 (1^{er} juil. 1977), pp. 292-293. (Consulté le 12/09/2023).
- BARNETT, J. L. « Physiological and Behavioural Aspects of Assessing Stress and Welfare in the Pig ». In : *Applied Animal Ethology* 8.6 (1^{er} août 1982), p. 579. (Consulté le 12/09/2023).
- BAXTER, S. H. et al., éd. *Farm Animal Housing and Welfare: A Seminar in the CEC Programme of Coordination of Research on Animal Welfare*. Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science 24. Boston : Nijhoff for the Commission of the European Communities, 1983. 343 p.
- BEILHARZ, R. G. « Genetic Adaptation in Relation to Animal Welfare ». In : *Applied Animal Ethology* 8.6 (1^{er} août 1982), pp. 577-578. (Consulté le 12/09/2023).
- BEILHARZ, R. G. et K. ZEEB. « Applied Ethology and Animal Welfare ». In : *Applied Animal Ethology* 7.1 (1^{er} jan. 1981), pp. 3-10. (Consulté le 12/09/2023).

- BESSEI, W., éd. *Disturbed Behaviour in Farm Animals. Hohenheimer Arbeiten, 1982. Eugen Ulmer Stuttgart*. Eugen Ulmer. Hohenheim Arbeiten 121. Stuttgart, 1982.
- BRANTAS, G. C. « Animal Welfare, Productivity and Profit ». In : *Applied Animal Ethology* 1.2 (1^{er} avr. 1975), p. 205. (Consulté le 12/09/2023).
- « Ethics in veterinary medicine. Welfare, production and profit ». In : *Tijdschrift Voor Diergeneeskunde* 100.13 (1^{er} juil. 1975), pp. 703-708.
- « The Study of Some Aspects of Poultry Welfare. State of Affairs Regarding Research on a Number of Welfare Aspects in Poultry ». In : *Agris* 8 (1977), pp. 559-566.
- CARTER, Valerie et Henry CARTER, éd. *The Laying Hen — Proceedings of a Seminar held on 24 and 25 March 1992 at the Centre Albert Borschette*. Avec la coll. d'EUROPEAN CONFERENCE GROUP ON THE PROTECTION OF FARM ANIMALS. RSPCA. Horsham : RSPCA, Horsham, 1992.
- CEE (COGECA), Comité général de la coopération agricole des pays de la *Diverse Archival Materials*. Historical Archives of the European Commission. Cote : BAC-006/1975_0006, 1967-72. (Consulté le 28/10/2020).
- CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES VÉTÉRINAIRES ET ALIMENTAIRES. *Conventions de Recherche Du CNEVA*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine Contrats 89-0005 à D93-168. Cote : 20140520/87 : Saint-Denis, France, 1989-1993. 151 p.
- *Comptes-Rendus de Conseil de Laboratoire (1990-1999)*. Laboratoire Central de Recherches Avicole et Porcine (Lcrap), Ploufragan Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20040012/1 à /30, 1990-1999.
- *Conventions de Recherche Du CNEVA (1992-2000)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20140520/89, 1992-2000.
- *Conventions de Recherche Du CNEVA*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20140520/88, 1994-1997.
- CHERRY, Mary. *Cinq Années de Progrès - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne (1984-1988)*. Sous la dir. de Commission des COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE).

Office Des Publications de l'Union Européenne Cote : EUR 8981 FR. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne. Luxembourg : Direction générale Marché de l'information et innovation, 1985. 48 p.

CHERRY, Mary et COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CEE). *Vers Une Recherche Européenne - Coordination de La Recherche Agricole Dans La Communauté Économique Européenne*. Commission des communautés européennes - Direction générale « Information scientifique et technique et gestion de l'information ». Office Des Publications de l'Union Européenne EUR 6720 FR. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne. Luxembourg, 1980. 46 p.

COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL. *Avis Sur Une Proposition de Directive Du Conseil Établissant Les Normes Minimales Relatives à La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*. C 343/48. EUR-Lex. Cote : 51981AC1076, 31 déc. 1981, pp. 48-50. (Consulté le 14/08/2019).

COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Compte-Rendu de La 1e Réunion (20-23 Février 1979)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 3917. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 4 avr. 1979, p. 12.

— *Compte-Rendu de La 2e Réunion (27-30 Novembre 1979)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 TPA/E (79) 22. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 4 déc. 1979.

— *Compte-Rendu de La 3e Réunion (6-9 Mai 1980)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 TPA/E (80) 8. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 19 mai 1980.

— *Compte-Rendu de La 4e Réunion (21-23 Octobre 1980)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 TPA/E (80) 28. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 9 déc. 1980, p. 12.

— *Compte-Rendu de La 5e Réunion (19-22 Mai 1981)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 TPA/E (80) 28. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 2 juin 1981, p. 12.

- *Compte-Rendu de La 6e Réunion (1-4 Décembre 1981)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 TPA/E (81) Misc. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 4 déc. 1981, p. 12.
 - *Compte-Rendu de La 7e Réunion (25-28 Mai 1982)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 T-AP (82) 14. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 25 juin 1982.
 - *Compte-Rendu de La 8e Réunion (7-10 Décembre 1982)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 T-AP (82) 21. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 17 déc. 1982.
- COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Comptes-Rendus Des Réunions 1 à 8 (1979-1983)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). 20060631/1 : Conseil de l'Europe, 1979-1983.
- *Rapport de La Réunion Du Bureau (Strasbourg, 28 Au 31 Juillet 1981)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 TPA/E (81)10. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 31 juil. 1981, p. 12.
 - *Compte-Rendu de La 10e Réunion (8-11 Mai 1984)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (84) 6. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 14 déc. 1983, p. 15.
 - *Compte-Rendu de La 9e Réunion (6-9 Décembre 1983)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (83) 24. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 14 déc. 1983, p. 14.
 - *Comptes-Rendus Des Réunions 9 à 21*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060631/2, 1983-1991.
 - *Compte-Rendu de La 11e Réunion (22-25 Janvier 1985)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (85) 6. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 14 mai 1985, p. 10.
 - *Compte-Rendu de La 12e Réunion (12-15 Novembre 1985)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (85) 10. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 18 nov. 1985, p. 10.
 - *Compte-Rendu de La 13e Réunion (8-11 Avril 1986)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (86) 3. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 25 avr. 1986, p. 10.

- *Compte-Rendu de La 14e Réunion (18-21 Novembre 1986)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (86) 8. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 24 nov. 1986, p. 31.
 - *Compte-Rendu de La 15e Réunion (20-23 Octobre 1987)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (87) 5. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 23 oct. 1987, p. 13.
 - *Compte-Rendu de La 16e Réunion (15-18 Mars 1988)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (88) 7. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 23 mar. 1988, p. 32.
 - *Compte-Rendu de La 17e Réunion (18-21 Octobre 1988)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (88) Misc 3. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 18 oct. 1988, p. 10.
 - *Compte-Rendu de La 18e Réunion (18-21 Avril 1989)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (89) 7. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 18 oct. 1988, p. 23.
 - *Compte-Rendu de La 18e Réunion (18-21 Avril 1989)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (89) 7. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 18 oct. 1988, p. 23.
 - *Troisième Rapport Au Comité Des Ministres Sur Les Travaux Du Comité Permanent*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (88) 13. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 25 nov. 1988, p. 14.
 - *Compte-Rendu de La 20e Réunion (24-27 Avril 1990)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (90) 6. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 11 mai 1990, p. 11.
 - *Compte-Rendu de La 21e Réunion (16-19 Octobre 1990)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (90) 17. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 30 oct. 1990, p. 12.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Communication de La Commission Au Conseil*. Historical Archives of the European Commission Collection reliée des documents "COM". Cote : COM(78)99, 3 mar. 1978.
- *Proposal for a Council Decision Adopting Joint Research Programmes and Programmes for Coordinating Agricultural Research*. Proposition de Déci-

- sion COM(78)301. Bruxelles : Commission des Communautés Européennes (CEE), 30 juin 1978, p. 22. (Consulté le 22/08/2023).
- *Adhésion Du Danemark, de l'Irlande, de La Norvège et Du Royaume-Uni à La CEE. Ensemble de Documents Relatifs Aux Négociations et Au Traité d'adhésion de Ces Pays*. Historical Archives of the European Commission. Cote : BAC-250/1980_0042, 1980. (Consulté le 28/10/2020).
- *L'adhésion Du Royaume-Uni : Problème Agricole : Généralités*. Historical Archives of the European Commission. Cote : BAC-239/1980_0006, 1980. (Consulté le 28/10/2020).
- *Document de Travail Des Services de La Commission Concernant La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*. SEC (85) 360, Vol. 1985/0013. Bruxelles, 7 mar. 1985, p. 128. (Consulté le 24/08/2023).
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et Poul DALSAGER. *Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*. Procédure écrite E/578/82. 3-7 juin 1982.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et Finn Olav GUNDELACH. *Projet de Communication Au Conseil, Document Interne*. Historical Archives of the European Commission Collection reliée des documents COM. COM(78)27, 1978.
- *Projet de Communication de La Commission Au Conseil Sur l'élevage Intensif Des Poules Pondeuses*. Historical Archives of the European Commission Collection reliée des documents COM. Carton : BAC 34/1992 82. Cote : COM (80) 406. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne : Commission des Communautés Européennes (CEE), 11 juil. 1980.
- COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE. *Nations Unies, Conseil Économique et Social (ECOSOC)*. 1959-1962. (Consulté le 17/06/2019).
- CONSEIL DE L'EUROPE. *Liste Des Signatures et Ratifications de La Convention Européenne Pour La Protection Des Animaux d'élevage de 1976*. Treaty Office. (Consulté le 01/09/2023).
- CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport Sur Les Travaux de Recherche et de Dévelop-*

pement En Matière d'élevage, de Comportement et de Maladie de La Poule Pondeuse. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 226DGAL1. 1979-1983.

- CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *1050ème Session Du Conseil (Agriculture)*. Historical Archives of the European Commission Cote : CM2/1985-00071/001. Bruxelles, 9-10 déc. 1985. (Consulté le 17/06/2019).
- *Politique Agricole : Programmes Communs et Coordonés de Recherche Agricole - Décision de La Commission Du 29 Mars 1979 Relative Aux Programmes Communs et Aux Programmes de Coordination de Recherche Agricole Arrêtés Par La Décision 78/902/CEE Du Conseil (C(79) 314 Final)*. 1979-1980. (Consulté le 05/09/2023).
- *1034ème Session Du Conseil (Agriculture)*. Conseil (Agriculture) des Communautés européennes, 21-22 oct. 1985. (Consulté le 18/06/2020).
- *Procès Verbal de La 1022e Session Du Conseil*. Archives du Conseil de l'Union européenne. 16 juil. 1985. (Consulté le 09/07/2019).
- *Rapports de Réunions Du Conseil Agriculture*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 19860664/4 : Conseil des Communautés Européennes, 1^{er} avr.-13 mai 1985.
- *Rapports de Sessions Du Conseil Agricole*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis). 20050454/1, 1999-2000.
- CONSEIL GÉNÉRAL VÉTÉRINAIRE. *Archives Internes (1986-1987)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060179/24, 1986-1987.
- *Archives Internes (1986-1995)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). 20060179/19, 1986-1995.
- *Archives Internes (1987-1993)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060179/3, 1987-1993.
- *Archives Internes (1990-1991)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060179/21, 1990-1991.
- *Archives internes (1992-1993)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060179/22, 1992-1993. nb de pages.
- *Archives Internes (1994-1995)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060179/20, 1994-1995.

- *Archives Internes (1994-1996)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060179/23, 1994-1996.
- *Relations Du CGV Avec d'autres Institutions*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis). Cote : 20060179/2, 1984. . .
- CUNNINGHAM, D. « Beak Trimming Effects on Performance, Behavior and Welfare of Chickens: A Review ». In : *The Journal of Applied Poultry Research* 1 (20 mar. 1992), pp. 129-134.
- DAWKINS, Marian Stamp. « Towards an Objective Method of Assessing Welfare in Domestic Fowl ». In : *Applied Animal Ethology* 2.3 (1^{er} août 1976), pp. 245-254. (Consulté le 12/09/2023).
- « Do Hens Suffer in Battery Cages? Environmental Preferences and Welfare ». In : *Animal Behaviour* 25 (nov. 1977), pp. 1034-1046. (Consulté le 13/01/2020).
- « Welfare and the Structure of a Battery Cage: Size and Cage Floor Preferences in Domestic Hens ». In : *British Veterinary Journal* 134 (1978), pp. 469-475.
- « Priorities in the Cage Size and Flooring Preferences of Domestic Hens ». In : *British Poultry Science* 22.3 (1^{er} jan. 1981), pp. 255-263. (Consulté le 09/11/2020).
- « Elusive Concept of Preferred Group Size in Domestic Hens ». In : *Applied Animal Ethology* 8.4 (1982), pp. 365-375.
- « Battery Hens Name Their Price: Consumer Demand Theory and the Measurement of Ethological 'Needs' ». In : *Animal Behaviour* 31.4 (nov. 1983), pp. 1195-1205. (Consulté le 13/01/2020).
- « Cage Size and Flooring Preferences in Litter-reared and Cage-reared Hens ». In : *British Poultry Science* 24.2 (1^{er} avr. 1983), pp. 177-182. (Consulté le 09/11/2020).
- « Behavioural Deprivation: A Central Problem in Animal Welfare ». In : *Applied Animal Behaviour Science* 20.3-4 (1988), pp. 209-225.
- « Time Budgets in Red Junglefowl as a Baseline for the Assessment of Welfare in Domestic Fowl ». In : *Applied Animal Behaviour Science* 24.1 (1989), pp. 77-80.

- « Evolution and Animal Welfare ». In : *The Quarterly Review of Biology* 73.3 (1998), pp. 305-328. (Consulté le 04/01/2019).
- *Through Our Eyes Only?: The Search for Animal Consciousness*. Oxford : Oxford University Press, 1998. 202 p. (Consulté le 17/05/2022).
- « The Role of Behaviour in the Assessment of Poultry Welfare ». In : *World's Poultry Science Journal* 55.3 (sept. 1999), pp. 295-303. (Consulté le 09/11/2020).
- « The Science of Animal Suffering ». In : *Ethology* 114.10 (2008), pp. 937-945. (Consulté le 29/06/2020).
- DAWKINS, Marian Stamp et Tim BEARDSLEY. « Reinforcing Properties of Access to Litter in Hens ». In : *Applied Animal Behaviour Science* 15.4 (1986), pp. 351-364.
- DAWKINS, Marian Stamp et Sylvia HARDIE. « Space Needs of Laying Hens ». In : *British Poultry Science* 30 (1989), pp. 413-416.
- DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ALIMENTATION et MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE. « Rapports d'activités ». Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cotes 20060482/1 à 20060482/3 (anciennement 217DGAL 1-3), 1998-2002.
- DUNCAN, Ian J. H. et D. G. M. WOOD-GUSH. « Frustration and Aggression in the Domestic Fowl ». In : *Animal Behaviour* 19.3 (1^{er} août 1971), pp. 500-504. (Consulté le 24/02/2021).
- EDELSON, Ed. « Genetic Engineering: Where Will It Lead? » In : *Family Health* 11.5 (mai 1979), pp. 28-31.
- EUR-LEX. *Protection Des Poules Pondeuses. Synthèse Du Document : Directive 1999/74/CE — Normes Minimales Relatives à La Protection Des Poules Pondeuses*.
- FRASER, Andrew Ferguson. « Ethology Welfare and Preventive Medicine for Livestock ». In : *Applied Animal Ethology* 6.2 (1^{er} avr. 1980), pp. 103-109. (Consulté le 12/09/2023).
- GEIST, V. « Behaviour in Relation to Reproduction Management and Welfare of Farm Animals: M. Wodzicka-Tomaszewska, T.N. Edy and J.J. Lynch (Editors). Rev. in Rural Science IV. Univ. of New England, Armidale, Aus-

- tralia, 1980. 202 Pp. ISBN 0-85834-262-6 ». In : *Applied Animal Ethology* 8.3 (1^{er} mar. 1982), p. 300. (Consulté le 12/09/2023).
- GUTER, M. M. et E. M. LOW. « The British Egg Marketing Board 1957-71-a Reassessment ». In : *Journal of Agricultural Economics* 22.3 (1971), pp. 247-265. (Consulté le 24/11/2020).
- HARRISON, Ruth, Rachel Louise CARSON et Sydney JENNINGS. *Animal machines: the new factory farming industry*. Londres, Royaume-Uni : V. Stuart, 1964. xiii+186.
- HOLZMÜLLER, S. A. « Veterinarians and welfare ». In : *Tijdschrift Voor Diergeneeskunde* 104.21 (1^{er} nov. 1979), p. 834.
- HUGHES, B. O. « The Assessment of Welfare in Fowls in Battery Cages ». In : *Applied Animal Ethology* 5.3 (1^{er} juil. 1979), p. 295. (Consulté le 12/09/2023).
- HUGHES, B. O. et al. « Low Incidence of Aggression in Large Flocks of Laying Hens ». In : *Applied Animal Behaviour Science* 54.2 (1^{er} oct. 1997), pp. 215-234. (Consulté le 09/07/2019).
- KÄMMER, P. et B. TSCHANZ. « Animal Welfare as Judged by Ethological Methods ». In : *Applied Animal Ethology* 8.4 (1^{er} avr. 1982), pp. 404-406. (Consulté le 12/09/2023).
- MCBRIDE, G. « The Measurement of Aggressiveness in the Domestic Hen ». In : *Animal Behaviour* 6.1 (1^{er} jan. 1958), pp. 87-91. (Consulté le 04/11/2020).
- MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE et DIVISION DE LA SANTÉ ET DE LA PROTECTION ANIMALES. *Archives de La Direction Générale de l'Alimentation(1983-1987)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20040006/1-/9, 1983-1987.
- MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE et SERVICES VÉTÉRINAIRES. *Comptes-Rendus de Réunions Des Services Vétérinaires (1998-1999)*. Archives de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20030580/33, 1998-1999.
- MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE et SERVICES VÉTÉRINAIRES. *Rapports d'activité*. 1984.

- MOSS, R. *The Laying Hen and Its Environment*. Réd. par R. MOSS et V. FISCHBACH. Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science Publications Office of the European Union. Cote : CD-NA-06877-EN-C : The Hague/Boston/London : EEC Program of Coordination of Research on Animal Welfare, 1980. 352 p.
- MUIR, W. M. et J. V. CRAIG. « Improving Animal Well-Being through Genetic Selection ». In : *Poultry Science* 77.12 (déc. 1998), pp. 1781-1788.
- ODBERG, F. O. « What Is "Applied Ethology". » In : *Acta Zool. Pathol. Antverp* 64 (1976), pp. 95-104.
- ROLLIN, Bernard E. *Farm Animal Welfare: Social, Bioethical, and Research Issues*. Iowa State University Press Ames, 1995.
- SCIENTIFIC VETERINARY COUNCIL. *Archives of the Scientific Veterinary Committee*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 19920335/37 (anciennement 29DGAL37), 1986-1991.
- SIGNORET, J. P. et Commission of the EUROPEAN COMMUNITIES, éd. *Welfare and Husbandry of Calves: A Seminar in the CEC Programme of Coordination of Research on Animal Welfare, Organized by J.P. Signoret, and Held in Brussels, 9-10 July, 1981*. Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science v. 19. The Hague ; Boston : Hingham, MA : M. Nijhoff for the Commission of the European Communities ; Distributors for the U.S. and Canada, Kluwer Boston, 1982. 248 p.
- SIMONSEN, H. B. « Role of Applied Ethology in International Work on Farm Animal Welfare ». In : *The Veterinary Record* 111.15 (9 oct. 1982), pp. 341-342.
- SMIDT, D., éd. *Indicators Relevant to Farm Animal Welfare: A Seminar in the CEC Programme of Coordination of Research on Animal Welfare, Organized by Dr. D. Smidt, and Held in Mariensee, 9-10 November 1982*. Current Topics in Veterinary Medicine. Springer Netherlands, 1983. (Consulté le 13/01/2020).
- STEIGER, A. « The importance of applied ethology for the execution of animal welfare legislation ». In : *Schweizer Archiv Fur Tierheilkunde* 134.3 (1992), pp. 145-155.

- SVEDBERG, Jan. *Impact of Environment on Health and Welfare of the Laying Hen*. Strasbourg : Standing committee of the european convention for the protection of animals kept for farming purposes, 1980, p. 24.
- TARRANT, P. V. *EUR 9180. Farm Animal Welfare Programme - Evaluation Report 1979-1983*. Agriculture Series VI. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 1984. 89 p. (Consulté le 24/02/2020).
- TILLON, Jean-Pierre. *Rapport Du Directeur de La Station de Pathologie Porcine (Ploufragan) Au Directeur de La Qualité Du Service Vétérinaire de La Santé et de La Protection Animales, Sur La Treizième Réunion Du Comité Permanent de La Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*. Comptes-Rendus de Réunions et Sessions, 1983-1991. Code : 615 - JPT/FC Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis). Cote : 20060631/2 : Station de Pathologie Porcine, Ploufragan, 14 avr. 1986.
- U. EVERLING. *Rapport d'audience de l'affaire 131/86*. 1986.
- Van ROOIJEN, Jeroen. « The Value of Choice Tests in Assessing Welfare of Domestic Animals ». In : *Applied Animal Ethology* 8.3 (1^{er} mar. 1982), pp. 295-299. (Consulté le 12/09/2023).
- WEGNER, Rose-Marie. *Meeting of Contractors on Poultry Welfare and Expert Group on Animal Welfare*. Hannover : European Commission, 4-5 juil. 1983. (Consulté le 24/08/2023).
- WIEPKEMA, P. R. et P. W. M. VAN ADRICHEM, éd. *Biology of Stress in Farm Animals: An Integrative Approach: A Seminar in the CEC Programme of Coordination Research on Animal Welfare, Held on April 17-18, 1986, at the Pietersberg Conference Centre, Oosterbeek, The Netherlands*. Dordrecht : Springer Netherlands, 1987. 202 p. (Consulté le 21/08/2023).
- WIERINGA, H. K. « First European Conference Welfare of Livestock Animals ». In : *Tijdschrift Voor Diergeneeskunde* 104.22 (15 nov. 1979), pp. 898-900.
- ZAYAN, René, Robert DANTZER et Commission of the EUROPEAN COMMUNITIES, éd. *Social Stress in Domestic Animals: A Seminar in the Community Programme for the Coordination of Agricultural Research, Held in Brussels*,

Belgium, 26-27 May 1988. Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science v. 53. Dordrecht ; Boston : Kluwer Academic Publishers, 1990. 313 p.

Sources primaires de la deuxième partie

- A VETERINARY SURGEON. « Focus on Calves ». In : *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 17. (Tous les numéros de l'UFAW Courier se situent dans l'archive Bodleian Libraries, Oxford. Cote : PER 247434 e42), 1960, pp. 26-32.
- « Animals as Food Machines. A Disturbing Survey ». In : *The Guardian* (28 fév. 1964), p. 11.
- ANONYME. « Intensive Methods of Livestock Farming ». In : *The UFAW Courier*. (Bodleian Libraries, Oxford. Per. 247434 e.42) 21 (1964), pp. 1-2.
- BAKER, Stanley. « Government Moves to Safeguard "Factory Farms" Stock ». In : *Guardian* (6 août 1966), p. 4.
- « Humane Treatment of Farm Animals. Report of an Enquiry by the ULAWS Branch of the South-Eastern Agricultural College ». In : *The Animal Year Book*. Sous la dir. d'Helene E. BARGMANN. T. 5. London : The University of London Animal Welfare Society, 1938, pp. 94-104. (Consulté le 02/02/2023).
- BARGMANN, Helene E., éd. *The Animal Year Book*. T. 5. London : The University of London Animal Welfare Society, 1938. 179 p. (Consulté le 02/02/2023).
- BEALE, Stephen. *Profitable Poultry Keeping*. Sous la dir. de Mason C. WELD. London, N.Y. : George Routledge and Sons, 1895. 296 p.
- BEAUMONT, Leonard. *Image of Display of Chickens in Window of 13/15 Stamford Street, Blackfriars, London Store*. 1958. (Consulté le 08/10/2023).

