



HAL
open science

Crise systémique en élevage charolais : le cas de la Saône-et-Loire et de la Nièvre de l'après-guerre à nos jours

Jonathan Dubrulle

► **To cite this version:**

Jonathan Dubrulle. Crise systémique en élevage charolais : le cas de la Saône-et-Loire et de la Nièvre de l'après-guerre à nos jours. Géographie. Université Paris-Saclay, 2024. Français. NNT : 2024UP-ASB042. tel-04791222

HAL Id: tel-04791222

<https://theses.hal.science/tel-04791222v1>

Submitted on 19 Nov 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.

Crise systémique en élevage charolais : le cas de la Saône-et-Loire et de la Nièvre de l'après-guerre à nos jours

*Systemic crisis in charolais husbandry: the case of Saône-et-Loire
and Nièvre from the post-war period to the present day*

Thèse de doctorat de l'université Paris-Saclay

École doctorale n°581 : agriculture, alimentation, biologie, environnement, santé (ABIES)
Spécialité de doctorat : Géographie (Agriculture comparée)
Graduate School : Biosphera. Référent : AgroParisTech

Thèse préparée au sein de l'**UMR PRODIG** (AgroParisTech, CNRS, IRD, Université Paris1
Panthéon-Sorbonne, Université Paris-Cité, Sorbonne Université)
sous la direction de **Hubert COCHET**, Professeur

Thèse soutenue à Paris-Saclay, le 11 octobre 2024, par

Jonathan DUBRULLE

Composition du Jury

Membres du jury avec voix délibérative

Laurent RIEUTORT Professeur, Université Clermont-Auvergne	Président
Claire AUBRON Professeure, L'Institut Agro Montpellier	Rapporteur & Examinatrice
Monique POULOT Professeure émérite, Université Paris Nanterre	Rapporteur & Examinatrice
Vincent CHATELLIER Ingénieur de recherche, INRAE (centre Pays de la Loire)	Examineur
Claude COMPAGNONE Professeur, L'Institut Agro Dijon	Examineur
Pierre CORNU Directeur de recherche, INRAE (centre Clermont-Auvergne)	Examineur

Titre : Crise systémique en élevage charolais : le cas de la Saône-et-Loire et de la Nièvre de l'après-guerre à nos jours

Mots clés : élevage bovin allaitant, crise, productivité du travail, agroécologie, agriculture comparée

Résumé : En ce début des années 2020, les producteurs de bovins allaitants du bassin charolais font face à de nombreuses difficultés. En effet, malgré leur contribution réelle au maintien de la biodiversité, au stockage de carbone et à l'entretien des paysages, les éleveurs charolais traversent une grave crise. Ces unités de production dégagent en effet de très faibles montants de valeur ajoutée rendant le revenu agricole extrêmement dépendant aux soutiens publics. A cela s'ajoutent des éléments socio-environnementaux, avec des exploitations agricoles très vulnérables aux effets du changement climatique, une pénibilité du travail manifeste, notamment au moment des vêlages, ainsi qu'une montée des discours critiques sur la consommation de viande qui pèse sur le sens du métier d'éleveur.

Toutefois, ces difficultés n'ont rien de conjoncturel et résultent d'une trajectoire d'important accroissement de la taille des cheptels au détriment de la création de valeur ajoutée, sous fond d'industrialisation des filières et de libéralisation des politiques agricoles et de marché.

A travers les cas de la Saône-et-Loire et de la Nièvre, cette thèse de doctorat s'attache à caractériser et expliquer la crise vécue par les éleveurs charolais au moyen d'une démarche d'agriculture comparée complétée d'apports de l'économie, de la sociologie et des sciences agronomiques. A l'issue de la caractérisation de cette crise, une attention sera portée aux tentatives individuelles et collectives de changement ainsi qu'aux conditions de réalisation à réunir pour espérer sortir de la crise.

Title : Systemic crisis in charolais husbandry: the case of Saône-et-Loire and Nièvre from the post-war period to the present day

Keywords : suckler cattle husbandry, crisis, labour productivity, agroecology, comparative agriculture

Abstract : In the early 2020s, suckler cattle producers in the Charolais region are facing a number of difficulties. Despite their real contribution to conserving biodiversity, storing carbon and maintaining the countryside, Charolais breeders are going through a serious crisis. These production units generate very low levels of added value, making farm income extremely dependent on public support. Added to this are socio-environmental factors, with farms that are highly vulnerable to the effects of climate change, a clearly arduous workload, particularly at calving time, and a rise in critical discourse about meat consumption that weighs heavily on the meaning of a farmer's job.