- BRAMBELL, Francis William Roger. *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals Kept under Intensive Livestock Husbandry Systems*. HM Stationery Office, 1965.
- BRITISH EGG MARKETING BOARD. « Of What the Board Does for Egg Producers, for the Wholesale and Retail Trades, and for Consumers ». In : *Guardian* (19 avr. 1960), p. 5.
- BRITISH SCIENCE GUILD et ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND. *The British Science Guild : Its Objects and Its Aims*. London, 1905. (Consulté le 23/09/2021).
- BURRELL, Robert. « The Reform of the British Patent System ». In : *Journal of the Royal Society of Arts* 77.4002 (1929), pp. 923-952. (Consulté le 10/03/2022).
- CONSEIL DE L'EUROPE, COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES et DÉLÉGATION DU ROYAUME-UNI. *Rapport Sur Les Travaux de Recherche et de Développement En Matière d'élevage, de Comportement et de Maladie de La Poule Pondeuse*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 226DGAL1. 1979-1983.
- *Rapport sur les travaux de recherche et de développement en matière d'élevage, de comportement et de maladie de la poule pondeuse*. (Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine à Saint-Denis, Carton : 20060631/1. Code : TPA/E (79) 15.) Strasbourg : Council of Europe, 31 oct. 1979.
- DAVIS, D. E. « Review of The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals ». In : *The Quarterly Review of Biology* 34.2 (1959). Avec la coll. d'Alastair N. WORDEN et W. LANE-PETTER, pp. 165-166. (Consulté le 18/12/2019).
- DAVY, John. « Man Beats Factories at Farming ». In : *Observer* (16 oct. 1966), p. 3.
- DAWKINS, Marian Stamp. « Why We Still Need to Read Animal Machines ». In : HARRISON, Ruth. *Animal Machines*. Sous la dir. de Rachel Louise CARSON et Marian Stamp DAWKINS. 2^e éd. Boston, MA : CAB international, 2013, pp. 1-4.

- DAWSON, F. L. M. « The False Economy of Intensive Methods of Dairy Husbandry as Currently Practised, and Their Effects on the Expectation and Enjoyment of Life in Cows ». In : UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 12. Londres : The Universities Federation for Animal Welfare, 1956, pp. 7-18.
- FISHER, Sir Ronald Aylmer. *The Design of Experiments*. New York : Hafner, 1935.
- FLATT, C. A. et Senior Marketing OFFICER. « The Marketing of Eggs in England and Wales ». In : *Proo. of the world'a poultry oongreaa* (1939), pp. 328-330.
- « General Notes ». In : *Journal of the Royal Society of Arts* 86.4438 (1937), p. 102. (Consulté le 18/12/2019).
- GOMPERTZ, Lewis. *Moral Inquiries on the Situation of Man and of Brutes*. Sous la dir. de Peter SINGER. Revised édition. Fontwell : Open Gate Press, 1824. 160 p.
- GUTER, M. M. et E. M. LOW. « The British Egg Marketing Board 1957-71-a Reassessment ». In : *Journal of Agricultural Economics* 22.3 (1971), pp. 247-265. (Consulté le 24/11/2020).
- HALLAM, David. « An Econometric Model of the UK EGG Market ». In : *Oxford Agrarian Studies* 14.1 (1985), pp. 170-191.
- HARRISON, Ruth. « Fed to Death ». In : *Observer* (8 mar. 1964), pp. 21-28.
— « Inside the Animal Factories ». In : *Observer* (1^{er} mar. 1964), p. 21.
- HARRISON, Ruth, Rachel Louise CARSON et Sydney JENNINGS. *Animal machines: the new factory farming industry*. Londres, Royaume-Uni : V. Stuart, 1964. xiii+186.
- HORNSBY, Asha. « Unfeeling Brutes? The 1875 Royal Commission on Vivisection and the Science of Suffering ». In : *Victorian Review* 45.1 (2019), pp. 97-115.
- HUBRECHT, Robert C. et James KIRKWOOD. *The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory and Other Research Animals*. 8^e éd. Chichester : Wiley-Blackwell, 2010. 848 p.
- HUGHES, B. O. « Behaviour as an Index of Welfare ». In : *Proceedings of the Vth European Poultry Conference*. Malta, 1976, pp. 1005-1008.

- HUME, Charles Westley. « The Methodology of the Inexact Sciences ». In : *Nature* 123.3091 (1929), pp. 129-130.
- « Testing for Unconsciousness after an Electric Shock ». In : *Nature* 135.3403 (1935), pp. 107-108.
- « Some Facts and Queries Relating to the Wild-Rabbit Problem. A Paper Read before the Conference of Corresponding Societies of the British Association for the Advancement of Science ». In : *ULAWS Monographs*. (Bodleian Libraries, Oxford. Carton : Per. 19099 d. 19. Cote : ALMA : 990219338030107026) 4F (6 sept. 1937), p. 9.
- « A Conspectus of the Elements of Statistical Analysis ». In : *The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals*. 1^{re} éd. London : Bailliere, Tindall and Cox, 1945, pp. 283-352.
- *How to Befriend Laboratory Animals*. 1^{re} éd. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1949. 16 p.
- *The Status of Animals in the Christian Religion*. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1957.
- « The Strategy and Tactics of Experimentation ». In : *Humane Technique in the Laboratory*. T. 6. Laboratory Animals Bureau Collected Papers. London, mai 1957.
- « The Strategy and Tactics of Experimentation. » In : *Lancet* (1957), pp. 1049-52.
- « Soldiers and Laboratory Animals ». In : *Lancet* 271.7017 (1958), pp. 424-426.
- « In Praise of Anthropomorphism ». In : *Animal Behaviour* 7.3-4 (1959), pp. 248-249.
- « Prolonged, Close Caging ». In : *The British Medical Journal* 1.5174 (1960), pp. 725-726. (Consulté le 13/12/2019).
- « The Vivisection Controversy in Britain ». In : *The UFAW Courier*. 17. 1960, pp. 1-8.
- *Man and Beast*. Potters Bar, Herts : Universities Federation for Animal Welfare, 1962.
- « R.S.P.C.A. Campaign ». In : *The British Medical Journal* 1.5280 (1962), pp. 790-790. (Consulté le 13/12/2019).

- « The Principles of Animal Protection: The Philosophy of UFAW ». In : *Mind and Beast*. UFAW, 1962, pp. 11-17.
- « A Message to Subscribers. From the Secretary-General of UFAW ». In : *The UFAW Courier* 20 (1963), pp. 1-2.
- « Proposed American Legislation on Laboratory Animals ». In : *The UFAW Courier* 19 (1963), pp. 4-17.
- HUME, Charles Westley et H. ROBINSON. « Protection Of Laboratory Animals ». In : *The British Medical Journal* 2.4684 (1950), pp. 888-889. (Consulté le 13/12/2019).
- HUME, Charles Westley et F. Jean VINTER. « Handbook On The Care Of Laboratory Animals ». In : *The British Medical Journal* 1.4387 (1945), pp. 165-165. (Consulté le 13/12/2019).
- JESSE, George Richard. *Evidence: Given Before the Royal Commission on Vivisection*. Basil Montagu Pickering, 1875. 178 p.
- JULL, Morley Allan. *Poultry Breeding*. 3^e éd. New York City : J. Wiley & sons, Incorporated, 1952. 400 p.
- KEELE, Cyril Arthur et Robert SMITH, éd. *The Assessment of Pain in Man and Animals. The Proceedings of an International Symposium Held under the Auspices of the UFAW (The Universities Federation for Animal Welfare) at the Middlesex Hospital Medical School from 26th-28th July 1961*. London : UFAW, 1962. 324 p. (Consulté le 18/12/2019).
- LABORATORY ANIMALS BUREAU. *Humane Technique in the Laboratory. Report of a Symposium on Humane Technique in the Laboratory, Held by UFAW at Birkbeck College, London, on 8th May, 1957*. T. 6. Laboratory Animals Bureau Collected Papers. London : Laboratory Animals Bureau, 1957. 81 p.
- LAWRENCE, John. *A Philosophical and Practical Treatise on Horses and on the Moral Duties of Man Towards the Brute Creation*. Palala Press, 1810. 412 p.
- « Letters to the Editor ». In : *Observer* (8 mar. 1964), p. 30.
- MESTITZ, Paul. « RSPCA Campaign ». In : *British Medical Journal* 1.5291 (1962), p. 1556.

- MILLER, Howard S. « British Patent Reforms Proposed ». In : *Journal of the Patent Office Society* 11 (1929), p. 69.
- NATIONAL COUNCIL FOR ANIMALS' WELFARE. *An Animals' Charter*. NC State University Libraries' Rare and Unique Digital CollectionsJoh John Ptak Collection of Animal Rights and Animal Welfare Printed Education Materials 1882-1937. Cote : MC00620. London, 1927. 2 p. (Consulté le 02/02/2023).
- *Animal Welfare. A Challenge*. NC State University Libraries' Rare and Unique Digital CollectionsJoh John Ptak Collection of Animal Rights and Animal Welfare Printed Education Materials 1882-1937. Cote : MC00620. London, non daté. 2 p. (Consulté le 02/02/2023).
- NATIONAL COUNCIL FOR ANIMALS' WELFARE et Robert H. SPURRIER. *An Immediate Concern*. NC State University Libraries' Rare and Unique Digital CollectionsJoh John Ptak Collection of Animal Rights and Animal Welfare Printed Education Materials 1882-1937. Cote : MC00620. London, 1941. 2 p. (Consulté le 02/02/2023).
- NATIONAL COUNCIL FOR ANIMALS' WELFARE et Henry J. STONE. *Animals' Welfare Week. A National Demonstration. Significance of Animals' Welfare Week*. NC State University Libraries' Rare and Unique Digital CollectionsJoh John Ptak Collection of Animal Rights and Animal Welfare Printed Education Materials 1882-1937. Cote : MC00620. London. 2 p. (Consulté le 02/02/2023).
- PERHAM, Margery. « Life – or Death – in a Battery ». In : *Guardian* (7 nov. 1968), p. 7.
- ROBERTS, Ida. « Overstocking of Cows ». In : UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 1. Londres : The Universities Federation for Animal Welfare, 1948, pp. 5-6.
- ROE, Francis JC. « RSPCA Campaign ». In : *British Medical Journal* 1.5294 (1962), p. 1764.
- RUSSELL, William M. S. et Rex L. BURCH. *The Principles of Humane Experimental Technique*. Special ed. Potters Bar : UFAW, 1959. 238 p.
- SALT, Henry S. *Animals' Rights: Considered in Relation to Social Progress, by Henry S. Salt*. New York : Macmillan & Co, 1894. (Consulté le 19/10/2021).

- « Sans Titre ». In : *Poultry Farmer and Packer* (12 sept. 1959).
- STRAITON, E. C. « Unnecessary Cruelties among Farm Animals ». In : *The UFAW Courier*. 18. 1962, pp. 10-15.
- « The Silver Jubilee of UFAW and ULAWS: A Retrospect ». In : HUME, Charles Westley. *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 5. Londres : The Universities Federation for Animal Welfare, 1951, pp. 2-5.
- « Turning Farm Animals into Machines ». In : *The Observer* (23 fév. 1964), p. 2.
- UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *Thirteenth Annual Report*. Bodleian Libraries, Oxford Carton : Ex-ZOO Per. A. London, 1939. 4 p.
- *UFAW Quarterly Journal*. UFAW Quarterly Journal 1. Universities Federation for Animal Welfare, 1939.
- *The UFAW Handbook On The Care And Management Of Laboratory Animals, with an Appendix on Statistical Analysis*. Sous la dir. d'Alasdair N. WORDEN. 1^{re} éd. Bodleian Libraries, Oxford Carton : B000001028504. Cote : 18978 d.74. London : Bailliere, Tindall and Cox, 1945. 368 p.
- *UFAW Prospectus*. Bodleian Libraries, Oxford. Cote : Per. 247434 e.42 : The Universities Federation for Animal Welfare, 1945.
- *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 1. Bodleian Libraries, Oxford. Elton Per Papers. Cote : 306688487 : The Universities Federation for Animal Welfare, 1948. 29 p.
- *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 5. Les numéros 5 à 22 sont situés dans l'archive : Bodleian Libraries, Oxford. Carton : Per. 247434 e.42 : The Universities Federation for Animal Welfare, 1951. 6 p.
- *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 7. Londres : The Universities Federation for Animal Welfare, 1952. 29 p.
- *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 12. Londres : The Universities Federation for Animal Welfare, 1956. 40 p.
- *The UFAW Courier*. 18. London (UK) : The Universities Federation for Animal Welfare, 1962. 40 p.
- *The UFAW Courier*. 19. London (UK) : The Universities Federation for Animal Welfare, 1963. 40 p.

- « Intensive Animal Husbandry ». In : *The UFAW Courier*. Sous la dir. d'UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. 22. 1965, pp. 9-25.
- UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. « Major C. W. Hume, O.B.E. » In : *Nature* 207.4994 (juil. 1965), p. 241. (Consulté le 26/11/2019).
- éd. *The UFAW Courier*. 22. 1965. 40 p.
- *The U.F.A.W. Handbook on the Care and Management of Farm Animals*. Bodleian Libraries, Oxford. Cote : SF91U58u1971. Edinburgh : Churchill Livingstone, 1971. 283 p.
- *The UFAW Handbook on the Care and Management of Farm Animals*. Catalog.Lindahall.Org. Baltimore : Williams and Wilkins Co, 1971. vi+283.
- *The Welfare of the Food Animals: An Assessment of Developments in the Livestock Industry and Recommendations for the Most Practical Way in Which Animal Welfare Requirements Can Be Met : Proceedings of a Symposium Organised by the Universities Federation for Animal Welfare, 28th and 29th September 1978*. Bodleian Libraries, Oxford. Carton : B000000208683. Cote : 18978 e.272. South Mimms (8 Hamilton Close, South Mimms, Potters Bar, Herts.) : U.F.A.W., 1979. 68 p.
- UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY. *First Annual Report. To September 30th, 1927*. London : University of London Animal Welfare Society, 1927. 4 p.
- *Fifth Annual Report. Year Ending June 30th, 1931*. Bodleian Libraries, Oxford Per. 189779 e. 91. London : University of London Animal Welfare Society, 1931. 4 p.
- *Seventh Annual Report, for the Year Ending June 30, 1933*. Bodleian Libraries, Oxford Per. 189779 e. 91. London : University of London Animal Welfare Society, 1933. 4 p.
- *Ninth Annual Report, 1st July, 1934, to 30th September, 1935*. Bodleian Libraries, Oxford Per. 189779 e. 91. London : University of London Animal Welfare Society, 1935. 5 p.
- *Eleventh Annual Report, 1st August, 1936, to 30th September, 1937*. Bodleian Libraries, Oxford Carton : Per. 189779 e. 91. London : University of London Animal Welfare Society, 1937. 18 p.

- *Twelfth Annual Report of ULAWS*. Bodleian Libraries, Oxford Carton : Ex-ZOO Per. A 12(1937/1938). London : University of London Animal Welfare Society (ULAWS), 1938. 16 p.
- *ULAWS Monographs*. Bodleian Libraries, Oxford. Cote : OXF000356312/753865386. Carton : Per. 19099 d.19. London (UK), 1938.
- « Views on Animal Factories ». In : *Observer* (15 mar. 1964), p. 30.
- WALLACE, M. E. « The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals ». In : *Journal of Medical Genetics* 5.1 (mar. 1968), pp. 74-75. (Consulté le 22/12/2021).
- WESTACOTT, Evalyn. *A Century of Vivisection and Anti-Vivisection a Study of Their Effect Upon Science, Medicine and Human Life During the Past Hundred Years*. C.W. Daniel, 1949.
- WICKENS, S. M. et UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *Science in the Service of Animal Welfare: A Chronicle of Seventy-Five Years of UFAW*. Wheathampstead : Universities Federation for Animal Welfare, 2001. 71+x.
- YATES, F. « Complex Experiments ». In : *Supplement to the Journal of the Royal Statistical Society* 2.2 (1935), pp. 181-247. (Consulté le 05/10/2023).
- *The Design and Analysis of Factorial Experiments*. Harpenden : Imperial Bureau of Soil Science, 1937. (Consulté le 05/10/2023).
- YATES, Frank et Kenneth MATHER. « Ronald Aylmer Fisher, 1890-1962 ». In : *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society* 9 (jan. 1997), pp. 91-129. (Consulté le 10/05/2023).

Sources primaires de la troisième partie

- ALLEN, E. W. « Editorial ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS. T. 30. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1914. (Consulté le 27/09/2022).
- AMERICAN POULTRY JOURNAL PUBLISHING COMPANY. *Origin and History of All Breeds of Poultry*. Chicago, Ill : American Poultry Journal Publishing Company, 1908. 2 p.
- ARMSBY, Henry Prentiss. « The President's Annual Address: Some Unsolved Problems ». In : *Journal of Animal Science* 1912.1 (1^{er} jan. 1912), pp. 4-12. (Consulté le 27/09/2022).
- « Humane Treatment of Farm Animals. Report of an Enquiry by the ULAWS Branch of the South-Eastern Agricultural College ». In : *The Animal Year Book*. Sous la dir. d'Helene E. BARGMANN. T. 5. London : The University of London Animal Welfare Society, 1938, pp. 94-104. (Consulté le 02/02/2023).
- BASSETT, Charles Elisha et William Horace KERR. *The Community Egg Circle*. Farmers' Bulletin 656. U.S. Department of Agriculture, 1915. 8 p.
- BEALE, Stephen. *Profitable Poultry Keeping*. Sous la dir. de Mason C. WELD. London, N.Y. : George Routledge and Sons, 1895. 296 p.
- BENJAMIN, Earl W. « Early Results of a Co-operative Organization of Poultry and Egg Producers in New York State ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.5 (1^{er} mar. 1915), pp. 35-37. (Consulté le 04/07/2022).

- BENSON, T. A. « Co-Operative Marketing of Eggs in Ontario County ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.10 (1^{er} août 1915), pp. 78-79. (Consulté le 04/07/2022).
- BETHKE, R. M. et D. C. KENNARD. « Rearing Chicks to Maturity Indoors ». In : *Poultry Science* 4.2 (1^{er} déc. 1924), pp. 74-78. (Consulté le 05/01/2023).
- BLOUNT, W.P. *Hen Batteries*. London : Baillière, Tindall & Cox, 1951. 259 p.
- BRAMBELL, Francis William Roger. *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals Kept under Intensive Livestock Husbandry Systems*. HM Stationery Office, 1965.
- BRANTAS, G. C. « Interpretation of Behaviour Observations ». In : *Proceedings of the First European Symposium on Poultry Welfare, Koge, Denmark, June 9-12, 1981*. World Poultry Science Association, Copenhagen : L. Y. Sorensen, 1981, pp. 45-49.
- BROWN, Edward. « Co-Operative Marketing of Eggs and Poultry ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.8 (1^{er} juin 1915), pp. 62-64. (Consulté le 04/07/2022).
- « Some Notes on the Problem of Intensification in Poultry Culture ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.9 (1^{er} juil. 1915), pp. 65-70. (Consulté le 04/07/2022).
- *Poultry Breeding and Production*. T. 2. London : E. Benn, 1929. 633 p.
- BROWN, Wil. « Comparison of Poultry-Keeping in Europe, United States and Canada ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.1 (1^{er} jan. 1908), pp. 88-93. (Consulté le 04/07/2022).
- BUCKNER, G. D., E. H. NOLLAU et J. H. KASTLE. « The Feeding of Young Chicks on Grain Mixtures of High and Low Lysine Content ». In : *American Journal of Physiology-Legacy Content* 39.2 (déc. 1915), pp. 162-171. (Consulté le 13/01/2023).
- BURNHAM, George Pickering. *The History of the Hen Fever : A Humorous Record*. Avec la coll. de CORNELL UNIVERSITY LIBRARY. Boston : J. French and Company ..., 1855. 352 p. (Consulté le 06/09/2022).

- *Burnham's New Poultry Book: A Practical Work on Selecting, Housing, and Breeding Domestic Fowls*. Lee & Shepard, 1877. 388 p.
- BUSS, W. J. « Range v. Confinement for Laying Hens ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS. Réd. par E. W. ALLEN. T. 34. Washington, D. C. : United States. Government Printing Office., 1916, p. 669. (Consulté le 20/09/2022).
- CALLENBACH, E. W. et H. C. KNANDEL. « Hen Batteries. » In : *Hen batteries*. (1935). (Consulté le 29/08/2022).
- CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES VÉTÉRINAIRES ET ALIMENTAIRES. *Conventions de Recherche Du CNEVA*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20140520/88, 1994-1997.
- CHAPIN, A. S. « Report of Work with Purdue Educational Exhibit at Poultry Shows in Indiana ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.5 (1^{er} mar. 1915), p. 37. (Consulté le 04/07/2022).
- CHARON, Ad.-J. *Poules Qui Pondent, Poules Qui Paient. Méthodes d'Aviculture Anglo-Américaines*. Paris : Librairie Agricole de La Maison Rustique, 1^{er} jan. 1929. 244 p.
- COCK, Micajah R. *American Poultry Book*. Harper, 1843. 196 p.
- COLLIER, P. « Feeding Experiments with Laying Hens ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. de NEW YORK STATE STATION. T. 3. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, août 1891-juil. 1892, pp. 36-38. (Consulté le 19/09/2022).
- COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Compte-Rendu de La 1e Réunion (20-23 Février 1979)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 3917. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 4 avr. 1979, p. 12.
- *Compte-Rendu de La 2e Réunion (27-30 Novembre 1979)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 TPA/E (79) 22. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 4 déc. 1979.

- *Compte-Rendu de La 3e Réunion (6-9 Mai 1980)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 TPA/E (80) 8. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 19 mai 1980.
 - *Compte-Rendu de La 4e Réunion (21-23 Octobre 1980)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 TPA/E (80) 28. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 9 déc. 1980, p. 12.
 - *Compte-Rendu de La 5e Réunion (19-22 Mai 1981)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 TPA/E (80) 28. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 2 juin 1981, p. 12.
 - *Compte-Rendu de La 6e Réunion (1-4 Décembre 1981)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 TPA/E (81) Misc. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 4 déc. 1981, p. 12.
 - *Compte-Rendu de La 7e Réunion (25-28 Mai 1982)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 T-AP (82) 14. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 25 juin 1982.
 - *Compte-Rendu de La 8e Réunion (7-10 Décembre 1982)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1979-1983 T-AP (82) 21. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 17 déc. 1982.
- COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Rapport de La Réunion Du Bureau (Strasbourg, 28 Au 31 Juillet 1981)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 TPA/E (81)10. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 31 juil. 1981, p. 12.
- *Compte-Rendu de La 10e Réunion (8-11 Mai 1984)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (84) 6. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 14 déc. 1983, p. 15.
 - *Compte-Rendu de La 9e Réunion (6-9 Décembre 1983)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (83) 24. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 14 déc. 1983, p. 14.
 - *Compte-Rendu de La 11e Réunion (22-25 Janvier 1985)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (85) 6. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 14 mai 1985, p. 10.

- *Compte-Rendu de La 12e Réunion (12-15 Novembre 1985)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (85) 10. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 18 nov. 1985, p. 10.
- *Compte-Rendu de La 16e Réunion (15-18 Mars 1988)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (88) 7. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 23 mar. 1988, p. 32.
- *Compte-Rendu de La 17e Réunion (18-21 Octobre 1988)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (88) Misc 3. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 18 oct. 1988, p. 10.
- *Compte-Rendu de La 18e Réunion (18-21 Avril 1989)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (89) 7. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 18 oct. 1988, p. 23.
- *Compte-Rendu de La 18e Réunion (18-21 Avril 1989)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (89) 7. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 18 oct. 1988, p. 23.
- *Troisième Rapport Au Comité Des Ministres Sur Les Travaux Du Comité Permanent*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (88) 13. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 25 nov. 1988, p. 14.
- *Compte-Rendu de La 20e Réunion (24-27 Avril 1990)*. Comptes-rendus de réunions et sessions, 1983-1991 T-AP (90) 6. Strasbourg : Conseil de l'Europe, 11 mai 1990, p. 11.

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et Finn Olav GUNDELACH. *Projet de Communication Au Conseil, Document Interne*. Historical Archives of the European Commission Collection reliée des documents COM. COM(78)27, 1978.

- *Projet de Communication de La Commission Au Conseil Sur l'élevage Intensif Des Poules Pondeuses*. Historical Archives of the European Commission Collection reliée des documents COM. Carton : BAC 34/1992 82. Cote : COM (80) 406. Communication de Sylvia Perez, documentaliste des Archives historiques de la Commission européenne : Commission des Communautés Européennes (CEE), 11 juil. 1980.

CONNECTICUT AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Annual Report of the Connecticut Agricultural Experiment Station For ...* Avec la coll. d'Henry

- Prentiss ARMSBY. New Haven, Conn. : Tuttle, Morehouse and Taylor, 1878. 1012 p.
- CONSEIL DES MINISTRES DE L'AGRICULTURE DE L'UNION EUROPÉENNE. « Compte-Rendu : 1027ème Session Du Conseil (Agriculture) ». Archives historiques de l'Union européenne. Cote : CM2/1985-00048/001, 1985. (Consulté le 17/06/2019).
- CONSEIL GÉNÉRAL VÉTÉRINAIRE. *Archives Internes (1987-1993)*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis, France). Cote : 20060179/3, 1987-1993.
- *Relations Du CGV Avec d'autres Institutions*. Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine (Saint-Denis). Cote : 20060179/2, 1984. . .
- CUNNINGHAM, D. « Beak Trimming Effects on Performance, Behavior and Welfare of Chickens: A Review ». In : *The Journal of Applied Poultry Research* 1 (20 mar. 1992), pp. 129-134.
- DIXON, Edmund Saul. *A Treatise on the History and Management of Ornamental and Domestic Poultry*. Sous la dir. de J.J. KERR. 3 [1849]. E. H. Butler and Co, 1853. 510 p.
- « Douglas Tancred ». In : *Vashon Island News* (25 mai 1923), p. 2. (Consulté le 03/05/2023).
- DRUMMOND, Jack Cecil. « Observations upon the Growth of Young Chickens under Laboratory Conditions ». In : *Biochemical Journal* 10.1 (1^{er} mar. 1916), pp. 77-88.1. (Consulté le 06/01/2023).
- DRYDEN, James. « Some Recent Experiments in Incubation ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.1 (1^{er} jan. 1908), pp. 85-87. (Consulté le 04/07/2022).
- DUNCAN, Ian J. H. et D. G. M. WOOD-GUSH. « Frustration and Aggression in the Domestic Fowl ». In : *Animal Behaviour* 19.3 (1^{er} août 1971), pp. 500-504. (Consulté le 24/02/2021).
- FUNK, Casimir. « The Etiology of the Deficiency Diseases. » In : *Journal of State Medicine* 20.6 (1912), pp. 341-366. (Consulté le 11/01/2023).
- « The Study of Certain Dietary Conditions Bearing of the Problem of Growth in Rats ». In : *Journal of Biological Chemistry* 27.1 (1916). Avec la coll. de Joseph POKLOP, pp. 1-14. (Consulté le 06/01/2023).

- « General Notes ». In : *Journal of the Royal Society of Arts* 86.4438 (1937), p. 102. (Consulté le 18/12/2019).
- GILBERT, A. G. « Report of Poultry Manager ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS. T. 5. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1893-1894. (Consulté le 19/09/2022).
- GRAHAM, J. C. « The Management of a College Poultry Plant ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.5 (1^{er} mar. 1915), p. 35. (Consulté le 04/07/2022).
- H., A. D. « The Experiment Station Record ». In : *Nature* 68.1774 (1774 oct. 1903), pp. 621-621. (Consulté le 05/10/2022).
- HARRISON, Ruth, Rachel Louise CARSON et Sydney JENNINGS. *Animal machines: the new factory farming industry*. Londres, Royaume-Uni : V. Stuart, 1964. xiii+186.
- HART, E. B. et al. « Use of Synthetic Diets in the Growth of Baby Chicks: A Study of Leg Weakness in Chickens ». In : *Journal of Biological Chemistry* 43.2 (1^{er} sept. 1920), pp. 421-442. (Consulté le 05/01/2023).
- HART, E. B. et al. « The Nutritional Requirements of Baby Chicks: II. Further Study of Leg Weakness in Chickens ». In : *Journal of Biological Chemistry* 52.2 (1^{er} juin 1922), pp. 379-386. (Consulté le 05/01/2023).
- HART, E. B. et al. « The Nutritional Requirements of Baby Chicks: III. The Relation of Light to the Growth of the Chicken ». In : *Journal of Biological Chemistry* 58.1 (1^{er} nov. 1923), pp. 33-42. (Consulté le 06/01/2023).
- « The Nutritional Requirements of Baby Chicks: IV. The Chicks' Requirement for Vitamin A ». In : *Journal of Biological Chemistry* 60.2 (1^{er} juin 1924), pp. 341-354. (Consulté le 06/01/2023).
- HERNER, H. C. « Experimental Work ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.7 (1^{er} mai 1915), p. 56. (Consulté le 04/07/2022).
- HERNER, M. C. « Boys and Girls Clubs ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.4 (1^{er} fév. 1915), pp. 31-32. (Consulté le 04/07/2022).

- HUME, Charles Westley. « The Methodology of the Inexact Sciences ». In : *Nature* 123.3091 (1929), pp. 129-130.
- « Testing for Unconsciousness after an Electric Shock ». In : *Nature* 135.3403 (1935), pp. 107-108.
- « Some Facts and Queries Relating to the Wild-Rabbit Problem. A Paper Read before the Conference of Corresponding Societies of the British Association for the Advancement of Science ». In : *ULAWS Monographs*. (Bodleian Libraries, Oxford. Carton : Per. 19099 d. 19. Cote : ALMA : 990219338030107026) 4F (6 sept. 1937), p. 9.
- *Expanding Justice*. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1943.
- *Expanding Mercy*. 1^{re} éd. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1946.
- *How to Befriend Laboratory Animals*. 1^{re} éd. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1949. 16 p.
- *The Status of Animals in the Christian Religion*. London : Universities Federation for Animal Welfare, 1957.
- « The Strategy and Tactics of Experimentation ». In : *Humane Technique in the Laboratory*. T. 6. Laboratory Animals Bureau Collected Papers. London, mai 1957.
- « The Strategy and Tactics of Experimentation. » In : *Lancet* (1957), pp. 1049-52.
- « Psychology of Laboratory Animals ». In : *Lancet* 272.7050 (1958), p. 802.
- « Soldiers and Laboratory Animals ». In : *Lancet* 271.7017 (1958), pp. 424-426.
- « In Praise of Anthropomorphism ». In : *Animal Behaviour* 7.3-4 (1959), pp. 248-249.
- « Prolonged, Close Caging ». In : *The British Medical Journal* 1.5174 (1960), pp. 725-726. (Consulté le 13/12/2019).
- « The Vivisection Controversy in Britain ». In : *The UFAW Courier*. 17. 1960, pp. 1-8.
- *Man and Beast*. Potters Bar, Herts : Universities Federation for Animal Welfare, 1962.

- « R.S.P.C.A. Campaign ». In : *The British Medical Journal* 1.5280 (1962), pp. 790-790. (Consulté le 13/12/2019).
- « The Principles of Animal Protection: The Philosophy of UFAW ». In : *Man and Beast*. UFAW, 1962, pp. 11-17.
- « The Principles of Animal Protectionism: The Philosophy of UFAW ». In : *Man and Beast*. London : The Universities Federation for Animal Welfare, 1962, pp. 11-17.
- « A Message to Subscribers. From the Secretary-General of UFAW ». In : *The UFAW Courier* 20 (1963), pp. 1-2.
- « Proposed American Legislation on Laboratory Animals ». In : *The UFAW Courier* 19 (1963), pp. 4-17.
- HUME, Charles Westley et H. ROBINSON. « Protection Of Laboratory Animals ». In : *The British Medical Journal* 2.4684 (1950), pp. 888-889. (Consulté le 13/12/2019).
- HUME, Charles Westley et F. Jean VINTER. « Handbook On The Care Of Laboratory Animals ». In : *The British Medical Journal* 1.4387 (1945), pp. 165-165. (Consulté le 13/12/2019).
- JOHANNSEN, W. « The Genotype Conception of Heredity ». In : *The American Naturalist* 45.531 (mar. 1911), pp. 129-159. (Consulté le 14/12/2022).
- JULL, Morley A. « The Inheritance of Sexual Maturity Rate, and Persistence of Laying in the Domestic Fowl ». In : *Poultry Science* 13.5 (1934), pp. 286-289.
- JULL, Morley Allan. « The Development of Poultry Research ». In : *Poultry Science* 4.1 (1^{er} oct. 1924), pp. 3-8. (Consulté le 15/09/2022).
- « The Feasibility of Sex Segregation in Day-Old Chicks ». In : *Poultry Science* 13.4 (1934), pp. 250-254.
- *Poultry Breeding*. 3^e éd. New York City : J. Wiley & sons, Incorporated, 1952. 400 p.
- KENNARD. « Poultry Investigations : Summary of Results, Poultry Day, June 25, 1925 ». In : OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Bimonthly Bulletin*. T. 1-2. The Monthly Bulletin x. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1925-1927, pp. 117-118. (Consulté le 06/01/2023).

- KENNARD, D. C. « The Trend Toward Confinement in Poultry Management* ». In : *Poultry Science* 8.1 (1^{er} oct. 1928), pp. 23-28. (Consulté le 06/01/2023).
- KENNARD, D. C. et R. M. BETHKE. « Keeping Chickens in Confinement ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bulletin* 437 (1929). Avec la coll. d'OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, pp. 1-22.
- KENNARD, D. C. et V. D. CHAMBERLIN. « Batteries for Chickens ». In : *Ohio Agricultural Experiment Station : Bimonthly Bulletin* 18.162 (1933), pp. 63-70.
- KENT, O. B. *How to Select Laying Hens*. Farmers' Bulletin 21. Ithaca, NY : New York State College of Agriculture, 1917. (Consulté le 13/12/2022).
- KRUM, W. G. « "Study of Feeds" and "Methods of Instruction in Feeding". A Demonstration ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.1 (1^{er} jan. 1908), pp. 114-118. (Consulté le 04/07/2022).
- « Extension Work in Rural Schools ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.5 (1^{er} mar. 1915), pp. 38-39. (Consulté le 04/07/2022).
- LEE, Alfred R. « A Simple Trap Nest for Poultry ». In : *Farmers' Bulletin* (1915). Avec la coll. de BUREAU OF ANIMAL INDUSTRY et UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, pp. 1-3. (Consulté le 31/08/2022).
- LEE, Clarence E. *Profitable Chick Battery and Laying Cage Management*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Cayuga, N.Y. : Beacon Milling Co., 1939.
- LEWIS, Harry R. « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.2 (1^{er} déc. 1914), p. 5. (Consulté le 04/07/2022).
- « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.5 (1^{er} mar. 1915), p. 37. (Consulté le 04/07/2022).

- « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.6 (1^{er} avr. 1915), p. 45. (Consulté le 04/07/2022).
- « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.7 (1^{er} mai 1915), p. 53. (Consulté le 04/07/2022).
- « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.8 (1^{er} juin 1915), p. 61. (Consulté le 04/07/2022).
- « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.9 (1^{er} juil. 1915), p. 69. (Consulté le 04/07/2022).
- LEWIS, Harry Reynolds. *Poultry Laboratory Guide: A Manual for the Study of Practical Poultry Keeping*. Norwood, MA : Macmillan, 1910. 186 p.
- *Productive Poultry Husbandry: A Complete Text Dealing with the Principles and Practices Involved in the Management of Poultry*. J.B. Lippincott, 1913. 564 p.
- « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.10 (1^{er} août 1915), p. 77. (Consulté le 04/07/2022).
- « Editorial ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 2.3 (1^{er} déc. 1915), p. 21. (Consulté le 04/07/2022).
- *Poultry Keeping ; an Elementary Treatise Dealing with the Successful Management of Poultry, by Harry R. Lewis*. 1915. book.
- *Making Money from Hens ... A Practical Book for Practical People ...* 1921. book.
- LLOYD, William B. *Lloyd's Modern Poultry Book Guide and Directory*. 4. Howard & Wilson Publishing Company, 1894.
- MARSDEN, S J. « How to Pedigree Chicks ». In : *The University of Nebraska Agricultural College Extension Service Extension Circular 1417* (1924). Avec la coll. d'UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, p. 10.

- MASON, G. J. « Stereotypes and Suffering ». In : *Behavioural Processes* 25.2 (1^{er} déc. 1991), pp. 103-115. (Consulté le 17/11/2022).
- MOSS, R. *The Laying Hen and Its Environment*. Réd. par R. MOSS et V. FISCHBACH. Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science Publications Office of the European Union. Cote : CD-NA-06877-EN-C : The Hague/Boston/London : EEC Program of Coordination of Research on Animal Welfare, 1980. 352 p.
- MRODE, R. A. et J. O. AKINOKUN. « Battery Cages and the Deep Litter System for the Management of Domestic Laying Fowls: The Problem of Inconsistent Results ». In : *World's Poultry Science Journal* 41.3 (oct. 1985), pp. 188-197. (Consulté le 08/02/2023).
- NATIONAL COUNCIL FOR ANIMALS' WELFARE. *An Animals' Charter*. NC State University Libraries' Rare and Unique Digital Collections Joh John Ptak Collection of Animal Rights and Animal Welfare Printed Education Materials 1882-1937. Cote : MC00620. London, 1927. 2 p. (Consulté le 02/02/2023).
- OHIO AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Forty-Second Annual Report of the Ohio Agricultural Experiment Station for the Year Ended June 30, 1923*. Ohio Agricultural Experiment Station Bulletin 373. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1923. 92 p. (Consulté le 06/01/2023).
- *Forty-Third Annual Report of the Ohio Agricultural Experiment Station for the Year Ended June 30, 1924*. Bulletin / Ohio Agricultural Experiment Station ;No. 382. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1924. 68 p. (Consulté le 05/01/2023).
- *Bimonthly Bulletin*. T. 1-2. The Monthly Bulletin x. Wooster, Ohio : Ohio Agricultural Experiment Station, 1925-1927. 204 p. (Consulté le 06/01/2023).
- OSBORNE, Thomas B. et al. « A Quantitative Comparison of Casein, Lactalbumin, and Edestin for Growth or Maintenance ». In : *Journal of Biological Chemistry* 26.1 (1^{er} août 1916), pp. 1-23. (Consulté le 05/01/2023).
- « The Growth of Chickens in Confinement ». In : *Journal of Biological Chemistry* 33.3 (1^{er} mar. 1918), pp. 433-438. (Consulté le 05/01/2023).

- PALMER, Leroy S. et Harry L. KEMPSTER. « Relation of Plant Carotinoids to Growth, Fecundity, and Reproduction of Fowls ». In : *Journal of Biological Chemistry* 39.2 (1^{er} sept. 1919), pp. 299-312. (Consulté le 13/01/2023).
- PEARL. *Dr. Raymond Pearl, Food. Adm.* 1910. (Consulté le 10/12/2022).
- PEARL, Raymond. *Methods of Poultry Management at the Maine Agricultural Experiment Station*. Avec la coll. de Frank M. SURFACE. Farmers' Bulletin 357. Washington, D.C : United States Department of Agriculture, United States Bureau of Animal Industry, 1909. 80 p.
- « Genetics and Breeding ». In : *Science* 37.954 (11 avr. 1913), pp. 539-546. (Consulté le 13/10/2022).
- PENNINGTON, Mary E. « Comparative Rate of Decomposition in Drawn v. Undrawn Market Poultry ». In : *Bureau of Chemistry Circular*. Avec la coll. d'Evelyn WITMER et al. United States Department of Agriculture, Bureau of Chemistry. Washington, D.C : USDeptof Agriculture, Bureau of Chemistry, 1911, p. 760.
- « Studies of Poultry from the Farm to the Consumer ». In : *Bureau of Chemistry Circular*. Avec la coll. d'Evelyn WITMER et al. United States Department of Agriculture, Bureau of Chemistry. Washington, D.C : USDeptof Agriculture, Bureau of Chemistry, 1911, pp. 361-362.
- « Practical Suggestions for the Preparation of Frozen and Dried Eggs ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et E. W. ALLEN. T. 27. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1912, p. 663. (Consulté le 21/09/2022).
- PENNINGTON, Mary E., M. K. JENKINS et W. A. STOCKING. « A Study of the Preparation of Frozen and Dried Eggs in the Producing Section ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENTS STATIONS et E. W. ALLEN. T. 35. United States Department of Agriculture, Bureau of Chemistry. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1916, pp. 173-174. (Consulté le 21/09/2022).
- PENNINGTON, Mary Engle. « A Chemical and Bacteriological Study of Fresh Eggs ». In : *Journnal of biology and chemistry* 7.2 (1910), pp. 109-132.

- « How to Kill and Bleed Market Poultry ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS, E. W. ALLEN et A. C. TRUE. T. 23. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1910, p. 676. (Consulté le 20/09/2022).
- « The Effect of the Present Method of Handlingg Eggs on the Industry and the Product ». In : *Experiment Station Record*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et E. W. ALLEN. T. 25. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1911-1912, p. 579. (Consulté le 21/09/2022).
- « The Handling of Dressed Poultry a Thousand Miles from the Market ». In : *USDA Yearbook*. Washington, D. C. : United States. Government Printing Office., 1912.
- PENNINGTON, Mary Engle, Frank L. PLATT et Clara Gebhard SNYDER. *Eggs*. Sous la dir. de Paul MANDEVILLE et INSTITUTE OF AMERICAN POULTRY INDUSTRIES. Katherine Golden Bitting Collection on Gastronomy. Chicago, IL : Progress Publications, 1933. 608 p. (Consulté le 09/12/2022).
- PLIMMER, Robert Henry Aders et John Lewis ROSEDALE. « The Rearing of Chickens on the Intensive System. Part I. The Vitamin Requirements ». In : *Biochemical Journal* 16.1 (1922), pp. 11-18. (Consulté le 05/01/2023).
- POULTRY CLUB LONDON. *The Standard of Excellence in Exhibition Poultry*. Poultry Club, 1865. 62 p.
- POWERS, G. F., E. A. PARK et Nina SIMMONDS. « The Influence of Radiant Energy upon the Development of Xerophthalmia in Rats: A Remarkable Demonstration of the Beneficial Influence of Sunlight and Out-of-Door Air upon the Organism ». In : *Journal of Biological Chemistry* 55.4 (1^{er} avr. 1923), pp. 575-597. (Consulté le 13/01/2023).
- PRANGÉ, L. *Les poules bonnes pondeuses reconnues au moyen de signes certains, et indications pratiques pour faire des poulets et des volailles grasses*. 1 t. Paris : Dusacq, 1852. 223 p. (Consulté le 09/11/2020).
- PUNNETT, Reginald Crundall. *Heredity in Poultry*. Macmillan and Company, limited, 1923. 256 p.

- RICE, James E. « An Outline for a Course of Study in Poultry Husbandry ». In : *Journal of the American Association of Instructors and Investigators of Poultry Husbandry* 1.1 (1^{er} jan. 1908), pp. 94-104. (Consulté le 04/07/2022).
- SKINNER, J. L. « 150 Years of the Poultry Industry* ». In : *World's Poultry Science Journal* 31.1 (fév. 1975), pp. 27-31. (Consulté le 31/08/2022).
- SLOCUM, Rob R. « Poultry Breeding. Experimental Work of Genetists During Last Fifteen Years Has Shown Mode of Inheritance of Many Characters, but Has Not Materially Modified Practical Methods of Commercial Breeders ». In : *The Journal of Heredity* (1915). (Consulté le 15/09/2022).
- SPALDING, T. B. *Standard and Commercial Poultry Culture, by Artificial Process*. American Poultry Journal, 1885. 180 p.
- ST JOHN, E. Q. et Mary E. PENNINGTON. « The Relative Rate of Growth of Milk Bacteria in Raw and Pasteurized Clean Milk ». In : *UNT Digital Library*. Sous la dir. d'UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et E. W. ALLEN. T. 19. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1907-1908, p. 681. (Consulté le 21/09/2022).
- STEENBOCK, H. et E. M. NELSON. « Fat-Soluble Vitamine. XIII. Light in Its Relation to Ophtalmia and Growth ». In : *Journal of Biological Chemistry* 56.2 (1^{er} juin 1923), pp. 355-373. (Consulté le 13/01/2023).
- TEGETMEIER, William Bernhard. *The Poultry Book: Comprising the Breeding and Management of Profitable and Ornamental Poultry, Their Qualities and Characteristics; to Which Is Added "The Standard of Excellence in Exhibition Birds," Authorized by the Poultry Club*. G. Routledge and Sons, 1867. 356 p.
- U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. *How You Can Tell a Fresh Egg*. 1915.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, éd. *USDA Bureau of Chemistry Circular*. 64. 1911.
- UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et E. W. ALLEN. *Experiment Station Record, Volume 17, 1905-1906*. UNT Digital Library. 1906. (Consulté le 21/04/2023).

- éd. *Experiment Station Record*. T. 20. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1908-1909. (Consulté le 21/09/2022).
 - éd. *Experiment Station Record*. T. 21. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1909-1910. (Consulté le 21/09/2022).
 - éd. *Experiment Station Record*. T. 24. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1911-1912. (Consulté le 21/09/2022).
- UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS, E. W. ALLEN et A. C. TRUE, éd. *Experiment Station Record*. T. 22. United States Experiment Station Record. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1910. (Consulté le 20/09/2022).
- UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS et U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, éd. *Experiment Station Record*. Réd. par A. C. TRUE. T. 27. Washington, D. C. : United States Department of Agriculture, 1912. 1009 p.
- UNIVERSITIES FEDERATION FOR ANIMAL WELFARE. *Thirteenth Annual Report*. Bodleian Libraries, Oxford Carton : Ex-ZOO Per. A. London, 1939. 4 p.
- *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 1. Bodleian Libraries, Oxford. Elton Per Papers. Cote : 306688487 : The Universities Federation for Animal Welfare, 1948. 29 p.
 - *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 7. Londres : The Universities Federation for Animal Welfare, 1952. 29 p.
 - *The UFAW Courier*. The UFAW Courier 12. Londres : The Universities Federation for Animal Welfare, 1956. 40 p.
 - *The UFAW Courier*. 18. London (UK) : The Universities Federation for Animal Welfare, 1962. 40 p.
 - éd. *The UFAW Courier*. 22. 1965. 40 p.
- UNIVERSITY OF LONDON ANIMAL WELFARE SOCIETY. *First Annual Report. To September 30th, 1927*. London : University of London Animal Welfare Society, 1927. 4 p.