However, there is nothing cyclical about these difficulties, which are the result of a major increase in herd size to the detriment of value added, against a backdrop of industrialisation of the sectors and liberalisation of agricultural and market policies.

Using the cases of Saône-et-Loire and Nièvre, this doctoral thesis sets out to characterise and explain the crisis experienced by Charolais breeders, using a comparative agriculture approach supplemented by contributions from economics, sociology and agronomic sciences. Once the crisis has been characterised, attention will be paid to individual and collective attempts to change the situation, and to the conditions that need to be met if there is to be any hope of emerging from the crisis.

Précisions sur la première page de couverture

Les informations qui figurent sur la première page de couverture et le résumé des thèses de doctorat de l'Université Paris-Saclay font l'objet de normes de présentation (voir à cet effet le Guide du doctorat de l'Université). A ce sujet, deux précisions s'imposent :

(i) Le nom de l'équipe d'accueil doit être réduit à celui de l'unité mixte de recherche. A ce titre, précisons que cette thèse de doctorat a été effectuée au sein de **l'UFR Agriculture Comparée** (AgroParisTech - Institut national des sciences et industries du vivant et de l'environnement, département d'enseignement et de recherche « Sciences économiques, sociales et de gestion ») membre de l'UMR Prodig (Pôle de recherche pour l'organisation et la diffusion de l'information géographique).

(ii) De même, le nom des membres invités à titre d'expert ne peut être inscrit sur la couverture. Mentionnons donc que ce tapuscrit a été également examiné par **Patrick Veysset (ingénieur de recherche, INRAE Centre Clermont-Auvergne-Rhône-Alpes)**, présent à la soutenance publique de cette thèse de doctorat comme membre invité du jury.

Celui qui croyait au ciel
Celui qui n'y croyait pas
Quand les blés sont sous la grêle
Fou qui fait le délicat
Fou qui songe à ses querelles
Au cœur du commun combat

Aragon, *La Rose et le Réséda*, 1943

Remerciements

Après trois ans et demi de tenace endurance, la ligne d'arrivée n'a jamais été aussi proche. A l'heure de franchir celle-ci, nous nous remémorons un parcours parsemé de mains tendues. Est venu le temps de remercier ces précieuses épaules.

Mes premiers remerciements vont à **Hubert Cochet**, directeur de cette thèse de doctorat. Ne perdant de vue « *qu'une bonne thèse, c'est comme un bon steak : c'est trois minutes dans une poêle brûlante et pas dix minutes dans l'eau tiède* », ces résultats lui doivent considérablement. Qu'il soit chaleureusement remercié pour sa confiance, sa rigueur et les bons moments partagés ensemble dans la campagne charolaise.

Que soient également remerciés **Claire Aubron** et **Monique Poulot**, rapporteuses de cette thèse de doctorat, **Claude Compagnone**, **Vincent Chatellier**, **Pierre Cornu** et **Laurent Rieutort**, examinateurs, ainsi que **Patrick Veysset** invité à titre d'expert. J'espère qu'ils auront pris du plaisir à lire cet épais document et qu'ils me pardonneront les limites de ce travail.

Cette recherche doctorale n'aurait sans doute jamais vu le jour sans le financement de la **Fondation de France**, dont les membres du Comité Environnement ont cru à ce sujet et su me faire confiance.

Impossible d'aller plus loin sans remercier sincèrement **toutes les personnes qui m'ont ouvert leur porte**, qu'il s'agisse de leur exploitation agricole, de leur bureau ou de leur cuisine. Leurs témoignages constituent un précieux métal que je me suis efforcé d'extraire et de fondre comme je l'ai pu.

Merci **aux collègues de l'UFR Agriculture Comparée** de m'avoir fait une place parmi eux malgré le sacerdoce de la rédaction, avec une pensée particulière aux compagnons de thèse qu'ont été **Isaline**, **Nathan**, **Clémentine** et **Florent**.