- *Fifth Annual Report. Year Ending June 30th, 1931*. Bodleian Libraries, Oxford Per. 189779 e. 91. London : University of London Animal Welfare Society, 1931. 4 p.
- *Seventh Annual Report, for the Year Ending June 30, 1933*. Bodleian Libraries, Oxford Per. 189779 e. 91. London : University of London Animal Welfare Society, 1933. 4 p.
- « Voiteulier ». In : *Experiment Station Record, Volume 29, 1913 - Page 168 - UNT Digital Library*. T. 29. Experiment Station Record. 1913, 1913, p. 168. (Consulté le 21/04/2023).
- VOITELLIER, C. *Poultry Raising*. Agriculture. J.-B. Baillière & Fils, 1905.
- *Aviculture : Les Races de Volailles – Poules, Pintades, Dindons, Canards, Oies, Pigeons*. Agriculture. Paris : J.-B. Baillière & Fils, 1925.
- WINGFIELD, William et George William JOHNSON. *The Poultry Book: Comprising the Characteristics, Management, Breeding, and Medical Treatment of Poultry; Being the Results of Personal Observation and the Practice of the Best Breeders, Including Captain W. W. Hornby, R. N.; Edward Bond, Esq.; Thomas Sturgeon, Esq. and Others*. W. S. Orr & Company, 1853. 406 p.
- YATES, Frank et Kenneth MATHER. « Ronald Aylmer Fisher, 1890-1962 ». In : *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society* 9 (jan. 1997), pp. 91-129. (Consulté le 10/05/2023).

Sources primaires – Brevets

- « A Cage Battery Disposal for Poultry. (Machine-translation by Google Translate, Not Legally Binding) ». Brev. ES316252 (A1). KEEN MFG CORP. 1^{er} août 1966. (Consulté le 26/08/2022).
- ALEXANDER, Gulla. « Poultry Fountain Cage ». Brev. amér. 2138544 (A). 29 nov. 1938. (Consulté le 26/08/2022).
- ANDERSEN, Soren E. « Laying Nest for Poultry ». Brev. 10 mar. 1992.
- ANDERSON, David H. « Poultry Nest ». Brev. 12 sept. 1933.
- ANDREWS, Oliver B. « Trap-Nest. » Brev. 25 juil. 1916.
- BAYNES, Walter P. « Poultry Trap-Nest. » Brev. 27 août 1907.
- BIRKY, Joseph A. « Automatic and Trap Laying Nest ». Brev. 23 jan. 1951.
- BOENING, Henry W. « Hen Nest ». Brev. 18 oct. 1960.
- BOUR, Charles W. « Trap-Nest ». Brev. 6 avr. 1920.
- BROODER, Stevens. « Patent Stevens Brooder 1916.Pdf ». Brev. 1,222,901. 1916.
- BUTTERFIELD, Edwin Alfred Burr. « Trap Nest ». Brev. 22 jan. 1924.
- « Cage Battery for Poultry (Machine-translation by Google Translate, Not Legally Binding) ». Brev. ES103106 (U). COMPANIA ESPANOLA DE TRANSF DE ALAMBRE S A. 16 fév. 1964. (Consulté le 26/08/2022).
- « Cage for Poultry Farming (Machine-translation by Google Translate, Not Legally Binding) ». Brev. ES91068 (U). REY RIERA ANTONIO. 16 fév. 1962. (Consulté le 26/08/2022).
- CARLSTROM, Axel E. « Trap Nest ». Brev. amér. 2262795A. AXEL E CARLSTROM. 18 nov. 1941. (Consulté le 02/11/2020).
- CHAPMAN, Frank F. B. « Poultry Trap-Nest. » Brev. amér. 880778 (A). CHAPMAN FRANK F B. 3 mar. 1908. (Consulté le 26/08/2022).

- CHAPMAN, George Henery. « An Improved Trap Nest for Poultry. » Brev. brit. 191320808 (A). CHAPMAN GEORGE HENERY. 9 avr. 1914. (Consulté le 26/08/2022).
- « Trap-Nest for Poultry. » Brev. amér. 1105403 (A). CHAPMAN GEORGE HENERY. 28 juil. 1914. (Consulté le 26/08/2022).
- CHASE, Arthur C. « Nest for Poultry. » Brev. amér. 827709 (A). CHASE ARTHUR C. 7 août 1906. (Consulté le 26/08/2022).
- CLARK, Rolland R. et Burton W. PHELPS. « Poultry Cage ». Brev. amér. 2186009 (A). 9 jan. 1940. (Consulté le 26/08/2022).
- COHEN, William. « Nest Trap for Laying Hens ». Brev. 26 déc. 1989.
- COOK, George. « A Poultry Recording Trap Nest ». Brev. brit. 190503161 (A). COOK GEORGE. 5 oct. 1905. (Consulté le 26/08/2022).
- CORNELL, Fay D. « Husbandry System ». Brev. 1935.
- CROWDER, Reginald P. et Riley B. WHEELER. « Trap-Nest. » Brev. 4 déc. 1906.
- DAVIS, Warren H. « Chicken Battery ». Brev. 1,785,858. 1930.
- DEERHURST, Viscount. « A Collapsible Poultry House, Fitted with Collapsible Egg or Nest Box. » Brev. brit. 189802870 (A). DEERHURST VISCOUNT. 7 jan. 1899. (Consulté le 26/08/2022).
- DEMYER, Donald L. « Gate for Poultry Cage ». Brev. amér. D245793 (S). 13 sept. 1977. (Consulté le 26/08/2022).
- « Latching Poultry Cage Gate ». Brev. amér. D246120 (S). 18 oct. 1977. (Consulté le 26/08/2022).
- « Grid for Poultry Cage Gate ». Brev. amér. D247052 (S). 24 jan. 1978. (Consulté le 26/08/2022).
- « Hinge for Poultry Cage Gate ». Brev. amér. D250487 (S). 5 déc. 1978. (Consulté le 26/08/2022).
- DOWNS, Levi. « Trap-Nest ». Brev. amér. 1093550A. LEVI DOWNS. 14 avr. 1914. (Consulté le 02/11/2020).
- DOWTY, Larry D. « Cage Free Nest ». Brev. amér. 8015946B2. CTB INC. 2011. (Consulté le 02/11/2020).
- DUFF, Samuel. « Battery Cages ». Brev. 3,465,722. 1969.

- DUNN, Charles G. et Guy a L. ARGLES. « Recording Nest for Poultry ». Brev. CA121539 (A). DUNN CHARLES G; ARGLES GUY A L. 26 oct. 1909. (Consulté le 26/08/2022).
- EDGAR, Butler. « Automatic Trap Nest ». Brev. 13 jan. 1925.
- ERNST, William B. « Laying Cages ». Brev. 28 jan. 1964.
- EWOLDT, Theodore et John A. HANSEN. « Sanitary Laying, Setting, and Hatching Nest and Brooding Coop ». Brev. 14 avr. 1925.
- FALLS, Herbert P. « Trap Nest ». Brev. 3 fév. 1925.
- « Feed Supply Machine for Cage Batteries in Poultry Facilities (Machine-translation by Google Translate, Not Legally Binding) ». Brev. ES222240 (A1). GOLNZALES. 1^{er} nov. 1955. (Consulté le 26/08/2022).
- FINN, Jay. « Poultry-Nest. » Brev. amér. 1070255 (A). FINN JAY. 12 août 1913. (Consulté le 26/08/2022).
- FISHER, Coburn B. « Automatic Poultry Nest Front ». Brev. 24 juil. 1962.
- FITZPATRICK, Peter. « Improvements in Trap-nest Boxes and the like for Poultry. » Brev. brit. 190602444 (A). FITZPATRICK PETER. 15 fév. 1906. (Consulté le 26/08/2022).
- « Folding Cage for Poultry (Machine-translation by Google Translate, Not Legally Binding) ». Brev. ES51308 (U). ALLENDE Y GARCÍA BAXTER TOMÁS DE; QUIJANO Y GONZÁLEZ CAMINO JUAN. 1^{er} jan. 1956. (Consulté le 26/08/2022).
- « Folding Cage for Poultry (Machine-translation by Google Translate, Not Legally Binding) ». Brev. ES91069 (U). REY RIERA ANTONIO. 16 fév. 1962. (Consulté le 26/08/2022).
- FORESTER, Joseph E. « Animal Cage Feeding Device ». Brev. 29 sept. 1953.
- FORSTER, Albert O. et Percy M. FORSTER. « Trap Nest ». Brev. amér. 1467149A. ALBERT O FORSTER, PERCY M FORSTER. 4 sept. 1923. (Consulté le 02/11/2020).
- FOULIS, David. « Improvements in Gates for Controlling the Entrance and Exit of Animals from One Place to Another, Especially Applicable to Nest Boxes for Poultry. » Brev. brit. 190312762 (A). FOULIS DAVID. 7 avr. 1904. (Consulté le 26/08/2022).

- FOX, Edward W. « Animal Actuated Poultry Nest Appliance ». Brev. 1^{er} jan. 1963.
- FRANK, Strickland. « Trap Nest ». Brev. amér. 1683423A. STRICKLAND FRANK. 4 sept. 1928. (Consulté le 02/11/2020).
- GARANKIN, Theodore P. « Trap Nest ». Brev. 25 déc. 1928.
- GAUDREAU, Joseph N. « Poultry Nest ». Brev. CA71652 (A). GAUDREAU JOSEPH N. 4 juin 1901. (Consulté le 26/08/2022).
- « Improved Poultry-nest. » Brev. brit. 190214090 (A). GAUDREAU JOSEPH N. 28 août 1902. (Consulté le 26/08/2022).
- GAW, George H. « Nest-Trap ». Brev. amér. 923829A. GEORGE H GAW. 8 juin 1909. (Consulté le 02/11/2020).
- GEORGE, Henery Chapman. « An Improved Trap Nest for Poultry ». Brev. AU906513 (B). GEORGE HENERY CHAPMAN. 28 oct. 1913. (Consulté le 26/08/2022).
- GIBSON, Victor. « Poultry Trap-Nest. » Brev. amér. 1184341 (A). GIBSON VICTOR. 23 mai 1916. (Consulté le 26/08/2022).
- GILBERT, Maness Frank. « Poultry and Egg Trap Nest ». Brev. amér. 2737926A. MANESS FRANK GILBERT. 13 mar. 1956. (Consulté le 02/11/2020).
- GLANDER, Charles Edward. « Trap-Nest. » Brev. 25 juin 1918.
- GOLDSMITH, Daniel W. « Poultry-Nest ». Brev. amér. 1359052 (A). 16 nov. 1920. (Consulté le 26/08/2022).
- GREEN, John Newton. « Poultry Nest and Hover. » Brev. 28 août 1900.
- GREEN, Norman. « An Improved Nest for Poultry. » Brev. brit. 190111122 (A). GREEN NORMAN. 3 avr. 1902. (Consulté le 26/08/2022).
- GREGORY, James W. « Bird-Cage ». Brev. amér. 300249A. 10 juin 1884. (Consulté le 02/11/2020).
- HARRIS, Ralph Gordan. « Trap-Nest. » Brev. 4 mar. 1919.
- HART, Thomas.H. « Brooder Cage ». Brev. 1,973,530 (USA). 1931.
- HASHEM, Naraghi. « Egg Gathering Apparatus for a Poultry Cage Battery ». Brev. amér. 2966884 (A). 3 jan. 1961. (Consulté le 26/08/2022).
- HATCH, George F. « Trap-Nest. » Brev. 25 sept. 1917.

- HAYS, John W. « Nest for Poultry. » Brev. amér. 652211 (A). J H MARKWELL; WALLACE MARKWELL; HAYS JOHN W. 19 juin 1900. (Consulté le 26/08/2022).
- HENNESSY, Richard M. « Trap Nest ». Brev. 1^{er} avr. 1924.
- HOLE, Robert. « An Improved Poultry Nest. » Brev. brit. 190219081 (A). HOLE ROBERT. 20 nov. 1902. (Consulté le 26/08/2022).
- HOLLAND, Arthur S. « Mobile Poultry and Animal Cage ». Brev. amér. 1212771A. ARTHUR S HOLLAND. 16 jan. 1917. (Consulté le 26/08/2022).
- HOSTETLER, Eldon. « Cage Mounted Poultry Watering Unit ». Brev. amér. D290413 (S). ZIGGITY SYSTEMS INC. 16 juin 1987. (Consulté le 26/08/2022).
- « Support Bracket for a Cage Mounted Poultry Watering Device or Similar ». Brev. amér. D290772 (S). ZIGGITY SYSTEMS INC. 7 juil. 1987. (Consulté le 26/08/2022).
- HOUSTON, Norman C. « Poultry Nest ». Brev. amér. 2260028A. NORMAN C HOUSTON. 21 oct. 1941. (Consulté le 02/11/2020).
- HUNTER, Robert F. « Small Animal Trap ». Brev. 25 déc. 1979.
- « Improved Poultry Cage Battery (Machine-translation by Google Translate, Not Legally Binding) ». Brev. ES156170 (U). PRADO HNOS Y Cía S A. 1^{er} mai 1970. (Consulté le 26/08/2022).
- IMSCHWEILER, John. « Trap Nest Front ». Brev. 15 août 1933.
- INMAN, Clark H. « Poultry Trap Nest ». Brev. amér. 2765772A. CLARK H INMAN. 9 oct. 1956. (Consulté le 02/11/2020).
- ISRAEL, Putnam. « Trap Nest ». Brev. 26 juin 1928.
- JACOBUS, Martin R. « Poultry-Nest. » Brev. amér. 1170817 (A). JACOBUS MARTIN R. 8 fév. 1916. (Consulté le 26/08/2022).
- JENKINS, George F. « Poultry-Nest. » Brev. amér. 792707 (A). ISAAC O RUSSELL; JENKINS GEORGE F. 20 juin 1905. (Consulté le 26/08/2022).
- JOHNSON, Elmer W. « Trap Nest ». Brev. 28 juil. 1936.
- JOHNSON, Gordon W. « Poultry Nest ». Brev. 12 août 1952.
- JOHNSTON, John A. « Trap Nest ». Brev. amér. 1910291A. UTAH POULTRY PRODUCERS COOPERA. 23 mai 1933. (Consulté le 02/11/2020).
- KEYSE, Frederick. « Trap Nest ». Brev. amér. 1616661A. KEYSE FREDERICK. 8 fév. 1927. (Consulté le 02/11/2020).

- KITSON, Gerald L. « Poultry Cage ». Brev. amér. D245632 (S). 30 août 1977. (Consulté le 26/08/2022).
- « Egg Ramp for Life Cycle Poultry Cage ». Brev. amér. D247450 (S). 7 mar. 1978. (Consulté le 26/08/2022).
- « Poultry Cage Egg Ramp ». Brev. amér. D256060 (S). 22 juil. 1980. (Consulté le 26/08/2022).
- « Wheel Assembly for Poultry Cage-Top Service Vehicle ». Brev. amér. D264958 (S). 15 juin 1982. (Consulté le 26/08/2022).
- KUHLMANN, Josef H. « Battery Arrangement for Laying Hens ». Brev. 25 nov. 1980.
- « Battery Cage Arrangement for Laying Hens ». Brev. 23 fév. 1982.
- KURTZ, John S. « Roll-a-Way Nest ». Brev. 31 juil. 1962.
- LATHROP, George Charles. « Nest for Poultry. » Brev. amér. 694759 (A). LATHROP GEORGE CHARLES. 4 mar. 1902. (Consulté le 26/08/2022).
- LEAH, Thomas. « Improved Trap Nest and Sitting or Brooding Coop Suitable for Poultry Breeders and like Purposes. » Brev. brit. 191321262 (A). LEAH THOMAS. 28 mai 1914. (Consulté le 26/08/2022).
- LEDDELL, Anton J. « Poultry Nest and Feeder. » Brev. amér. 965308 (A). LEDDELL ANTON J. 26 juil. 1910. (Consulté le 26/08/2022).
- LEE, Carl J. « Door for Poultry Trap Nests ». Brev. 5 jan. 1937.
- LEE, John Henry. « An Improved Poultry Nest ». Brev. brit. 190420815 (A). LEE JOHN HENRY. 10 nov. 1904. (Consulté le 26/08/2022).
- LEO, Wilson Joseph. « Cage for Poultry and Animals ». Brev. 17 juin 1952.
- LEWIS, Irving C. « Trap-Nest. » Brev. 26 sept. 1916.
- LUTY, Hawkins. « Combined Cage and Feeder Structure for Poultry ». Brev. amér. 2169144 (A). 8 août 1939. (Consulté le 26/08/2022).
- LUTZ, William R. « Trap Nest ». Brev. 16 juin 1925.
- MACOMBER, Lynn W. « Cage or Coop ». Brev. 1812,598. 1931.
- MAHONY, William F. « Poultry-Trap-Nest Front. » Brev. 16 déc. 1913.
- MARIE, Rannou Pierre. « Nest for Egg-Laying Installation ». Brev. 29 mar. 1966.
- MARK, Hovell Thomas. « Animal Trap ». Brev. 1^{er} mai 1923.
- MARKELL, John W. « Hen's Nest ». Brev. 19 déc. 1922.

- MARKIEL, Henry J. « Automatic Trap-Nest. » Brev. 15 jan. 1918.
- MARSHALL, Luther A. « Hen's Nest ». Brev. amér. 2564207A. LUTHER A MARSHALL. 14 août 1951. (Consulté le 02/11/2020).
- MCDANIEL, Lewis B. « Poultry Nest ». Brev. 18 juil. 1961.
- MELMAN, Dawn et Robert MILLER. « Cage Type Battery Terminal ». Brev. 10 mai 2007.
- MERRILL, Albert H. « Self-Releasing Trap Nest ». Brev. 10 août 1926.
- MILLER, Edwin C. « Trap Nest ». Brev. 6 fév. 1923.
- MILLER, Jacob Emanuel. « Poultry-Nest. » Brev. amér. 1222650 (A). MILLER JACOB EMANUEL. 17 avr. 1917. (Consulté le 26/08/2022).
- MILTON, Hansen James. « Poultry Nest ». Brev. 7 avr. 1953.
- MOE, Aaron B. « Poultry Trap-Nest. » Brev. amér. 1162381 (A). OTIS AND MOE MFG COMPANY. 30 nov. 1915. (Consulté le 26/08/2022).
- « Multiple Cage for Poultry (Machine-translation by Google Translate, Not Legally Binding) ». Brev. ES61540 (U). TORÁN PÉREZ PEDRO. 16 sept. 1957. (Consulté le 26/08/2022).
- MURRAY, Loren C. « Automated Hen Battery ». Brev. 3 oct. 1961.
- OH, Jung C. « Bird's Nest ». Brev. 4 août 1992.
- OLSON, John B. et Ruby R. YOUNG. « Patent Olson&al Hen Battery 1932.Pdf ». Brev. 2,068,566. 1932.
- OLSON, Ole K. « Nest for Poultry. » Brev. amér. 886151 (A). OLSON OLE K. 28 avr. 1908. (Consulté le 26/08/2022).
- PETERS, Henry O. « Automatic Trap Nest ». Brev. 29 juin 1937.
- PETERSON, Seymour A. « Multiple Hen Nest ». Brev. 13 juil. 1954.
- POIGNANT, Carl E. « Nest for Poultry ». Brev. CA192980 (A). POIGNANT CARL E. 30 sept. 1919. (Consulté le 26/08/2022).
- POIGNANT, Carl Emil et Cral Gust POIGNANT. « Poultry Nest ». Brev. CA203820 (A). POIGNANT CRAL GUST; POIGNANT CARL EMIL. 14 sept. 1920. (Consulté le 26/08/2022).
- RAYMOND, Edward H. « Battery Laying Cage and Method of Feed Distribution Therein ». Brev. 2,055,110. 1933.

- ROSE, Henry John Fox. « Improvements in Detachable Nest Boxes for Use with Portable Poultry Houses. » Brev. brit. 189422515 (A). ROSE HENRY JOHN FOX. 21 sept. 1895. (Consulté le 26/08/2022).
- ROWE, Seth E. « Trap Nest ». Brev. 12 avr. 1938.
- SANBORN, Freeman Hutchins. « Trap-Nest. » Brev. 15 août 1911.
- SECRET, John A. « Poultry-Nest. » Brev. amér. 876916 (A). JOHN L DUNCAN; CHARLES K MAUCK; BARTER E COLE; HANCE B FERGUSON; SECRET JOHN A. 14 jan. 1908. (Consulté le 26/08/2022).
- SHELLEY, Prentis Hall. « Improvements in Trap Nests for Poultry Breeding ». Brev. AU137204 (B). SHELLEY PRENTIS HALL. 11 juil. 1905. (Consulté le 26/08/2022).
- SHOEMAKER, William. « Nest-Trap. » Brev. 25 déc. 1917.
- SICILIANO, Anthony J. « Poultry Cage System ». Brev. amér. 4195592 (A). DIAMOND INT CORP. 1^{er} avr. 1980. (Consulté le 26/08/2022).
- SILBERSTEIN, Alex Julius. « Improvements in Nest Boxes for Poultry. » Brev. brit. 189816968 (A). SILBERSTEIN ALEX JULIUS. 24 juin 1899. (Consulté le 26/08/2022).
- SKINNER, John L. « Trap Nest ». Brev. 27 nov. 1928.
- SKINNER, Mark. « Poultry Cage Structure ». Brev. amér. 4060055 (A). CHORE TIME EQUIPMENT. 29 nov. 1977. (Consulté le 26/08/2022).
- SMITH, Henry C. « Trap Nest ». Brev. 25 déc. 1923.
- SMITH, Samuel L. « Trap-Nest. » Brev. 3 oct. 1911.
- SOUTHERN, John. « Improvements in Nest Boxes for Portable Poultry Houses ». Brev. brit. 190402951 (A). SOUTHERN JOHN. 1^{er} déc. 1904. (Consulté le 26/08/2022).
- SPROAT, George C. « Poultry Feed-box ». Brev. 1903.
- STANCHFIELD, Harold M. « Poultry Nest ». Brev. 11 juil. 1950.
- STEPHEN, Avila. « Trap-Nest Construction ». Brev. 22 juin 1926.
- STUDEBAKER, George E. « Trap-Nest. » Brev. 11 avr. 1916.
- SUNDARARAJAN, Srinivasan et al. « Protective Vehicle Battery Cage and Method of Making a Battery Cage ». Brev. 12 jan. 2016.
- TEEL, Clement L. « Trap Nest ». Brev. 24 août 1937.
- THORP, Walter A. et Ole N. OLSON. « Hen's Nest ». Brev. 16 déc. 1924.

- TRIPPENSEE, Christ W. « Poultry-Nest. » Brev. amér. 1213712 (A). TRIPPENSEE CHRIST W. 23 jan. 1917. (Consulté le 26/08/2022).
- VAN, Huis Robert L. « Poultry Cage System with Poultry Removal ». Brev. amér. 4112872 (A). US INDUSTRIES INC. 12 sept. 1978. (Consulté le 26/08/2022).
- VAN, Huis Robert L. et Charles T. CARTEN. « Poultry Cage System with Controlled Feeder ». Brev. amér. 4059071 (A). US INDUSTRIES INC. 22 nov. 1977. (Consulté le 26/08/2022).
- VAN ORDEN, Fred A. « Trap Nest ». Brev. 31 oct. 1922.
- VAN SCHOONHOVEN, William James. « Trap-Nest. » Brev. 8 août 1911.
- WACHENDORF, John A. « Trap-Nest. » Brev. 1^{er} fév. 1916.
- WALTERS, Robert N. « Poultry Trap-Nest. » Brev. amér. 1267020 (A). WALTERS ROBERT N. 21 mai 1918. (Consulté le 26/08/2022).
- WEBER, James W. « Laying Nest for Poultry ». Brev. 6 mai 1958.
- WEEKS, Charles. « Combined Trap-Nest and Poultry-Coop. » Brev. amér. 894765 (A). WEEKS CHARLES. 28 juil. 1908. (Consulté le 26/08/2022).
- WELCH, Simeon. « Poultry-Nest. » Brev. amér. 896258 (A). WELCH SIMEON. 18 août 1908. (Consulté le 26/08/2022).
- WELDON, John H. « Sanitary Poultry-Nest. » Brev. amér. 1288325 (A). WELDON JOHN H. 17 déc. 1918. (Consulté le 26/08/2022).
- WILLIAM, Caldwell Hill. « Improvements in and Connected with Perches and Stands for Poultry, Bees Andthe Like ». Brev. AU59704 (B). RICHARD HENRY TUCKER. 26 avr. 1905. (Consulté le 26/08/2022).
- WILLIAM, Howley et Eglin KENNETH. « Egg Operated Fowl Trap Nest ». Brev. amér. 2764128A. HOWLEY. 25 sept. 1956. (Consulté le 02/11/2020).
- WILLIAM, Michael Dunn. « An Improved Nest for Poultry ». Brev. AU1555815 (B). WILLIAM MICHAEL DUNN. 21 mar. 1916. (Consulté le 26/08/2022).
- WILLIAM, Rohrbach. « Bird Nest ». Brev. 18 mar. 1924.
- WILLIAMS, Charles B. « Trap-Nest for Laying Hens. » Brev. 2 jan. 1906.
- WILLIS, Tellefson. « Multiple Egg Trap Nest ». Brev. amér. 2695006A. TELLEFSON WILLIS. 23 nov. 1954. (Consulté le 02/11/2020).
- WOMACK, Albert L. « Trap-Nest ». Brev. amér. 1146224A. ALBERT L WOMACK. 13 juil. 1915. (Consulté le 02/11/2020).

ZIMMERER, Gregor. « Battery Cage for Poultry Farming ». Brev. 22 avr.
2021.

Sources primaires – Textes de loi

Agriculture (Miscellaneous Provisions) Act 1968. 3 juil. 1968. (Consulté le 05/07/2023).

COMITÉ DES REPRÉSENTANTS PERMANENTS (COREPER). « Projet de Résolution Du Conseil Sur La Protection Humanitaire Des Poules Pondeuses. Comte-rendu de La 995ème Réunion, 16 et 17. Juillet 1980 ». Archives historiques de l'Union européenne. Cote : CM2/1980-00095/001), 1980. (Consulté le 17/06/2019).

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES et Poul DALSAGER. *Procédure Écrite E/1030/81 Puis Proposition de Décision Du Conseil Sur Les Principes Généraux à Suivre En Ce Qui Concerne l'établissement Dans Les Domaines Vétérinaire, de l'alimentation Humaine et de La Nutrition Animal, de Critères Microbiologiques Concernant Les Denrées Alimentaires et Aliments Pour Animaux, y Compris Leurs Conditions de Production*. Historical Archives of the European Commission Collection reliée des documents COM. COM(81)495, 21.8 au 14.9.1981.

COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. *Traité instituant la Communauté économique européenne*. 25 mar. 1957. (Consulté le 22/08/2023).

CONSEIL DE L'EUROPE. *Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*. 10 mar. 1976.

CONSEIL DE L'EUROPE et COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION EUROPÉENNE SUR LA PROTECTION DES ANIMAUX DANS LES ÉLEVAGES. *Rapport Explicatif Concernant La Convention Européenne Sur La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*. Strasbourg, 10 mar. 1976, p. 9.

CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE. *Directive Du Conseil Établissant Les Normes Minimales Relatives à La Protection Des Poules Pondeuses*. 19 juil. 1999.

— *Rules on Marketing Standards for Eggs*. 23 juin 2008. (Consulté le 12/10/2023).

CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. « Résolution Du Conseil, Du 12 Mars 1968, Sur Les Mesures Communautaires à Prendre Dans Le Domaine Vétérinaire ». Archives historiques de l'Union européenne. Document 368Y0318(01), 1968. (Consulté le 03/09/2019).

— *Règlement (CEE) n° 1728/74 du Conseil, du 27 juin 1974, concernant la coordination de la recherche agricole*. 27 juin 1974. (Consulté le 22/08/2023).

— *Décision Du Conseil Du 22 Juillet 1975 Adoptant Les Programmes de Recherches Communes et Les Programmes de Recherches Coordonnées Dans Le Champ Des Leucoses Animales, Des Effluents d'élevage, de La Production de Bœuf et de La Production de Protéines Végétales*. 22 juil. 1975. (Consulté le 12/09/2023).

— *Décision Du Conseil Du 19 Juin 1978 Concernant La Conclusion d'une Convention Européenne Pour La Protection Des Animaux Dans Les Élevages*. 19 juin 1978. (Consulté le 16/08/2023).

— *653ème Session Du Conseil (Agriculture)*. Historical Archives of the European Commission. Cote : CM2/1980-00037/001, 22 juil. 1980. (Consulté le 17/06/2019).

— *Décision Du Conseil Du 12 Décembre 1983, Adoptant Les Programmes de Recherches Communes et de Coordination Des Recherches Agricoles*. 12 déc. 1983. (Consulté le 22/08/2023).

— *Directive Du Conseil Établissant Les Normes Minimales Relatives à La Protection Des Poules Pondeuses En Batterie*. 7 mar. 1988.

Council Directive 86/113/EEC of 25 March 1986 Laying down Minimum Standards for the Protection of Laying Hens Kept in Battery Cages. Avec la coll. de CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. 10 avr. 1986. (Consulté le 22/07/2021).

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (OMS). *Constitution de l'Organisation Mondiale de La Santé*. 1946. (Consulté le 26/09/2023).

Prevention of Damage by Rabbits Act 1939. 28 juil. 1939. (Consulté le 20/09/2023).

Tierschutzgesetz. Avec la coll. de BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ. 24 juil. 1972. (Consulté le 31/08/2020).

UNITED KINGDOM. *Agriculture Act*. 1947. (Consulté le 26/07/2023).

Littérature secondaire

- ADAMS, Carol J. *The Sexual Politics of Meat: A Feminist-vegetarian Critical Theory*. Continuum. New York, London : Continuum, 1990. (Consulté le 22/04/2020).
- ADAMS, Jane. « Modernity and US Farm Women's Poultry Operations : Farm Women Nourish the Industrializing Cities, 1880-1940 ». In : *Yale University Program in Agrarian Studies* (2002).
- AKRICH, Madeleine. « La Description Des Objets Techniques ». In : *Sociologie de La Traduction : Textes Fondateurs*. Sous la dir. de Michel CALLON et Bruno LATOUR. Sciences Sociales. Paris : Presses des Mines, 2006, pp. 159-178. (Consulté le 15/09/2022).
- ALEXANDER, Andrew. « Decision-Making Authority in British Supermarket Chains ». In : *Business History* 57.4 (2015), pp. 614-637.
- ALGERS, B. « Applied Ethology in the EU : Development of Animal Welfare Standards and Actions ». In : *Animals and Us: 50 Years and More of Applied Ethology*. Sous la dir. de Jennifer BROWN, Yolande SEDDON et Michael C. APPLEBY. Wageningen : Wageningen Academic Publishers, 2016, pp. 155-173.
- ALLEN, Colin et Marc BEKOFF. *Species of Mind: The Philosophy and Biology of Cognitive Ethology*. Cambridge, Mass. London : MIT, 1997. 232 p.
- ALLEN, E. W., éd. *Experiment Station Record*. Avec la coll. d'United States Office of EXPERIMENT STATIONS. T. 29. Washington, D. C. : Government printing office, 1914. 1020 p. (Consulté le 15/10/2023).
- APPLEBY, Michael C. « Modification of Laying Hen Cages to Improve Behavior ». In : *Poultry Science* 77.12 (déc. 1998), pp. 1828-1832.

- « The European Union Ban on Conventional Cages for Laying Hens. History and Prospects ». In : *Journal of Applied Animal Welfare Science* 6.2 (2010), pp. 103-121.
- APPLEBY, Michael C. et Society for VETERINARY ETHOLOGY, éd. *Applied Animal Behaviour: Past, Present and Future: Proceedings of the International Congress, Edinburgh 1991*. Potters Bar, Herts : Universities Federation for Animal Welfare, 1991. 160 p.
- ASDAL, Kristin, Tone DRUGLITRØ et Steve HINCHLIFFE, éd. *Humans, Animals And Biopolitics: The More-than-Human Condition*. 1^{re} éd. New York : Routledge, 2016. (Consulté le 22/12/2021).
- ATKINS, Peter. « Laboratories, Laws and the Career of a Commodity ». In : *Environment and Planning D: Society and Space* 25.6 (2007), pp. 967-89.
- AUSTOKER, Joan et Linda BRYDER, éd. *Historical Perspectives on the Role of the MRC: Essays in the History of the Medical Research Council of the United Kingdom and Its Predecessor, the Medical Research Committee, 1913-1953*. Oxford : Oxford University Press, 1989. 259 p.
- BALLS, Michael. « UFAW and Major Charles Hume ». In : *Alternatives to laboratory animals* 41 (2013), pp. 82-84.
- BALSIGER, Philip. « Moral Struggles in Markets: The Fight against Battery Cages and the Rise of Cage-Free Eggs in Switzerland ». In : *European Journal of Sociology/Archives Européennes de Sociologie* 57.3 (2016), pp. 419-450.
- BARNES, John M. « Impacts of the Hatch Act on the Science of Plant Pathology ». In : *The American Phytopathological Society* 78.1 (1988), p. 4.
- BATES, Alan W. H. *Anti-Vivisection and the Profession of Medicine in Britain: A Social History*. Springer Nature, 2017. (Consulté le 24/02/2022).
- BEAUMONT, C. et H. CHAPUIS. « Génétique et sélection avicoles : évolution des méthodes et des caractères ». In : *INRAE Productions Animales* 17.1 (1 20 mar. 2004), pp. 35-43. (Consulté le 13/05/2023).
- BEDESSEM, Baptiste. « Quelle Autonomie Pour La Recherche ? Analyse Épistémologique Des Conditions de La Gouvernance Des Sciences ». Université

- du Québec À Montréal (UQAM) et Université Grenoble Alpes, sept. 2018. 661 p.
- BEKOFF, Marc. « Animal Suffering Isn't An Enigma So Let's Get Over It ». In : *Psychology Today* (2014). (Consulté le 30/09/2023).
- BEKOFF, Marc et Carron A. MEANEY, éd. *Encyclopedia of Animal Rights and Animal Welfare*. Westport, Conn : Greenwood Press, 1998. 446 p.
- BELDO, Les. « Metabolic Labor: Broiler Chickens and the Exploitation of Vitality ». In : *Environmental Humanities* 9.1 (1^{er} mai 2017), pp. 108-128. (Consulté le 11/11/2022).
- BELL, James. « The Grocers; The Rise and Rise of the Supermarket Chains ». In : *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 12.4 (2000), pp. 275-276.
- BERTECHINI, Antonio Gilberto. « Economic and Cultural Aspects of the Table Egg as an Edible Commodity ». In : *Egg Innovations and Strategies for Improvements*. Elsevier, 2017, pp. 223-232.
- BERTOLDI, Nicola. « Qu'est-Ce Qu'était La Biométrie ? » 18 juin 2021. (Consulté le 08/05/2023).
- BESANÇON, Julien. « L'institutionnalisation de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments comme organisation-frontière. Bureaucratisation de l'expertise et régulation des risques alimentaires. » Thèse de doctorat de sociologie. Paris : Institut d'Etudes Politiques de Paris, 3 nov. 2010. 573 p. (Consulté le 04/09/2019).
- BEST, Steven. « The Rise of Critical Animal Studies: Putting Theory into Action and Animal Liberation into Higher Education ». In : *Journal for Critical Animal Studies* 7.1 (2009), pp. 9-52. (Consulté le 14/12/2021).
- BILLOWS, Sebastian et Marc-Olivier DÉPLAUDE. « Legal Repair: Domesticating European Legislation on Pig Welfare ». MEAT Meets ! Webinar Series. 1^{er} fév. 2023. (Consulté le 10/09/2023).
- BILLOWS, Sebastian, Sebastian KOHL et Fabien TARISSAN. « Bureaucrats or Ideologues? EU Merger Control as Market-centred Integration ». In : *JCMS: Journal of Common Market Studies* 59.4 (juil. 2021), pp. 762-781. (Consulté le 10/09/2023).

- BISMUTH, Régis et al. « La concurrence des normativités au cœur de la labellisation du bien-être animal ». In : *Revue internationale de droit économique* t. XXXII.3 (2018), pp. 369-392. (Consulté le 27/08/2020).
- BOGGIO, Andrea, Andrea BALLABENI et David HEMENWAY. « Basic Research and Knowledge Production Modes: A View from the Harvard Medical School ». In : *Science, Technology, & Human Values* 41.2 (2016), pp. 163-193. (Consulté le 10/02/2020).
- BOLDUC, Jean-Sébastien. *Épistémologie Historique de l'étude Du Comportement Animal*. Université de Montréal-Université de Bourgogne, 2009. 394 p.
- BOND, Martyn. *The Council of Europe: Structure, History and Issues in European Politics*. Routledge, 12 mar. 2012. 207 p.
- BONNAUD, Laure et al. « Produire Les Savoirs de La Modernité Agro-Industrielle. Le Cas de l'OMNIUM d'économie Agroalimentaire (1964-1976) ». In : *Economie Rurale* 3.373 (2020), pp. 79-94. (Consulté le 10/09/2023).
- BONNEUIL, Christophe. « Mendelism, Plant Breeding and Experimental Cultures: Agriculture and the Development of Genetics in France ». In : *Journal of the History of Biology* 39.2 (2006), p. 29.
- BONNEUIL, Christophe, Jean-Luc MAYAUD et Gilles DENIS, éd. *Sciences, Chercheurs et Agriculture - For a History of Agricultural Research*. Versailles, France : Quae, 2008. 305 p.
- BONNEUIL, Christophe et Frédéric THOMAS. *Genes, Pouvoirs et Profits. Frédéric Thomas, Christophe Bonneuil*. Versailles, France : Quae-IRD Éditions, 2009. 620 p.
- BORCHERDING, Thomas E. et Gary W. DOROSH. *The Egg Marketing Board: A Case Study of Monopoly and Its Social Costs*. Vancouver, B.C : Fraser Institute, 1981. 94 p.
- BOYD, William. « Making Meat: Science, Technology, and American Poultry Production ». In : *Technology and Culture* 42.4 (1^{er} oct. 2001), pp. 631-664. (Consulté le 06/09/2019).
- BOYD, William et Michael WATTS. « Agro-Industrial Just-in-Time: The Chicken Industry and Postwar American Capitalism ». In : *Globalising*

- Food: Agrarian Questions and Global Restructuring*. Routledge. London : D. Goodman, M. J. Watts, 1997.
- BRONFMAN, Zohar Z., Simona GINSBURG et Eva JABLONKA. « The Transition to Minimal Consciousness through the Evolution of Associative Learning ». In : *Frontiers in Psychology* 7 (2016). (Consulté le 27/09/2023).
- BROOM, Donald Maurice. « Welfare and How It Is Affected by Regulation ». In : *Regulation of Animal Production in Europe*. Sous la dir. de M. KUNISCH et H. EKKEKEL. Darmstadt : K.T.B.L., 1999, pp. 51-57.
- « A History of Animal Welfare Science ». In : *Acta Biotheoretica* 59.2 (juin 2011), pp. 121-137. (Consulté le 18/12/2019).
- « Ruth Harrison's Later Writings and Animal Welfare Work ». In : HARRISON, Ruth. *Animal Machines*. Sous la dir. de Rachel Louise CARSON et Marian Stamp DAWKINS. Boston, MA : CAB international, 2013, pp. 21-25.
- *Le Bien-être Animal Dans l'union Européenne*. Rapport à la Direction Générale des politiques internes, Département thématique C (Droits des citoyens et affaires constitutionnelles) PE 583.114. Bruxelles : Parlement Européen, 2017.
- BROOM, Donald Maurice et K. G. JOHNSON. *Stress and Animal Welfare*. Dordrecht : Springer Netherlands, 1993. (Consulté le 26/09/2023).
- BURGAT, Florence. « Défiguration et Reconfiguration Des Animaux Dans La Présentation Des Viandes et Dans l'imagerie Publicitaire ». In : *Revue d'esthétique* 40 (2001), pp. 57-70.
- « Introduction - Penser le comportement: au fondement des options épistémologiques ». In : *Penser le comportement animal*. Natures sociales. Versailles : Éditions Quæ, 2010, pp. 17-49. (Consulté le 14/11/2022).
- *Une autre existence: La condition animale*. Paris : Albin Michel, 4 jan. 2012. 400 p.
- BURGOS, Sigfrido et Sergio A BURGOS. « The Role of Chickens in Vitamin Discoveries ». In : *International Journal of Poultry Science* 5.8 (2006), pp. 704-707.
- BURT, Steve, Leigh SPARKS et Christoph TELLER. « Retailing in the United Kingdom - a Synopsis ». In : *European Retail Research*. Sous la dir. de

- Peter SCHNEDLITZ et al. *European Retail Research*. Wiesbaden : Gabler Verlag, 2010, pp. 173-194. (Consulté le 24/03/2021).
- BUSCH, Lawrence M. « Can Fairy Tales Come True? The Surprising Story of Neoliberalism and World Agriculture ». In : *Sociologia Ruralis* 50.4 (2010), pp. 331-351.
- « How Animal Welfare Standards Create and Justify Realities ». In : *Animal Welfare* 20.1 (1^{er} fév. 2011), pp. 21-27.
- *Standards: Recipes for Reality*. Cambridge, Mass. : MIT, 2011.
- « The New Autocracy in Food and Agriculture ». In : *Ecology, Capitalism and the New Agricultural Economy*. Abingdon, UK : Routledge, 2018, pp. 95-110.
- BUSCH, Lawrence M., William B. LACY et Carolyn SACHS. « Perceived Criteria for Research Problem Choice in the Agricultural Sciences-A Research Note ». In : *Social Forces* 62.1 (1983), pp. 190-200. (Consulté le 25/05/2021).
- BUTTEL, Frederick H. et Lawrence M. BUSCH. « The Public Agricultural Research System at the Crossroads ». In : *Agricultural History* 62.2 (1988), pp. 303-324. (Consulté le 25/05/2021).
- CALLON, Michel. « Éléments Pour Une Sociologie de La Traduction ». In : *L'Année sociologique* 36 (special issue) (1986), pp. 169-208.
- CAMPBELL, Timothy et Adam SITZE. *Biopolitics: A Reader*. Durham : Duke University Press, 2013. 446 p.
- CANTOR, Dr David et Edmund RAMSDEN. *Stress, Shock, and Adaptation in the Twentieth Century*. 1^{er} édition. Rochester, NY : University of Rochester Press, 28 fév. 2014. 376 p.
- CARENZI, Corrado et Marina VERGA. « Animal Welfare: Review of the Scientific Concept and Definition ». In : *Italian Journal of Animal Science* 8 (sup1 1^{er} jan. 2009), pp. 21-30. (Consulté le 08/06/2023).
- CARLSSON, Bo et al. « Knowledge Creation, Entrepreneurship, and Economic Growth: A Historical Review ». In : *Industrial and corporate change* 18.6 (2009), pp. 1193-1229.
- CARPENTER, Kenneth J. « History of Nutritional Science ». In : *e LS* (2001).

- « A Short History of Nutritional Science: Part 1 (1785–1885) ». In : *The Journal of nutrition* 133.3 (2003), pp. 638-645.
- « A Short History of Nutritional Science: Part 2 (1885–1912) ». In : *The Journal of Nutrition* 133.4 (2003), pp. 975-984.
- « A Short History of Nutritional Science: Part 3 (1912–1944) ». In : *The Journal of nutrition* 133.10 (2003), pp. 3023-3032.
- CARTER, Bob et Nickie CHARLES. « Animals, Agency and Resistance ». In : *Journal for the Theory of Social Behaviour* 43.3 (2013), pp. 322-340.
- CASALEGNO, Elsa et Karl LASKE. *Les cartels du lait. Comment ils remodelent l'agriculture et précipitent la crise*. Paris : Don Quichotte, 2016. 525 p.
- CHAPPELL, Tim. « Utilitarianism ». In : *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. 1^{re} éd. London : Routledge, 2016. (Consulté le 06/10/2023).
- CHARLESWORTH, Brian et Anthony EDWARDS. « A Century of Variance ». In : *Significance* 15 (1^{er} août 2018), pp. 20-25.
- CHAVINSKAIA, Lidia. « La vache globale: la génétique dans l'industrialisation du vivant ». Versailles : Éditions Quae, 2022.
- CHICK, Harriette & Margaret Hume & Marjorie MacFarlane. *War on Disease*. First Edition. London : Andre Deutsch, 1^{er} jan. 1971. 251 p.
- CHRULEW, Matthew et Dinesh Joseph WADIWEL. *Foucault and Animals*. Human-Animal Studies 18. Leiden Boston : Brill, 2017.
- COCK, A. G. « William Bateson, Mendelism and Biometry ». In : *Journal of the History of Biology* 6.1 (1^{er} mar. 1973), pp. 1-36. (Consulté le 12/05/2023).
- COLLANTES, Fernando. *The Political Economy of the Common Agricultural Policy: Coordinated Capitalism or Bureaucratic Monster?* Oxon (UK) and New York (USA) : Routledge, 2020. 126 p. (Consulté le 10/10/2020).
- COLLINS, Peter Michael Digby. « The British Association for the Advancement of Science and Public Attitudes to Science, 1919-1945 ». Thèse de doct. University of Leeds, sept. 1978. (Consulté le 09/10/2023).
- COLLINSON, Paul et Helen MACBETH. *Food in Zones of Conflict: Cross-Disciplinary Perspectives*. Berghahn Books, 1^{er} sept. 2014. 251 p.
- COMBS Jr, Gerald F. et James MCCLUNG. *The Vitamins. Fundamental Aspects in Nutrition and Health*. 2016. 628 p. (Consulté le 06/01/2023).