J'adresse également ma reconnaissance aux membres de mon comité de suivi, à savoir **Philippe Chotteau**, **Dominique Fayard**, **Nadège Garambois** et **Laurent Rieutort**, qui ont veillé à ce que ces travaux se déroulent de la manière la plus sereine possible.

Cette reconnaissance concerne également les professionnels et membres de la société civile formant le comité de suivi technique de cette thèse de doctorat : **Christian Bajard**, **François de Bélizal**, **Philippe Cacciabue**, **Henri Guillemot**, **Jean-Jacques Lahaye** et **Frédéric Paperin**. Nos nombreux échanges ont permis une confrontation perpétuelle avec le terrain.

Vient désormais le temps d'adresser une pensée à **Camille Olinet**, à l'origine de ce sujet de thèse et à qui je dois une dette qui n'a pas de prix.

Ce tapuscrit a fait l'objet d'une relecture attentive par **Annick**, qui, en plus d'être une locale de l'étape, suit à peu près tout ce que j'écris depuis bientôt quinze ans. Merci à toi.

Mes remerciements s'adressent désormais à **Dominique Fayard**, déjà mentionnée par ailleurs, et **Aurélien Michel** du PETR du Pays Charolais-Brionnais pour leur accueil dans les locaux du Pays début 2021 et mi-2023. Plus qu'un simple point de chute, j'ai été accueilli comme l'un des leurs. L'expertise de Dominique, spécialiste chevronnée du commerce de bovins charolais, m'aura été d'un grand secours.

Je ne pouvais omettre d'adresser mes amitiés à **Thierry Pouch**. Qu'il s'agisse de nos déjeuners parisiens, de ses conseils de lecture et de son oreille attentive, il aura été présent tout au long de cette recherche. Le maniement de concepts empruntés aux économistes régulationnistes lui doit beaucoup.

Témoignons ensuite notre reconnaissance à plusieurs salariés de l'Institut de l'élevage, notamment **Philippe Chotteau** déjà remercié par ailleurs, mais aussi **Caroline Monniot**, **Christèle Pinot**, **Jean-Christophe Perrot** et **Eva Groshens** pour leur profonde connaissance de l'élevage bovin allaitant.

Grand merci également à **Maurice Desriers**, de m'avoir éclairé sur l'accès et le traitement de données du RICA, sa relecture patiente de divers tableurs de calcul et l'intérêt porté à mes travaux.

Remercions aussi **Samuel Pinaud** pour ses précieux apports sur le milieu de la comptabilité agricole ainsi que **Jean-Louis Durand** pour la fourniture de données issues de la base ISOP.

Que soient remerciés **les agents du SRISE de la DRAAF de Bourgogne-Franche-Comté** pour l'envoi de statistiques et la conception de diverses cartes ; **Thierry Couderc**, de la Bibliothèque de l'Insee ; et **les agents des bibliothèques** des rues Claude Bernard et Saint-Jacques où j'ai pris plaisir à travailler. Merci également à **Pauline Laydet** et **Maryline Sandelis** pour la gestion de ma convention de recherche, ainsi qu'à **Eric Quémard** et **Frédéric Lintanf** de la reprographie d'AgroParisTech.

J'adresse également toute ma gratitude **aux équipes des Foyers de Jeunes Travailleurs de Paray-le-Monial et d'Autun**, ainsi qu'à **Christèle** de la Mission locale Centre Nivernais-Morvan.

Malgré leur préférence pour les vaches de couleur, merci à mes amis **Rémi** et **Mathilde** pour leur accueil rue de la Jonquière à l'occasion de séjours parisiens si nombreux qu'ils en ont usé le matelas d'appoint !

Poursuivons par adresser une sympathique pensée aux nivernais **Julianne**, **Morgan** et **Kevin** ainsi qu'à **Antonin** le moulinois pour les moments de convivialité partagés ensemble.

Vient le moment de saluer le soutien indéfectible de **mes parents** qui m'ont permis de faire des études et de choisir librement mon destin, ainsi que **mes grands-parents maternels** et **mon oncle Brice** qui m'en apprennent tous les jours sur les réalités du monde agricole.