- COMITÉ SANTÉ ET BIEN-ÊTRE DES ANIMAUX. *Avis de l'Anses Relatif Au « Bien-être Animal : Contexte, Définition et Évaluation*. Saisine 2016-SA-0288. Maisons-Alfort : Agence Nationale de Sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), 2018, p. 34. (Consulté le 26/09/2023).
- COMPASSION IN WORLD FARMING (CIWF) FRANCE. *L'UE met au placard son projet d'interdire l'élevage en cage !* CIWF.FR. 13 sept. 2023. (Consulté le 29/09/2023).
- COOKE, Kathy J. « From Science to Practice, or Practice to Science? Chickens and Eggs in Raymond Pearl's Agricultural Breeding Research, 1907-1916 ». In : *Isis* 88.1 (mar. 1997), pp. 62-86. (Consulté le 13/11/2019).
- COOLEY, Thomas F. et Lee E. OHANIAN. « Postwar British Economic Growth and the Legacy of Keynes ». In : *Journal of Political Economy* 105.3 (1997), pp. 439-472. (Consulté le 20/07/2023).
- COPPOCK, J. T. « Postwar Studies in the Geography of British Agriculture ». In : *Geographical Review* 54.3 (1964), pp. 409-426. (Consulté le 19/04/2021).
- CORLEY, T. A. B. et Andrew GODLEY. « The Veterinary Medicine Industry in Britain in the Twentieth Century ». In : *The Economic History Review* 64.3 (août 2011), pp. 832-854.
- CORNU, Pierre, Egizio VALCESCHINI et Odile MAEGHT-BOURNAY. *L'histoire de l'Inra, entre science et politique*. Versailles : Quae, 2018. 467 p.
- COSTA, Olivier. « Le parlement européen dans le système décisionnel de l'Union européenne : la puissance au prix de l'illisibilité ». In : *Politique européenne* 28.2 (2009), pp. 129-155. (Consulté le 30/08/2023).
- COUDRAY, Guillaume. *Cochonneries - Comment la charcuterie est devenue un poison*. Paris : La Découverte, 14 sept. 2017. 224 p.
- CRAVENS, Hamilton. « Establishing the Science of Nutrition at the USDA: Ellen Swallow Richards and Her Allies ». In : *Agricultural History* 64.2 (1990), pp. 122-133. (Consulté le 08/12/2022).
- DAHLBERG, Kenneth. *Beyond the Green Revolution: The Ecology and Politics of Global Agricultural Development*. Plenum. New York, 1979.

- DANTZER, Robert et Pierre MORMÈDE. *Le stress en élevage intensif*. Paris : Masson, 1979. 117 p.
- DARDENNE, Émilie. *Introduction aux études animales*. 1er édition. Presses Universitaires de France, 9 sept. 2020.
- DAVIS, Karen. *Prisoned Chickens, Poisoned Eggs: An inside Look at the Modern Poultry Industry*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Summertown, Tennessee : Book Pub. Co, 1996. 175 p.
- DEDIEU, François et Jean-Noël JOUZEL. « How to ignore what one already knows: Domesticating uncomfortable knowledges about pesticide poisoning among farmers ». In : *Revue française de sociologie* 56.1 (2015), pp. 105-133. (Consulté le 14/04/2022).
- Définition de Animale*. CNRTL. (Consulté le 03/10/2023).
- DELON, Nicolas. « Études animales : un aperçu transatlantique ». In : *Tracés. Revue de Sciences humaines* #15 (15 2015), pp. 187-198. (Consulté le 10/11/2022).
- DENNIS, Rutledge M. « Social Darwinism, Scientific Racism, and the Metaphysics of Race ». In : *The Journal of Negro Education* 64.3 (1995), pp. 243-252. (Consulté le 15/10/2023).
- DEPECKER, Thomas et Marc-Olivier DÉPLAUDE. « "Les Français et Leur Alimentation". Défendre l'intensification Chimique Des Industries Agroalimentaires Dans La France Des Années 1970 ». In : *Sociologies pratiques* 41 (2020), pp. 67-79. (Consulté le 10/09/2023).
- DÉPLAUDE, Marc-Olivier. « Diluting the Law: Time and the Production of Compliance with European Environmental Standards ». In : *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies* (4 mai 2023). (Consulté le 10/09/2023).
- DERRY, Margaret Elsinor. *Art and Science in Breeding : Creating Better Chickens*. 1 t. Toronto : University of Toronto press, 2012. 281 p.
- *Masterminding Nature: The Breeding of Animals, 1750-2010*. Toronto : University of Toronto Press, 18 mar. 2015. 320 p.

- DIXON, Jane. « Supermarkets as New Food Authorities ». In : *Supermarkets and Agri-Food Supply Chains: Transformations in the Production and Consumption of Foods*. Edward Elgar Publishing, 2007.
- DRAKE, Helen. « Political Leadership and European Integration: The Case of Jacques Delors ». In : *West European Politics* 18.1 (1^{er} jan. 1995), pp. 140-160. (Consulté le 30/10/2020).
- *Jacques Delors: A Political Biography*. New York : Routledge, 2000.
- DUCOURANT, Sam. « Adaptation à l'environnement et réduction au silence ». In : *Diacronie* 44.1 (2020), pp. 26-43.
- « Science or Ignorance of Animal Welfare? A Case Study: Scientific Reports Published in Preparation for the First European Directive on Animal Welfare (1979-1980) ». In : *Science, Technology, & Human Values* 48.1 (2023), pp. 139-166. (Consulté le 26/09/2021).
- DUCOURANT, Sam et Rachel LAPICQUE. « Voix Animales : Résister et Faire Taire ». In : *Langage Humain, Langage Animal. Actes de La Journée Interdisciplinaire Sur La Condition Animale 2022*. Sous la dir. de Cédric SUEUR. Paris, 2023.
- DUNCAN, Ian J. H. « Animal Welfare Issues in the Poultry Industry: Is There a Lesson to Be Learned? » In : *Journal of Applied Animal Welfare Science* 4.3 (juil. 2001), pp. 207-221. (Consulté le 30/03/2021).
- « The Pros and Cons of Cages ». In : *World's Poultry Science Journal* 57.4 (déc. 2001), pp. 381-390. (Consulté le 09/11/2020).
- « Gordon Memorial Lecture. Poultry Welfare: Science or Subjectivity? » In : *British Poultry Science* 43 (5 Suppl déc. 2002), pp. 643-652.
- DUNSTAN, Gordon Reginald. *Science and Sensibility. The Hume Memorial Lecture 1982,1*. Potters Bar. Herts., Engl, 1983. 16 p.
- DUPREE, A. Hunter. *Science in the Federal Government: A History of Policies and Activities to 1940*. Harper & Row, 1964. 484 p.
- DZIEDZIC, Sarah E. « Closets in the Farm Home: The Spread of Domestic Science to Rural America, 1900-1935 ». In : (2010). (Consulté le 10/12/2022).

- EADIE, Edward N. *Understanding Animal Welfare: An Integrated Approach*. Berlin, Heidelberg, Allemagne : Springer Berlin Heidelberg : Springer e-books : Imprint: Springer : Springer e-books, 2012.
- EDDISON, John et al. « Bien-Être Animal : Contexte, Définition et Évaluation ». In : *Productions Animales* 31 (25 oct. 2018), pp. 145-162.
- EDWARDS, A W F. « Reginald Crundall Punnett: First Arthur Balfour Professor of Genetics, Cambridge, 1912 ». In : *Genetics* 192.1 (1^{er} sept. 2012), pp. 3-13. (Consulté le 12/05/2023).
- EFRON, John M. *Defenders of the Race : Jewish Doctors and Race Science in Fin-de-Siècle Europe*. Avec la coll. d'INTERNET ARCHIVE. New Haven : Yale University Press, 1994. 288 p. (Consulté le 15/10/2023).
- ELLIOTT, Kevin C. « Selective Ignorance and Agricultural Research ». In : *Science, Technology, & Human Values* 38.3 (2013), pp. 328-350. (Consulté le 10/02/2020).
- END THE CAGE AGE. *Our Campaign*. End the Cage Age. 2021. (Consulté le 25/09/2023).
- EUROPEAN PARLIAMENT. *MEPs Endorse EU Citizens' Call for Gradual End to Caged Farming*. News – European Parliament. 10 juin 2021. (Consulté le 25/09/2023).
- EZEKIEL, Mordecai. « The Cobweb Theorem ». In : *The Quarterly Journal of Economics* 52.2 (1938), pp. 255-280.
- FAWCETT, Stanley E. et Gregory M. MAGNAN. « The Rhetoric and Reality of Supply Chain Integration ». In : *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 32.5 (1^{er} jan. 2002), pp. 339-361. (Consulté le 28/09/2022).
- FEHR, Carla. « What Is in It for Me? The Benefits of Diversity in Scientific Communities ». In : *Feminist Epistemology and Philosophy of Science: Power in Knowledge*. 26 mar. 2011, pp. 133-155.
- FEHR, Carla et Kathryn S. PLAISANCE. « Socially Relevant Philosophy of Science: An Introduction ». In : *Synthese* 177.3 (déc. 2010), pp. 301-316. (Consulté le 03/10/2023).
- FERNÁNDEZ, Laura. « Images That Liberate: Moral Shock and Strategic Visual Communication in Animal Liberation Activism ». In : *Journal*

- of Communication Inquiry* 45.2 (avr. 2021), pp. 138-158. (Consulté le 22/06/2023).
- FISHER, Sir Ronald Aylmer et Frank YATES. *Statistical Tables for Biological, Agricultural, and Medical Research*. Hafner Publishing Company, 1953. 148 p.
- FITZGERALD, Deborah Kay. *Every Farm a Factory: The Industrial Ideal in American Agriculture*. Yale University Press, 1^{er} oct. 2008. 254 p.
- FLETCHER, Guy, éd. *The Routledge Handbook of Philosophy of Well-Being*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). London : Routledge, 24 août 2015. 546 p.
- FLOREA, James Harold. « Education: Outstanding Teaching and Research Speeded Industry Commercialization ». In : *American Poultry History 1823-1973*. Sous la dir. d'Oscar August HANKE, John L. SKINNER et James Harold FLOREA. USA : Amer Poultry Historical Soc, 1974, 64 sq.
- FOER, Jonathan Safran. *Eating Animals*. 1st ed. New York : Little, Brown and Company, 2009. 341 p.
- FORTUN, Kim et Mike FORTUN. « Scientific Imaginaries and Ethical Plateaus in Contemporary U.S. Toxicology ». In : *American Anthropology* 107.1 (mar. 2005), pp. 43-54.
- FOUCAULT, Michel. *Surveiller et punir: Naissance de la prison*. Paris : Gallimard, 1975. 360 p.
- *Dits et écrits, 1954-1988, Tome III: 1976-1979*. Gallimard, 4 oct. 1994. (Consulté le 04/07/2022).
- FOX, James G. et B. Taylor BENNETT. « Chapter 1 - Laboratory Animal Medicine: Historical Perspectives ». In : *Laboratory Animal Medicine (Third Edition)*. Sous la dir. de James G. FOX et al. American College of Laboratory Animal Medicine. Boston : Academic Press, 1^{er} jan. 2015, pp. 1-21. (Consulté le 18/10/2022).
- FRANCO, Nuno Henrique. « Animal Experiments in Biomedical Research: A Historical Perspective ». In : *Animals* 3.1 (1 mar. 2013), pp. 238-273. (Consulté le 17/03/2022).

- FRASER, Andrew Ferguson et Donald Maurice BROOM. *Farm Animal Behaviour and Welfare*. Ed. 3. CAB international, 1997.
- FRASER, David. « Animal Ethics and Animal Welfare Science: Bridging the Two Cultures ». In : *Applied Animal Behaviour Science* 65.3 (déc. 1999), pp. 171-189. (Consulté le 18/12/2019).
- *Understanding Animal Welfare: The Science in Its Cultural Context*. UFAW Animal Welfare Series. Oxford ; Ames, Iowa : Wiley-Blackwell, 2008. 324 p.
- « Assessing Animal Welfare: Different Philosophies, Different Scientific Approaches ». In : *Zoo Biology* 28.6 (2009), pp. 507-518. (Consulté le 02/10/2023).
- « Ruth Harrison: A Tribute ». In : HARRISON, Ruth. *Animal Machines*. Sous la dir. de Rachel Louise CARSON et Marian Stamp DAWKINS. 2^e éd. Boston, MA : CAB international, 2013, pp. 17-20.
- FRENCH, Richard D. *Antivivisection and Medical Science in Victorian Society*. Princeton University Press, 12 mar. 2019. (Consulté le 22/04/2022).
- FRENCH, Roger et Andrew WEAR, éd. *The Medical Revolution of the Seventeenth Century*. Cambridge : Cambridge University Press, 1989. (Consulté le 13/07/2023).
- FRESSOZ, Jean-Baptiste. *L'Apocalypse joyeuse*. Seuil. Sciences humaines. Paris, 2012. (Consulté le 22/08/2019).
- FRICKEL, Scott et al. « Undone Science: Charting Social Movement and Civil Society Challenges to Research Agenda Setting ». In : *Science, Technology, & Human Values* 35.4 (2010), pp. 444-473. (Consulté le 11/09/2019).
- FRICKER, Miranda. *Epistemic Injustice: Power and the Ethics of Knowing*. Oxford University Press. New York, 2007.
- FULLER, Frank. *European Agriculture: Enlargement, Structural Change, CAP Reform and Trade Liberalization*. Nova Publishers, 2007. 150 p.
- FURMAN, Jeffrey L. et Megan J. MACGARVIE. « Academic Science and the Birth of Industrial Research Laboratories in the US Pharmaceutical Industry ». In : *Journal of Economic Behavior & Organization* 63.4 (2007), pp. 756-776.

- GAARDER, Emily. *Women and the Animal Rights Movement*. Rutgers University Press, 19 fév. 2011. (Consulté le 11/03/2022).
- GALISON, Peter. « Ten Problems in History and Philosophy of Science ». In : *Isis* 99.1 (mar. 2008), pp. 111-124. (Consulté le 29/11/2019).
- GÅLMARK, Lisa. « Women Antivivisectionists, The Story of Lizzy Lind Af Hageby and Leisa Schartau ». In : *Animal Issues* 4.2 (2000), pp. 1-32.
- GARCÍA-SANCHO, Miguel et Dmitriy MYELNIKOV. « Between Mice and Sheep: Biotechnology, Agricultural Science and Animal Models in Late-Twentieth Century Edinburgh ». In : *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 75 (1^{er} juin 2019), pp. 24-33. (Consulté le 10/02/2020).
- GARDINER, Andrew. « The ‘Dangerous’ Women of Animal Welfare: How British Veterinary Medicine Went to the Dogs ». In : *Social History of Medicine* 27.3 (1^{er} août 2014), pp. 466-487. (Consulté le 09/07/2019).
- GARFIELD, Jay L. et William EDELGLASS. *The Oxford Handbook of World Philosophy*. OUP USA, 9 juin 2011. 657 p.
- GEORGIU, Christakis. « British Capitalism and European Unification, from Ottawa to the Brexit Referendum ». In : *Historical Materialism* 25.1 (3 avr. 2017), pp. 90-129. (Consulté le 26/07/2023).
- GEUNA, Aldo. « The Changing Rationale for European University Research Funding: Are There Negative Unintended Consequences? » In : *Journal of Economic Issues* 35.3 (1^{er} sept. 2001), pp. 607-632. (Consulté le 02/11/2020).
- GIREL, Mathias. *Science et Territoires de l'ignorance*. Quæ. Sciences En Question. 2017. 156 p. (Consulté le 04/09/2019).
- Go to Work on an Egg*. In : *Wikipedia*. 27 juil. 2023. (Consulté le 12/10/2023).
- GODLEY, Andrew. « The Chicken, the Factory Farm and the Supermarket: The Emergence of the Modern Poultry Industry in Britain ». In : *University of Reading Business School* (2007), p. 35.
- « The Emergence of Agribusiness in Europe and the Development of the Western European Broiler Chicken Industry, 1945 to 1973 ». In : *The Agricultural History Review* 62.2 (2014), pp. 315-336. (Consulté le 02/02/2021).

- GODLEY, Andrew et Bridget WILLIAMS. « Democratizing Luxury and the Contentious "Invention of the Technological Chicken" in Britain ». In : *Business History Review* 83.2 (1^{er} juin 2009), pp. 267-290.
- GOLDBLUM, Sonia et Marc LENORMAND. « Introduction. La question animale ». In : *Tracés. Revue de Sciences humaines* #15 (#15 20 oct. 2015), pp. 107-115. (Consulté le 10/11/2022).
- GONYOU, Harold W. « Animal Welfare: Definitions and Measurements ». In : *Journal of Agricultural & Environmental Ethics* 6 (suppl. 2 1993), pp. 8-14.
- « Why the Study of Animal Behavior Is Associated with the Animal Welfare Issue ». In : *Journal of Animal Science* 72.8 (1^{er} août 1994), pp. 2171-2177. (Consulté le 27/02/2020).
- GOODMAN, David, Bernardo SORJ et John WILKINSON. *From Farming to Biotechnology: A Theory of Agro-industrial Development*. Basil Blackwell, 1987. 232 p.
- GOODMAN, David et Michael WATTS, éd. *Globalising Food: Agrarian Questions and Global Restructuring*. London : Routledge, 23 oct. 1997. 400 p.
- GORDON, S. H. et D. R. CHARLES. *Niche and Organic Chicken Products: Their Technology and Scientific Principles*. 0 edition. Nottingham : Nottingham University Press, 1^{er} jan. 2002. 320 p.
- GRASSWICK, Heidi E. *Feminist Epistemology and Philosophy of Science: Power in Knowledge*. 1^{er} jan. 2011.
- « Liberatory Epistemology and the Sharing of Knowledge: Querying the Norms ». In : *Feminist Epistemology and Philosophy of Science: Power in Knowledge*. Sous la dir. d'Heidi E. GRASSWICK. Dordrecht : Springer Netherlands, 2011, pp. 241-262. (Consulté le 02/03/2020).
- GRIFFIN, Donald Redfield. *The Question of Animal Awareness: Evolutionary Continuity of Mental Experience*. Los Altos (Calif) : William Kaufmann, 1976.
- GRUEN, Lori, éd. *Critical Terms for Animal Studies*. Critical Terms. Chicago, IL : University of Chicago Press, oct. 2018. 448 p. (Consulté le 01/07/2022).

- GUFFROY, Yohann et Vincent BONTEMS. « La mécanologie : une lignée technologique francophone ? » In : *Artefact. Techniques, histoire et sciences humaines* 8 (8 6 déc. 2018), pp. 255-280. (Consulté le 12/01/2021).
- HACKING, Ian. « The Invention of Split Personalities ». In : *Human Nature and Natural Knowledge: Essays Presented to Marjorie Grene on the Occasion of Her Seventy-Fifth Birthday*. Sous la dir. d'Alan DONAGAN, Anthony N. PEROVICH et Michael V. WEDIN. Boston Studies in the Philosophy of Science. Dordrecht : Springer Netherlands, 1986, pp. 63-85. (Consulté le 02/10/2023).
- *Historical Ontology*. Revised edition. Cambridge, Mass. : Harvard University Press, 15 sept. 2004. 288 p.
- « Making Up People ». In : *London Review of Books* 28 (17 août 2006).
- « Biopower and the Avalanche of Printed Numbers ». In : *Biopower: Foucault and Beyond*. Sous la dir. de Vernon W. CISNEY et Nicolae MORAR. University of Chicago Press, 2015, pp. 65-81.
- HALBERSTAM, Jack. « Wildness, Loss, Death ». In : *Social Text* 32.4 (2014), pp. 137-48.
- HALLAM, David. « Producers' Response to Supported and Free Market Prices: A Study of the UK Egg Industry, 1966-76 ». In : *Journal of Agricultural Economics* 29.2 (1978), pp. 119-131.
- HAMILTON, Shane et Andrew GODLEY. « Different Expectations : A Comparative History of Structure, Experience, and Strategic Alliances in the U.S. and U.K. Poultry Sectors, 1920-1990 ». In : *Strategic Entrepreneurship Journal* 14 (22 fév. 2019).
- HAMLETT, Jane et al. « Regulating UK Supermarkets: An Oral-History Perspective ». In : (2008).
- HANEMAAYER, Ariane. *The Impossible Clinic: A Critical Sociology of Evidence-Based Medicine*. Vancouver : University of British Columbia Press, 1^{er} nov. 2019. 256 p.
- HANKE, Oscar August, John L. SKINNER et James Harold FLOREA, éd. *American Poultry History 1823-1973*. Obtenu grâce au système de prêt entre bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire des sciences (Berlin). USA : Amer Poultry Historical Soc, 1974. 775 p.

- HARRISON, Ruth. « Animal Welfare: A Cool Eye Towards Eden John Webster (1995). Blackwell Science Ltd: Oxford. 273 Pp. Paperback. Obtainable from the Publishers, Osney Mead, Oxford OX2 OEL, UK (ISBN 0 632 03928 0). Price £17.99. » In : *Animal Welfare* 5.4 (nov. 1996), pp. 452-455. (Consulté le 22/09/2023).
- HARWOOD, Jonathan. « National Styles in Science: Genetics in Germany and the United States between the World Wars ». In : *Isis* 78.3 (1987), pp. 390-414.
- HAYNES, Richard P. *Animal Welfare: Competing Conceptions and Their Ethical Implications*. Dordrecht : Springer, 2010. 162 p.
- HEIMER, Carol A. « Inert Facts and the Illusion of Knowledge: Strategic Uses of Ignorance in HIV Clinics ». In : *Economy and Society* 41.1 (fév. 2012), pp. 17-41. (Consulté le 14/04/2022).
- HENG, Yan, Hikaru Hanawa PETERSON et Xianghong LI. « Consumer Attitudes toward Farm-Animal Welfare: The Case of Laying Hens ». In : *Journal of agricultural and Resource Economics* 38.3 (déc. 2013), pp. 418-434.
- HENNING, Christian H.C.A. « Networks of Power in the CAP System of the EU-15 and EU-27 ». In : *Journal of Public Policy* 29.2 (août 2009), pp. 153-177. (Consulté le 20/02/2020).
- HESS, David J. « Suppression, Bias, and Selection in Science: The Case of Research Cancer ». In : *Accountability in Research* 6 (1999), pp. 245-257. (Consulté le 11/09/2019).
- « The Potentials and Limitations of Civil Society Research: Getting Undone Science Done ». In : *Sociological Inquiry* 79.3 (août 2009), pp. 306-327. (Consulté le 11/09/2019).
- « Undone Science and Social Movements : A Review and Typology ». In : *Routledge International Handbook of Ignorance Studies*. Sous la dir. de Matthias GROSS et Linsey MCGOEY. London and New York : Routledge, 2015, pp. 141-154.
- HEWSON, P. « Origin and Development of the British Poultry Industry: The First Hundred Years ». In : *British Poultry Science* 27.4 (1^{er} déc. 1986), pp. 525-539. (Consulté le 19/04/2021).

- HILL, Brian E. *The Common Agricultural Policy: Past, Present, and Future*. York : Methuen, 1984. 196 p.
- HIRSCH, Etienne. « L'énergie nucléaire et l'Europe ». In : *Revue économique* 11.6 (1960), pp. 866-881. (Consulté le 25/08/2023).
- History of Nature / Nature*. (Consulté le 22/09/2023).
- HOREL, Stéphane. *Lobbytomie*. La Découverte. Cahiers Libres. 2018. 368 p.
- HOSLI, Madeleine O. « Coalitions and Power: Effects of Qualified Majority Voting in the Council of the European Union ». In : *Journal of Common Market Studies* 34 (1996), p. 255.
- HRIBAL, Jason. *Fear of the Animal Planet: The Hidden History of Animal Resistance*. AK Press, 2011.
- HUBER, Lara et Lara K. KEUCK. « Mutant Mice: Experimental Organisms as Materialised Models in Biomedicine ». In : *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 44.3 (1^{er} sept. 2013), pp. 385-391. (Consulté le 16/10/2023).
- HUBSCHER, Ronald. *Les Maîtres Des Bêtes: Les Vétérinaires Dans La Société Française (XVIIIe-XXe Siècle)*. Odile Jacob, 1999.
- INGOLD, Tim. *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. Routledge, 2021. 630 p. (Consulté le 17/11/2022).
- ISHERWOOD, John. « Mary Cherry Obituary ». In : *The Guardian. World news* (17 juin 2015). (Consulté le 18/09/2023).
- JABKO, Nicolas. « Une Europe politique par le marché et par la monnaie ». In : *Critique internationale* 13.4 (2001), pp. 81-101. (Consulté le 30/08/2023).
- JACKSON, F. L. « Race and Ethnicity as Biological Constructs ». In : *Ethnicity & disease* 2.2 (printemps 1992). (Consulté le 15/10/2023).
- JASPER, James M. et Dorothy NELKIN. *The Animal Rights Crusade: The Growth of a Moral Protest*. Free Press, 1992. 236 p.
- JAYNE, Kimberley. « Behavioral Research on Captive Animals: Scientific and Ethical Concerns ». In : *Animal Experimentation*. Sous la dir. de Kathrin HERRMANN et Kimberley JAYNE. Leiden : Brill, 2019, pp. 517-547.
- JOLY, Pierre-Benoît. « On the Economics of Techno-Scientific Promises ». In : *Débordements : Mélanges Offerts à Michel Callon*. Sous la dir. de

- Madeleine AKRICH et al. *Sciences Sociales*. Paris : Presses des Mines, 16 avr. 2013, pp. 203-221.
- KALECHOWSKY, Roberta. « Dedicated to Descartes' Niece: The Women's Movement in the Nineteenth Century and Anti-Vivisection ». In : *Between the Species* (1992). Avec la coll. de JEWS FOR ANIMAL RIGHTS, pp. 61-71. (Consulté le 29/03/2022).
- KASA, Sjur. « Globalizing Unsustainable Food Consumption: Trade Policies, Producer Lobbies, Consumer Preferences, and Beef Consumption in Northeast Asia ». In : *Globalizations* 5.2 (juin 2008), pp. 151-163. (Consulté le 22/07/2021).
- KAUFFMANN, Adèle. « Citoyenneté de l'Union et marchandisation de la nationalité des États membres ». Thèse de Master de Droit et Contentieux de l'Union européenne. Paris : Panthéon-Assas, 2021. 128 p. (Consulté le 29/08/2023).
- KEAN, Hilda et Philip HOWELL. *Kean, H: Routledge Companion to Animal-Human History*. 1^{re} éd. Obtenu grâce au système de prêt entre bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire des sciences (Berlin). London ; New York : Routledge, 21 août 2018. 560 p.
- KEOHANE, Robert O. et Stanley HOFFMANN. « Institutional Change in Europe in the 1980s ». In : *The European Union: Readings on the Theory and Practice of European Integration*. Sous la dir. de Brent F. NELSEN et Alexander C-G. STUBB. London : Macmillan Education UK, 1994, pp. 237-255. (Consulté le 25/01/2022).
- KEVLES, Daniel J. « Genetics in the United States and Great Britain, 1890-1930: A Review with Speculations ». In : *Isis* 71.3 (sept. 1980), pp. 441-455. (Consulté le 07/12/2022).
- KINGSBURY, Noel. *Hybrid: The History and Science of Plant Breeding*. University of Chicago Press, 15 nov. 2011. 510 p.
- KIRCHHELLE, Claas. « Pharming Animals: A Global History of Antibiotics in Food Production (1935–2017) ». In : *Palgrave Communications* 4.1 (17 août 2018), pp. 1-13. (Consulté le 06/04/2020).
- *Bearing Witness: Ruth Harrison and British Farm Animal Welfare (1920-2000)*. Springer Nature, 2021. 290 p.

- « From Author to Adviser: Ruth Harrison and the Animal Machines Moment ». In : *Bearing Witness: Ruth Harrison and British Farm Animal Welfare (1920–2000)*. Sous la dir. de Claas KIRCHELLE. Palgrave Studies in the History of Social Movements. Cham : Springer International Publishing, 2021, pp. 95-124. (Consulté le 09/09/2021).
- KIRK, Robert George William. « Reliable Animals, Responsible Scientists: Constructing Standard Laboratory Animals in Britain c.1919-1976 ». University College London, 2005. 292 p. (Consulté le 09/09/2021).
- « 'Wanted-standard Guinea Pigs': Standardisation and the Experimental Animal Market in Britain ca. 1919-1947 ». In : *Studies in History and Philosophy of Science Part C :Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 39.3 (sept. 2008), pp. 280-291. (Consulté le 19/09/2022).
- « A Brave New Animal for a Brave New World. The British Laboratory Animals Bureau and the Constitution of International Standards of Laboratory Animal Production and Use, circa 1947–1968 ». In : *Isis* 101.1 (mar. 2010), pp. 62-94.
- « "Life in a Germ-Free World": Isolating Life from the Laboratory Animal to the Bubble Boy ». In : *Bulletin of the History of Medicine* 86.2 (2012), pp. 237-275. (Consulté le 19/09/2022).
- « "Standardization through Mechanization": Germ-Free Life and the Engineering of the Ideal Laboratory Animal ». In : *Technology and Culture* 53.1 (jan. 2012), pp. 61-93. (Consulté le 19/09/2022).
- « Care in the Cage: Materializing Moral Economies of Animal Care in the Biomedical Sciences, c. 1945- ». In : *Animal Housing and Human–Animal Relations Politics, Practices and Infrastructures* (16 mai 2016). (Consulté le 19/09/2022).
- « Knowing Sentient Subjects. Humane Experimental Technique and the Constitution of Care and Knowledge in Laboratory Animal Science ». In : *Humans, Animals And Biopolitics. The More-than-Human Condition*. Sous la dir. de Kristin ASDAL, Tone DRUGLITRØ et Steve HINCHLIFFE. 2016, pp. 119-135.

- « The Birth of the Laboratory Animal:: Biopolitics, Animal Experimentation, and Animal Wellbeing ». In : *Foucault and Animals* (1^{er} jan. 2017), pp. 191-221. (Consulté le 19/09/2022).
- « Recovering The Principles of Humane Experimental Technique: The 3Rs and the Human Essence of Animal Research ». In : *Science Technology and Human Values* 43.4 (1^{er} juil. 2018), pp. 622-648. (Consulté le 19/09/2022).
- KIRK, Robert George William et Dmitriy MYELNIKOV. « Governance, Expertise, and the ‘Culture of Care’: The Changing Constitutions of Laboratory Animal Research in Britain, 1876–2000 ». In : *Studies in History and Philosophy of Science* 93 (1^{er} juin 2022), pp. 107-122. (Consulté le 19/09/2022).
- KIRK, Robert George William et Edmund RAMSDEN. « Working across Species down on the Farm: Howard S. Liddell and the Development of Comparative Psychopathology. c. 1923-1962 ». In : *History and Philosophy of the Life Sciences* (7 fév. 2018). (Consulté le 19/09/2022).
- KNIGHT, Howard Lawton. *Experiment Station Record, July-December, 1926*. Avec la coll. d’UNITED STATES OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS. T. 55. Washington, D. C. : Government printing office, 1927. (Consulté le 21/04/2023).
- KNUDSEN, Ann-Christina L. *Farmers on Welfare: The Making of Europe’s Common Agricultural Policy*. Cornell University Press, 15 mar. 2011. 365 p.
- KONDAIAH, N. et B. PANDA. « Processing and Utilization of Spent Hens ». In : *World’s poultry science journal* (1992). (Consulté le 11/11/2022).
- KRISTENSEN, H. H., P. S. BERRY et D. B. TINKER. « Depopulation Systems for Spent Hens. A Preliminary Evaluation in the United Kingdom ». In : *Journal of Applied Poultry Research* 10.2 (2001), pp. 172-177. (Consulté le 11/11/2022).
- LAFOLLETTE, Hugh et Niall SHANKS. « Animal Experimentation: The Legacy of Claude Bernard ». In : *International Studies in the Philosophy of Science* 8.3 (1^{er} jan. 1994), pp. 195-210. (Consulté le 22/04/2022).
- LAKATOS, Imre. *The Methodology of Scientific Research Programmes: Volume 1: Philosophical Papers*. Cambridge University Press, 16 oct. 1980. 262 p.
- LANDAIS, Étienne et Joseph BONNEMAIRE. « La Zootechnie, Art Ou Science ? Entre Nature et Société, l’histoire Exemple d’une Discipline Finalisée ».

- In : *Courrier de l'Environnement de l'INRA* 27 (avr. 1996), pp. 23-44. (Consulté le 19/03/2020).
- LANSBURY, Coral. *The Old Brown Dog: Women, Workers, and Vivisection in Edwardian England*. 1st edition. Madison, Wis : Univ of Wisconsin Pr, 1985. 212 p.
- LATOUR, Bruno. *Pasteur : guerre et paix des microbes*. Paris : La Découverte, 4 oct. 2001. 370 p.
- « Le Prince : Machines et Machinations ». In : *Sociologie de La Traduction : Textes Fondateurs*. Sous la dir. de Madeleine AKRICH et Michel CALLON. Sciences Sociales. Paris : Presses des Mines, 2006, pp. 87-107.
- LAW, John et Michel CALLON. « The Life and Death of an Aircraft: A Network Analysis of Technical Change ». In : *Shaping Technology/Building Society : Studies in Sociotechnical Change*. Sous la dir. de Wiebe E. BIJKER et John LAW. Cambridge, Mass. : MIT, 1992, pp. 21-52.
- LAWLER, Andrew. *Why Did the Chicken Cross the World?: The Epic Saga of the Bird That Powers Civilization*. Simon and Schuster, 26 avr. 2016. 336 p.
- LAY, D. C. et al. « Hen Welfare in Different Housing Systems¹ ». In : *Poultry Science* 90.1 (2011), pp. 278-294. (Consulté le 22/07/2021).
- « Le Jeu de Michel Foucault ». In : *Ornicar ?*, *Bulletin Périodique du champ freudien* 10 (), pp. 62-93. (Consulté le 13/10/2023).
- LEE, Robert et al. *How the United States Funded Land-Grant Universities with Expropriated Indigenous Land*. Land-Grab Universities. 2020. (Consulté le 12/12/2022).
- LEVIDOW, Les, Kean BIRCH et Theo PAPAIOANNOU. « Divergent Paradigms of European Agro-Food Innovation : The Knowledge-Based Bio-Economy (KBBE) as an R&D Agenda ». In : *Science, Technology & Human Values* 38.1 (jan. 2013), pp. 94-125.
- LEYEN, Ursula von der. *Discours sur l'état de l'Union*. Commission européenne. 13 sept. 2023. (Consulté le 29/09/2023).
- LONG, Max. « “Accustomed to Female Domination”: Women, Mass Media, and Animal Intimacy in Interwar Britain ». In : *Environmental History* 27.1 (jan. 2022), pp. 140-154. (Consulté le 24/02/2022).

- LOYAT, Jacques. *Une PAC pour quels modèles de développement ?*: Paris, France : Éd. France agricole, impr. 2012, 2012. xv+233.
- LUMMUS, Rhonda R. et Robert J. VOKURKA. « Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines ». In : *Industrial Management & Data Systems* 99.1 (1^{er} jan. 1999), pp. 11-17. (Consulté le 28/09/2022).
- LUSK, Jayson L. et F. Bailey NORWOOD. *Compassion, by the Pound. The Economics of Farm Animal Welfare*. Oxford : Oxford University Press, 2011. 424 p.
- LUUKKONEN, Terttu. « The European Research Council and the European Research Funding Landscape ». In : *Science and Public Policy* 41.1 (1^{er} fév. 2014), pp. 29-43. (Consulté le 02/11/2020).
- MACDONALD, Betty. *The Egg and I*. Reissue édition. New York : Harper Perennial, 2008. 288 p.
- MACKENZIE, Donald A. et S. Barry BARNES. « Biometriker versus Mendelianer. Eine Kontroverse und ihre Erklärung ». In : *Wissenschaftssoziologie: Studien und Materialien*. Sous la dir. de Nico STEHR et René KÖNIG. Wiesbaden : VS Verlag für Sozialwissenschaften, 1975, pp. 165-196. (Consulté le 15/10/2023).
- MACLEOD, Roy. « Science for Imperial Efficiency and Social Change: Reflections on the British Science Guild, 1905-1936 ». In : *Public Understanding of Science* 3.2 (1^{er} avr. 1994), pp. 155-193. (Consulté le 23/09/2021).
- MACLEOD, Roy M. et Peter COLLINS. *The Parliament of Science: The British Association for the Advancement of Science 1831-1981*. Science Reviews, 1981. 332 p.
- MALET, Jean-Baptiste. *L'empire de l'or Rouge: Enquête Mondiale Sur La Tomate d'industrie*. Paris : Fayard, 2017. 283 p.
- MALPEL, Georges-Pierre. *Histoire et devenir de la PAC: chronique d'une réforme permanente et inachevée*. Paris, France : Éditions France agricole, 2019. vii+139.
- MANE, Perrine. « Noire géline pond blanc œuf ou Poules et poulaillers médiévaux ». In : *Revue d'ethnoécologie* 12 (12 20 oct. 2017). (Consulté le 16/06/2022).

- MARCHANT, Jeremy, Birte NIELSEN et Bas RODENBURG. « The Role of the International Society for Applied Ethology (ISAE) in the Global Development of Animal Welfare Science and Its Relationship with the OIE; Strength through Partnership ». In : 6 déc. 2016.
- MARCUS, Alan I. *Agricultural Science and the Quest for Legitimacy: Farmers, Agricultural Colleges, and Experiment Stations, 1870-1890*. Henry A. Wallace Series on Agricultural History and Rural Studies. Ames : Iowa State University Press, 1985. 269 p.
- MARCUS, G. *Technoscientific Imaginaries: Conversations, Profiles, and Memoirs*. University of Chicago Press. Chicago, 1995.
- MARIE, Jenny. « For Science, Love and Money: The Social Worlds of Poultry and Rabbit Breeding in Britain, 1900-1940 ». In : *Social Studies of Science* 38.6 (2008), pp. 919-936. (Consulté le 26/09/2022).
- MARTIN, Carin, Juan PAN-MONTOJO et Paul BRASSLEY. *Agriculture in Capitalist Europe, 1945-1960: From Food Shortages to Food Surpluses*. Routledge, 17 juin 2016. 331 p.
- MARTIN, J. *The Development of Modern Agriculture: British Farming since 1931*. Springer, 16 mar. 2000. 254 p.
- MARX, Karl et Kostas PAPAÏOANNOU. *Critique de l'économie politique*. Paris : Editions Allia, 27 sept. 2007. 250 p.
- Mary Engle Pennington (1872-1952)*. Avec la coll. d'AMERICAN CHEMICAL SOCIETY et UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. 1940. (Consulté le 10/12/2022).
- MASON, Peter. *The Brown Dog Affair*. London : Two Sevens Publishing, 1^{er} mar. 1997.
- MBEMBE, Achille. « Necropolitics ». In : *Public Culture* 15.1 (1^{er} jan. 2003), pp. 11-40. (Consulté le 23/11/2022).
- MCCANCE, Dawne. *Critical Animal Studies: An Introduction*. Albany : State University of New York Press, 1^{er} jan. 2013. 202 p.
- MCGOEY, Linsey. « Strategic Unknowns: Towards a Sociology of Ignorance ». In : *Economy and Society* 41.1 (1^{er} fév. 2012), pp. 1-16. (Consulté le 02/11/2020).

- *The Unknowers: How Strategic Ignorance Rules the World*. London : ZED, 2019. 369 p.
- MCGREGOR, Alyson J. *Sex Matters: How Male-Centric Medicine Endangers Women's Health and What We Can Do About It*. New York City : Hachette Go, 19 mai 2020. 272 p.
- MCKENNA, Erin. « Understanding Domestication and Various Philosophical Views: The Legacy with Which We Live ». In : *Pets, People, and Pragmatism*. Sous la dir. d'Erin MCKENNA. Fordham University Press, 1^{er} mar. 2013, pp. 18-37. (Consulté le 26/08/2022).
- MENCH, Joy A. « Introduction: Applied Ethology and Poultry Science ». In : *Poultry Science* 71.4 (avr. 1992), pp. 631-633.
- éd. *Advances in Agricultural Animal Welfare: Science and Practice*. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition. Duxford, United Kingdom : Woodhead Publishing, an imprint of Elsevier, 2018. 269 p.
- MERTON, Robert King. *Social Theory and Social Structure*. Simon and Schuster, 1957. 744 p.
- « The Precarious Foundations of Detachment in Sociology ». In : *The Phenomenon of Sociology*. Sous la dir. d'E.A. TIRYAKIAN. New York : Appleton-Century-Crofts, 1971, pp. 188-99.
- « Three Fragments From a Sociologist's Notebooks: Establishing the Phenomenon, Specified Ignorance, and Strategic Research Materials ». In : *Annual Review of Sociology* 13.1 (1987), pp. 1-29. (Consulté le 14/04/2022).
- MIDDLETON, Roger. *The British Economy since 1945: Engaging with the Debate*. 2000^e édition. Basingstoke, Hampshire : Red Globe Press, 21 fév. 2000.
- MILLMAN, Suzanne T et al. « The Impact of Applied Ethologists and the International Society for Applied Ethology in Improving Animal Welfare ». In : *Applied Animal Behaviour Science*. International Society for Applied Ethology Special Issue: A Selection of Papers from the 36th ISAE International Congress. 86.3 (1^{er} juin 2004), pp. 299-311. (Consulté le 25/08/2023).

- MILROY, James. « The Ideology of the Standard Language ». In : *The Routledge Companion to Sociolinguistics*. Routledge, 2006.
- MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES. *Report on Egg Marketing in England and Wales*. 10. MAFF, 1926.
- MITCHELL, S. *Unsimple Truths: Science, Complexity, and Policy*. University of Chicago Press. Chicago, 2009.
- MORRISON, Margaret. « Modelling Populations: Pearson and Fisher on Mendelism and Biometry ». In : *The British Journal for the Philosophy of Science* 53.1 (2002), pp. 39-68. (Consulté le 15/10/2023).
- MOSS, Arthur W. *Valiant Crusade: The History of the RSPCA*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). London: Cassell, 1961.
- MOWERY, David C. et Nathan ROSENBERG. « The US National Innovation System ». In : *National innovation systems: A comparative analysis* (1993), pp. 29-75.
- MULLER, Denis et Hugues POLTIER. *La dignité de l'animal: Quel statut pour les animaux à l'heure des technosciences ?* Genève : Labor et Fides, 3 nov. 2000. 461 p.
- NASH, Margaret A. « Entangled Pasts: Land-Grant Colleges and American Indian Dispossession ». In : *History of Education Quarterly* 59.4 (nov. 2019), pp. 437-467. (Consulté le 12/12/2022).
- NESHEIM, Malden C. *The Rise and Fall of the Cornell Poultry Department, 1903-1991*. Ithaca, NY : The Internet-First University Press, 2018. 58 p.
- NETZ, Reviel. *Barbed Wire: An Ecology of Modernity*. 1. pbk. ed. Middletown, Conn : Wesleyan Univ. Press, 2009. 267 p.
- NEW YORK STATE AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION. *Seventh Annual Report of the Board of Control of the New York Agricultural Experiment Station. For the Year 1888, With Reports of the Director and Officers*. Geneva, New York, 27 fév. 1889. 512 p.
- NEWBERRY, Ruth C. et al. « Management of Spent Hens ». In : *Journal of Applied Animal Welfare Science* 2.1 (1999), pp. 13-29.

- NIBERT, David A. *Animal Oppression and Human Violence: Domestication, Capitalism, and Global Conflict*. Columbia University Press, mai 2013, 352 Pages.
- NORTON, B.J. « Metaphysics and Population Genetics: Karl Pearson and the Background to Fisher's Multi-Factorial Theory of Inheritance ». In : *Annals of Science* 32 (1^{er} nov. 1975), pp. 537-553.
« November 5, 1932 ». In : *Law Journal* 74 (1932), p. 283.
- NOWOTNY, SCOTT et GIBBONS. « Introduction: Mode 2 Revisited : The New Production of Knowledge, 41 (3):179-194. » In : *Minerva : A Review of science, learning and policy* 41.3 (2003), pp. 179-194.
- O'HARA, Glen. *Governing Post-War Britain: The Paradoxes of Progress, 1951-1973*. Springer, 2012.
- ODENDAAL, J. S. « Veterinary Ethology and Animal Welfare ». In : *Revue Scientifique Et Technique (International Office of Epizootics)* 13.1 (mar. 1994), pp. 261-275.
- OLIVER, Catherine. *Veganism, Archives, and Animals: Geographies of a Multispecies World*. 2022.
- ORESQUES, Naomi. « The Fact of Uncertainty, the Uncertainty of Facts and the Cultural Resonance of Doubt ». In : *Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 373.2055 (2015), pp. 1-21. (Consulté le 10/02/2020).
- ORESQUES, Naomi et Erik M. CONWAY. *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. London : Bloomsbury Press, 2010.
- OUÉDRAOGO, Arouna P. et Pierre LE NEINDRE. *L'homme et l'animal: un débat de société*. Paris : Institut National de la Recherche Agronomique, 2000.
- PAGE, Robert M. et Richard L. SILBURN, éd. *British Social Welfare in the Twentieth Century*. Basingstoke, Hampshire : Macmillan, 1999. 366 p.
- Parlement européen. In : *Wikipédia*. 25 août 2023. (Consulté le 30/08/2023).
- PATEL, R. *Stuffed and Starved: The Hidden Battle for the World's Food System*. Brooklyn, N.Y. : Melville House, 2007.

- PAVITT, Keith. « The Inevitable Limits of EU R&D Funding ». In : *Research Policy* 27.6 (1^{er} sept. 1998), pp. 559-568. (Consulté le 02/11/2020).
- « Why European Union Funding of Academic Research Should Be Increased: A Radical Proposal ». In : *Science and Public Policy* 27.6 (1^{er} déc. 2000), pp. 455-460. (Consulté le 02/11/2020).
- PEARSON, Calvin H. et Amaya ATUCHA. « Agricultural Experiment Stations and Branch Stations in the United States ». In : *Natural Sciences Education* 44.1 (2015), pp. 1-5. (Consulté le 19/10/2022).
- PEEK, Charles W., Nancy J. BELL et Charlotte C. DUNHAM. « Gender, Gender Ideology, and Animal Rights Advocacy ». In : *Gender & Society* 10.4 (1^{er} août 1996), pp. 464-478. (Consulté le 11/03/2022).
- PETERSON, Willis L. *Public Support of Experiment Stations*. 1989.
- PIAZZESI, Benedetta. « Domesticare Gli Istinti. Una Genealogia del Discorso Etologico ». Pisa : Scuola Normale Superiore, 2020. 642 p.
- PITERBRAUT-MERX, Tal. « Doit-on protéger les enfants ? Les voies de la domination adulte ». In : *Revue du Crieur* 15.1 (2020), pp. 106-113. (Consulté le 02/10/2023).
- PORCHER, Jocelyne. *Bien-Être Animal et Travail En Élevage*. Versailles, France : Quae, 2004.
- Post-World War II Economic Expansion*. In : *Wikipedia*. 8 juil. 2023. (Consulté le 20/07/2023).
- POTTS, Annie. *Chicken*. London : Reaktion Books, 15 jan. 2012. 216 p.
- PROCTOR, Robert. *Racial Hygiene – Medicine Under the Nazis*. Reprint édition. Cambridge : Harvard University Press, 1^{er} juil. 1989. 496 p.
- *Cancer Wars: How Politics Shapes What We Know and Don't Know about Cancer*. New York : BasicBooks, 1995. 356 p.
- *Golden Holocaust. Origins of the Cigarette Catastrophe and the Case for Abolition*. Oakland : University of California Press, 2012. 774 p.
- PROCTOR, Robert et Londa SCHIEBINGER, éd. *Agnotology : The Making and Unmaking of Ignorance*. Stanford : Stanford University Press, 2008.
- RAMEAU, Pauline, Delphine BRABANT et Serge BAHUCHET. « La poule et le coq dans les collections du Musée de l'Homme ». In : *Revue d'ethnoécologie* 12 (12 20 oct. 2017). (Consulté le 16/06/2022).