Rien n'aurait été possible sans l'émancipation offerte par **l'École de la République** et certains visages d'enseignants que je n'oublierai jamais. L'ouverture des grandes écoles à ceux qui n'y sont pas forcément prédestinés fait partie de ces petites revanches sur la vie.

Je conclurai par une tendre pensée pour **Toi**, parti trop vite, trop tôt et qui aurait tant aimé assister à la concrétisation de ces travaux. Cette thèse t'est dédiée.

Sommaire

Introduction générale.....	13
PREMIÈRE PARTIE : Cadre théorique et méthodologique	23
Chapitre I : Disciplines et concepts mobilisés.....	25
Chapitre II : Choix méthodologiques	49
DEUXIÈME PARTIE : Construction contemporaine du système agraire charolais (1950 à nos jours) 77	
Chapitre III : De la polyculture-polyélevage au « moule à veaux ».....	81
Chapitre IV : Du piecé au minerais, la filière viande bovine s'industrialise	129
Chapitre V : De l'accroissement de la productivité physique du travail en élevage naisseur	157
Chapitre VI : Une hausse des volumes qui s'est faite au détriment de la valeur ajoutée	195
TROISIÈME PARTIE : Un système agraire en crise	225
Chapitre VII : Quand le travail ne paye plus.....	229
Chapitre VIII : L'humain et la nature victimes de la course aux vèlages.....	259
Chapitre IX : Le crépuscule ?.....	285
QUATRIÈME PARTIE : Quelles voix/ voies pour sortir de la crise ?.....	309
Chapitre X : S'extraire du moule à veau	313
Chapitre XI : Faire collectif.....	371
Chapitre XII : Ouvrir le champ des possibles	399
Conclusion générale	443
Bibliographie.....	451
Table des Figures.....	477
Table des Tableaux	483
Table des Matières.....	485
Annexes.....	503
Table des Annexes.....	628

Introduction générale

Contrée herbagère du nord du Massif central, le bassin charolais¹ fait partie des principales régions d'élevage bovin allaitant français et européens. Berceau de la race Charolaise, il forme, avec le bassin limousin, une vaste aire allaitante tournée vers la production de bovins maigres (Figure 1). Ces paysages prairiaux apparaissent à bien des égards comme particulièrement vertueux sur le plan environnemental. En effet, la persistance d'un maillage bocager dense offre un habitat de prédilection pour les animaux sauvages, notamment l'avifaune (Notteghem, 1987). La prédominance de prairies permanentes contribue quant à elle au stockage d'importantes quantités de carbone (van den Pol-van Dasselaar, et al. 2019) et abrite une riche biodiversité (Granval, et al. 2020). Reposant sur l'herbe pâturée et récoltée, les pratiques d'élevage rencontrées dans le Charolais se caractérisent par de faibles apports d'engrais minéraux et de produits phytosanitaires (Solagro, 2023). Cette place centrale du pâturage contribue au maintien de paysages ouverts, offrant une diversité de milieux et d'habitats. Herbivore valorisant particulièrement bien les fourrages grossiers, la vache allaitante demande généralement de moindres besoins alimentaires qu'une vache laitière, d'où une plus faible place des fourrages fermentés et des achats d'aliment dans la ration.