- RASMUSSEN, Wayne D. « The People's Department: Myth or Reality? » In : *Agricultural History* 64.2 (1990), pp. 291-299. (Consulté le 08/12/2022).
- RASTOIN, Jean-Louis. « Une Brève Histoire de l'industrie Alimentaire ». In : *Économie rurale* 255 (1^{er} jan. 2000), pp. 61-71.
- RAYNER-CANHAM, Marelene F. et Geoffrey RAYNER-CANHAM. *Women in Chemistry: Their Changing Roles from Alchemical Times to the Mid-Twentieth Century*. Avec la coll. de Chemical Heritage FOUNDATION. History of Modern Chemical Sciences. Philadelphia : Chemical Heritage Foundation, 2001. 284 p.
- RAZAC, Olivier. *Histoire Politique Du Barbelé*. Flammarion. Champs Essais. Paris, 2009. 240 p.
- « Reform of the British Patent System ». In : *Nature* 122.3081 (3081 1^{er} nov. 1928), pp. 757-761. (Consulté le 06/10/2023).
- REVEL, Judith. *Dictionnaire Foucault*. Paris : ELLIPSES, 12 déc. 2007. 176 p.
- ROBINSON, Lisa Mae. « Regulating What We Eat: Mary Engle Pennington and the Food Research Laboratory ». In : *Agricultural History* 64.2 (1990), pp. 143-153. (Consulté le 08/12/2022).
- ROCHÉ, Noémie, director. *L'histoire de la PAC racontée par ses grands acteurs*. Avec la coll. de MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE. documentaire. 2009. (Consulté le 22/08/2023).
- ROSENBERG, Charles E. *No Other Gods: On Science and American Social Thought*. JHU Press, 25 avr. 1997. 340 p.
- ROWAN, Andrew N. « A Chronology of Significant Events, Meetings, and Publications Concerning the Welfare of Laboratory and Farm Animals ». In : *Laboratory Animals* 53.68 (1981), p. 9.
- RUSSELL, Polly. « Archives, Academy, and Access ». In : *Gastronomica* 15 (3 (Fall 2015) 2015), pp. 53-58. (Consulté le 24/03/2021).
- RUSSELL, William M. S. « The Three Rs: Past, Present and Future ». In : *Animal Welfare* 14.4 (2005), pp. 279-286.
- SALAS, Robert. *Le viol d'Europe: Enquête sur la disparition d'une idée*. Paris : PUF, 17 août 2013. 438 p.
- SARASÚA, Carmen et Peter SCHOLLIERS. « The Rise of a Food Market in European History ». In : *Land, Shops and Kitchens: Technology and the Food*

- Chain in Twentieth-Century Europe*. Sous la dir. de Peter SCHOLLIERS, Leen VAN MOLLE et Carmen SARASÚA. T. 7. Turnhout : Brepols Publishers, jan. 2005, pp. 13-29.
- SATTERFIELD, Antoinette W. « Publications Disseminated by the U. S. Government During the Early 20th Century for the American Housewife: A Selected Bibliography ». Masters paper. University of North Carolina at Chapel Hill, 2005. 47 p. (Consulté le 10/12/2022).
- SAVILLE, C. et A. J. F. WEBSTER. « Basic Necessities for Ensuring the Welfare of Veal Calves in Various Housing Systems ». In : *Applied Animal Ethology* 7.4 (1^{er} sept. 1981), pp. 382-383. (Consulté le 12/09/2023).
- SAVORY, John. « Laying Hens Welfare Standards : A Classic Case of 'Power to the People' ». In : *Animal Welfare* 13 (fév. 2004), pp. 153-158.
- SAYER, Karen. « "Let Nature Be Your Teacher": Tegetmeier's Distinctive Ornithological Studies ». In : *Victorian Literature and Culture* 35.2 (sept. 2007), pp. 589-605. (Consulté le 21/04/2020).
- « Battery Birds, "Stimulighting" and "Twilighting": The Ecology of Standardized Poultry Technology ». In : *History of Technology* 28 (2008), pp. 149-168.
- « 'His Footmarks on Her Shoulders': The Place of Women within Poultry Keeping in the British Countryside, c.1880 to c.1980 ». In : *Agricultural History Review* 61.2 (2013), pp. 301-329.
- « Animal Machines: The Public Response to Intensification in Great Britain, c. 1960–c. 1973 ». In : *Agricultural History* 87.4 (2013), pp. 473-501.
- « The Changing Landscape of 'Labour': Work and Livestock in Post-Second World War British Agriculture ». In : *History* 104.363 (2019), pp. 911-940. (Consulté le 20/07/2023).
- SCHIEBINGER, Londa. « Agnotology and Exotic Abortifacients: The Cultural Production of Ignorance in the Eighteenth-Century Atlantic World ». In : *Proceedings of the American Philosophical Society* 149.3 (sept. 2005), pp. 316-343.
- SCHREPFER, Susan R. et Philip SCRANTON. *Industrializing Organisms : Introducing Evolutionary History*. Routledge. T. 5. Obtenu grâce au système

- de prêt entre bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire des sciences (Berlin). Hayley Perspectives on Business and Culture. New York, London, 2004. 275 p.
- SCHULZE, Birgit et Ingke DEIMEL. « Conflicts between Agriculture and Society: The Role of Lobby Groups in the Animal Welfare Discussion and Their Impact on Meat Consumption ». Paper presented at the 22nd Annual International Food and Agribusiness Management Association (IFAMA) World Forum and Symposium (Shanghai). 2012. (Consulté le 30/10/2020).
- SCOTT, W M. « The History and Impact of UFAW ». In : (1980), p. 2.
- SEMBA, Richard D. « The Discovery of the Vitamins ». In : *International Journal for Vitamin and Nutrition Research. Internationale Zeitschrift Fur Vitamin- Und Ernährungsforschung. Journal International De Vitaminologie Et De Nutrition* 82.5 (oct. 2012), pp. 310-315.
- SERNA, Pierre. *Comme des bêtes*. Obtenu grâce au système de prêt entre bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire des sciences (Berlin). 15 fév. 2022. (Consulté le 29/06/2022).
- SHERWIN, C. M., G. J. RICHARDS et C. J. NICOL. « Comparison of the Welfare of Layer Hens in 4 Housing Systems in the UK ». In : *British Poultry Science* 51.4 (août 2010), pp. 488-499.
- SHOTTON, Paul. « Lobbyistes et décideurs européens ». Université Nancy 2, 23 fév. 2011. (Consulté le 30/10/2020).
- SIMONDON, Gilbert, director. *Entretien Sur La Mécanologie [Complet] 1968 (R3: Bobine 3 de 3)*. 21 jan. 2013. (Consulté le 12/01/2021).
- SIMONI, Robert D., Robert L. HILL et Martha VAUGHAN. « Nutritional Biochemistry and the Amino Acid Composition of Proteins: The Early Years of Protein Chemistry. The Work of Thomas B. Osborne and Lafayette B. Mendel ». In : *Journal of Biological Chemistry* 277.18 (3 mai 2002), pp. 14-15. (Consulté le 05/01/2023).
- SINGER, Peter. « Animal Liberation ». In : *Animal Rights: The Changing Debate*. Sous la dir. de Robert GARNER. London : Palgrave Macmillan UK, 1973, pp. 7-18. (Consulté le 30/10/2020).

- *Animal Liberation: A New Ethics for Our Treatment of Animals*. New York : Random House, 1975. 302 p.
- *Animal Liberation*. Updated ed., 1st Ecco pbk. ed., 1st Harper Perennial ed. New York : Ecco Book/Harper Perennial, 2009. 311 p.
- SLATER, Tom. « The Myth of “Broken Britain”: Welfare Reform and the Production of Ignorance ». In : *Antipode* 46.4 (2014), pp. 948-969. (Consulté le 02/11/2020).
- SMITH, Page et Charles DANIEL. *The Chicken Book*. Obtenu grâce au système de prêt entre bibliothèques de l’Institut Max Planck d’histoire des sciences (Berlin). Athens : University of Georgia Press, 1975. 392 p.
- SMITHSON, Michael. « Ignorance and Science: Dilemmas, Perspectives, and Prospects ». In : *Knowledge* 15.2 (1^{er} déc. 1993), pp. 133-156. (Consulté le 25/05/2021).
- SNYDER, Clara Gebhard. *Breads of Many Lands*. Distributed by Educational Service, J. Walter Thompson Co, 1^{er} jan. 1961. 19 p.
- STANTON, John L. « A Brief History of Food Retail ». In : *British Food Journal* 120.1 (2018), pp. 172-180.
- STAR, Susan Leigh et James R. GRIESEMER. « Institutional Ecology, ‘Translations’ and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39 ». In : *Social Studies of Science* 19.3 (août 1989), pp. 387-420. (Consulté le 10/10/2022).
- STEVENSON, Peter. « European Union Legislation on the Welfare of Farm Animals ». In : *Compassion in World Farming* (2012), p. 23.
- STEWART, John. « The Twentieth Century: An Overview ». In : *British Social Welfare in the Twentieth Century*. Sous la dir. de Robert M. PAGE et Richard SILBURN. London : Macmillan Education UK, 1999, pp. 15-32. (Consulté le 06/01/2022).
- SULLIVAN, S. et N. TUANA, éd. *Race and Epistemologies of Ignorance*. State University of New York Press. Albany, 2007.
- SUMNER, L. W. *Welfare, Happiness, and Ethics*. Oxford : Clarendon Press, 26 sept. 1996. 252 p.

- SUNSTEIN, Cass R. et Martha C. NUSSBAUM, éd. *Animal Rights. Current Debates and New Directions*. Oxford University Press, 24 nov. 2005. (Consulté le 27/09/2023).
- SWANSON, Drew. « The Takeover: Chicken Farming and the Roots of American Agribusiness. By Monica R. Gisolfi , with Foreword by Paul S. Sutter . Athens: University of Georgia Press, 2017. Xvi + 104 Pp. Notes, Index. Cloth, 24.95. ISBN: Cloth, 978-0-8203-3578-0; Paper, 978-0-8203-4971-8. » In : *Business History Review* 91.4 (2017), pp. 851-853. (Consulté le 16/09/2022).
- SWANSON, J. C., Joy A. MENCH et P. B. THOMPSON. « Introduction—The Socially Sustainable Egg Production Project ». In : *Poultry Science* 90.1 (1^{er} jan. 2011), pp. 227-228. (Consulté le 07/01/2019).
- SWANSON, J. C. et al. « Integration: Valuing Stakeholder Input in Setting Priorities for Socially Sustainable Egg Production ». In : *Poultry Science* 90.9 (2011), pp. 2110-2121. (Consulté le 22/07/2021).
- TALBERT, Jeffery C. et Matthew POTOSKI. « Setting the Legislative Agenda: The Dimensional Structure of Bill Cosponsoring and Floor Voting ». In : *Journal of Politics* 64.3 (2002), pp. 864-891. (Consulté le 31/10/2020).
- TANNENBAUM, Jerrold et B Taylor BENNETT. « Russell and Burch's 3Rs Then and Now: The Need for Clarity in Definition and Purpose ». In : *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science : JAALAS* 54.2 (mar. 2015), pp. 120-132. (Consulté le 17/02/2023).
- TARRANT, Vivion. *Vivion TARRANT / B.Sc., Ph.D. / TEAGASC - The Agriculture and Food Development Authority, Carlow / Food Research Centre, Ashtown / Research Profile*. ResearchGate. (Consulté le 18/09/2023).
- TAYLOR, Nicola. « Suffering Is Not Enough: Media Depictions of Violence to Other Animals and Social Change ». In : *Critical Animal and Media Studies Communication for Nonhuman Animal Advocacy*. Routledge, Taylor and Francis, 2016, pp. 42-55. (Consulté le 22/06/2023).
- TAYLOR, Nik et Richard TWINE, éd. *The Rise of Critical Animal Studies: From the Margins to the Centre*. Routledge Advances in Sociology 125. London ; New York : Routledge, Taylor & Francis Group, 2014. 286 p.

- TERMOHLEN, W. D. « The History of Development of Poultry Departments in the State Colleges or Universities of the United States¹ ». In : *Poultry Science* 46.2 (1^{er} mar. 1967), pp. 294-304. (Consulté le 15/09/2022).
- TESSARI, Alessandra et Andrew GODLEY. « Made in Italy. Made in Britain. Quality, Brands and Innovation in the European Poultry Market, 1950–80 ». In : *Business History* 56.7 (3 oct. 2014), pp. 1057-1083. (Consulté le 28/07/2023).
- « The British Science Guild ». In : *Science Progress in the Twentieth Century (1906-1916)* 10.38 (1915), pp. 331-333. (Consulté le 23/09/2021).
- « The Patents and Designs Act, 1932 ». In : *Nature* 130.3287 (3287 1^{er} oct. 1932), pp. 641-642. (Consulté le 10/03/2022).
- THERBORN, Göran et al. « The 1970s and 1980s as a Turning Point in European History? » In : *Journal of Modern European History / Zeitschrift für moderne europäische Geschichte / Revue d'histoire européenne contemporaine* 9.1 (2011), pp. 8-26.
- THOMPSON, Paul B. « The Varieties of Sustainability in Livestock Farming ». In : *Livestock Farming Systems: More than Food Production – Proceedings of the Fourth International Symposium on Livestock Farming Systems*. European Association for Animal Production 89. 1997, pp. 5-15.
- *The Agrarian Vision: Sustainability and Environmental Ethics*. Lexington : University Press of Kentucky, 2010.
- THOMPSON, Paul B. et B. STOUT, éd. *Beyond the Large Farm: Ethics and Research Goals for Agriculture*. Westview Press. Boulder, CO : Westview Press, 1991.
- THOMPSON, Paul B. et al. « Values and Public Acceptability Dimensions of Sustainable Egg Production ». In : *Poultry Science* 90.9 (2011), pp. 2097-2109. (Consulté le 22/07/2021).
- TREBAT, Nicholas Miller. « The United States, Britain and the Marshall Plan: Oil and Finance in the Early Postwar Era ». In : *Economia e Sociedade* 27 (2018), pp. 355-373.
- TROMPETTE, Pascale et Dominique VINCK. « Retour sur la notion d'objet-frontière ». In : *Revue d'anthropologie des connaissances* 3.1 (1 1^{er} mar. 2009). (Consulté le 10/10/2022).

- TRUE, Alfred Charles. « A History of Agricultural Extension Work in the United States ». In : *United States Department of Agriculture Miscellaneous Publications* 15 (1928), p. 220.
- TUANA, N. « The Speculum of Ignorance: The Women's Health Movement and Epistemologies of Ignorance ». In : *Hypatia* 21.3 (2006), pp. 1-19.
- TWIGG, Julia. « The Vegetarian Movement in England 1847-1981. A Study in the Structure of Its Ideology ». London : London School of Economics, 1981. (Consulté le 30/03/2022).
- United Kingdom Membership of the European Union*. In : *Wikipedia*. 20 juil. 2023. (Consulté le 26/07/2023).
- VANDENHEEDE, Marc. « Bien-Être Animal: Les Apports de l'Éthologie ». In : *Ann. Méd. Vét* 147 (2003), pp. 17-22.
- Van RENSBURG, W. C. J. « A Review of the Egg Industry ». In : *Agrekon* 2.4 (1963), pp. 19-31.
- Van RIESSEN, H. A. « Conclusions and recommendations of the FVE (Federation of Veterinarians in the EEC) on animal welfare ». In : *Tijdschrift Voor Diergeneeskunde* 104.22 (15 nov. 1979), pp. 877-885.
- VEISSIER, I et M MIELE. « Petite histoire de l'étude du bien-être animal : comment cet objet sociétal est devenu un objet scientifique transdisciplinaire ». In : *INRA Productions Animales* 28.5 (2015), pp. 399-410.
- VEISSIER, I. et A. BOISSY. « Stress and Welfare: Two Complementary Concepts That Are Intrinsically Related to the Animal's Point of View ». In : *Physiology & Behavior* 92.3 (oct. 2007), pp. 429-433. (Consulté le 26/09/2023).
- VOITELLIER, C. « The Importance of Measurements in the Improvement of the Breeds ». In : *Ann. Sci. Agron* 4.3 (1914), pp. 1-13.
- WADIWEL, Dinesh Joseph. *The War against Animals*. Critical Animal Studies volume 3. Leiden ; Boston : Brill, 2015. 302 p.
- « Chicken Harvesting Machine ». In : *South Atlantic Quarterly* 117.3 (juil. 2018), pp. 527-549. (Consulté le 04/05/2022).
- WEBSTER, John A. *Animal Welfare: A Cool Eye towards Eden*. Oxford ; Cambridge, Mass : Blackwell Science, 1995. 273 p.

- « What Use Is Science to Animal Welfare? » In : *Naturwissenschaften* 85.6 (1^{er} juin 1998), pp. 262-269. (Consulté le 06/09/2019).
- « Farm Animal Welfare: The Five Freedoms and the Free Market ». In : *The veterinary journal* 161.3 (2001), pp. 229-237.
- *Animal welfare : limping towards Eden. A practical approach to redressing the problem of our dominion over the animals*. Blackwell Publishing. UFAW/Wiley-Blackwell Animal Welfare Book Series. Oxford, 2005. 298 p.
- « Ruth Harrison—Tribute to an Inspirational Friend ». In : HARRISON, Ruth. *Animal Machines*. Sous la dir. de Rachel Louise CARSON et Marian Stamp DAWKINS. CAB international, 2013, pp. 5-9.
- « Sentient Animals Do Not Just Live in the Present ». In : *Animal Sentience* 4.25 (1^{er} jan. 2019).
- WECHSLER, Beat et al. « The Contribution of Applied Ethology in Judging Animal Welfare in Farm Animal Housing Systems ». In : *Applied Animal Behaviour Science*. Basic and Applied Aspects of Motivation and Cognition 53.1 (1^{er} mai 1997), pp. 33-43. (Consulté le 09/07/2019).
- WILLIAMS, Bridget. *The Best Butter In The World - A History of Sainsbury's*. First Edition edition. London : Ebury, 1994.
- *The Value of Sainsbury's Sales Data in Assessing the Impact of Self-Service Methods on Food Retailing in Post-War Britain*. Working Paper. Henley - University of Reading, 2007, p. 18. (Consulté le 26/01/2023).
- WOOD-GUSH, D. G. M. *The Behaviour of the Domestic Fowl*, Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). London : Heinemann Educational, 1971.
- WOOD-GUSH, D. G. M., Marian Stamp DAWKINS et R. EWBank. *Self Awareness in Domesticated Animals. Proceedings of a Workshop Held at Keble College, Oxford, 7th and 8th July 1980*. Obtenu Grâce Au Système de Prêt Entre Bibliothèques de l'Institut Max Planck d'histoire Des Sciences (Berlin). Hertfordshire, England : The Universities Federation for Animal Welfare, 1981. 55 p. (Consulté le 15/09/2021).
- WOODS, Abigail. *A Manufactured Plague: The History of Foot and Mouth Disease in Britain, 1839-2001*. London : Taylor and Francis, 15 sept. 2004. (Consulté le 26/09/2022).

- « From Cruelty to Welfare: The Emergence of Farm Animal Welfare in Britain, 1964–71 ». In : *Endeavour* 36.1 (1^{er} mar. 2012), pp. 14-22. (Consulté le 08/01/2019).
- « The History of Veterinary Ethics in Britain, ca.1870–2000 ». In : *Veterinary & Animal Ethics*. John Wiley & Sons, Ltd, 2012, pp. 3-18. (Consulté le 30/09/2021).
- « Animals in the History of Human and Veterinary Medicine ». In : Routledge, 2018. (Consulté le 26/09/2022).
- WOODS, George T. « The History of Avian Medicine in the United States VI. The Role of the Extension Veterinarian in Furthering the Progress of Avian Medicine ». In : *Avian Diseases* 24.1 (1980), pp. 6-22. (Consulté le 20/05/2020).
- WORLD'S POULTRY SCIENCE ASSOCIATION. *History*. 2008.
- WORSTER, Donald. « Transformations of the Earth: Toward an Agroecological Perspective in History ». In : *The Journal of American History* 76.4 (mar. 1990), p. 1087. (Consulté le 21/09/2022).
- ZAHRNT, Valentin. *Food Security and the EU's Common Agricultural Policy: Facts against Fears*. Working Paper 01/2011. ECIPE Working Paper, 2011. (Consulté le 02/11/2020).
- ZUCCHINI, Francesco. « Government Alternation and Legislative Agenda Setting ». In : *European Journal of Political Research* 50.6 (2011), pp. 749-774. (Consulté le 31/10/2020).

RÉSUMÉ

Le bien-être animal est le nom d'une tension entre production de normes et production de connaissances. En étudiant ses mobilisations dans les interactions entre science, politique et élevage industriel, cette thèse met en lumière les opérateurs concrets du dispositif de pouvoir qu'est l'exploitation des non-humain·es. Pour écrire l'histoire des cages de batterie, du début du XX^e siècle aux années 1980, elle présente des archives inédites et variées, toujours aux points de contact entre la science et son monde (archives institutionnelles, rapports techniques, publications scientifiques, journaux à grands tirages, textes de lois, brevets, réglementations industrielles). Elle décrit la constitution des disciplines du bien-être animal, c'est-à-dire à la fois leur histoire, les éléments et relations qui les constituent, et les règles qui les régissent. La distinction entre production de normes, de connaissances et de marchandises est remise en question : elles fonctionnent ensemble comme opérateurs de l'exploitation des non-humain·es, et leurs points de contact sont autant de possibles contre-pouvoirs.

MOTS CLÉS

Bien-être animal – Savoir et pouvoir – Production d'ignorance – Biopolitique – Sciences appliquées à l'agriculture – Histoire, sociologie et philosophie des sciences

ABSTRACT

Animal welfare is the name of a tension between the production of norms and the production of knowledge. Through the study of the interactions between science, politics and factory farming, this dissertation sheds light on the concrete operators of non-human exploitation, conceptualized as a power system (*dispositif*). To write the history of battery cages from the early 20th century to the 1980s, I go through a wide range of unpublished archives, hubs between science and its world (institutional archives, technical reports, scientific publications, mass-circulation newspapers, legal texts, patents, industrial regulations). I describe the constitution of animal welfare disciplines, *i.e.* their history, the elements and relationships that make them up, and the rules that govern them. I question the distinction between norm, knowledge and commodities production : they work together as operators of animal exploitation, but could possible act as counterweights against it.

KEYWORDS

Animal welfare – Knowledge and power – Ignorance production – Biopolitics – Applied agricultural sciences – History, sociology and philosophy