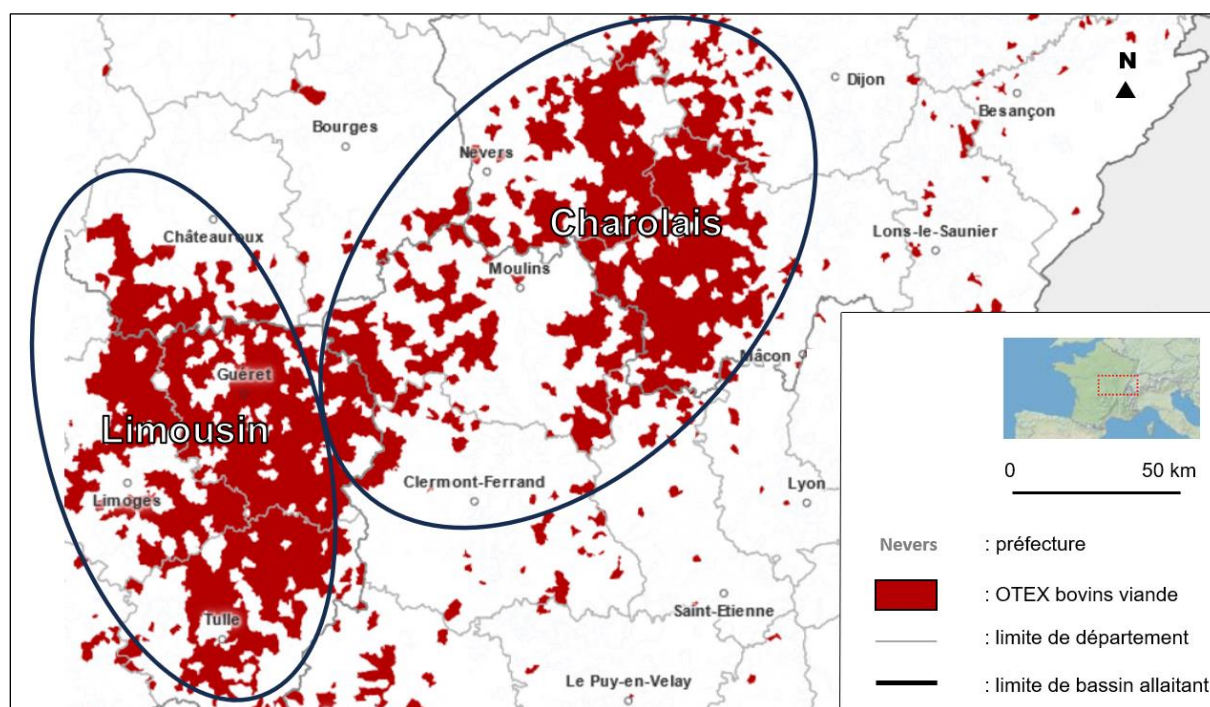


Figure 1 : Localisation du Charolais au sein de l'aire allaitante du nord du Massif central
Fond de carte : Agreste, recensement agricole 2020. Réalisation : auteur.

¹ On parlera de *bassin charolais* ou de *Charolais* pour nommer le même ensemble, à savoir le bassin allaitant. Cette orthographe diffère du *Charollais*, qui désigne la petite région agricole située au sud-ouest de la Saône-et-Loire et ayant Charolles comme principale localité. A noter que la race *Charolaise* désigne les bovins, et la *Charollaise* les ovins.

A première vue, ce tableau pourrait être qualifié « d'agroécologique », au sens où l'entend par exemple Olivier de Schutter, ancien rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation à l'Organisation des Nations Unies, qui voit l'agroécologie comme un moyen « *d'améliorer les systèmes agricoles en imitant les processus naturels, créant ainsi des interactions et synergies biologiques bénéfiques entre les composantes de l'agroécosystème* » (de Schutter, 2010). Ces paysages herbagers et bocagers respirent en effet une certaine « harmonie » entre élevage et environnement, en témoigne la volonté d'inscrire l'élevage charolais au Patrimoine mondial de l'Humanité ou la présence d'une appellation d'origine protégée (AOP) reconnaissant l'engraissement de bovins à base d'herbe pâturée. De nombreux auteurs ont d'ailleurs reconnu les vertus environnementales de l'élevage herbager (Lherm, 2008 ; Pfmilin, et al. 2009 ; Garambois, 2011 etc.).

Et pourtant, la situation n'est pas aussi idyllique qu'elle en a l'air. L'impact environnemental globalement positif de l'élevage charolais mérite en effet d'être nuancé. D'abord, les effets du dérèglement climatique impactent considérablement la production fourragère, avec des prairies qui jaunissent allègrement en période estivale, ce qui pèse sur l'autonomie fourragère des exploitations agricoles. Ensuite, le cycle de vie d'un bovin né dans le bassin charolais, à l'image d'un broutard vendu entre 6 et 14 mois², se termine souvent dans une région d'engraissement, notamment le nord de l'Italie, où il sera fini à l'auge à base d'ensilage de maïs et de tourteau. Avec près de 3,5 millions de vaches allaitantes en 2023, la France détient le premier cheptel européen devant l'Espagne (2,1 millions de têtes) et l'Irlande (0,9 millions de têtes). Ces effectifs importants permettent aux éleveurs français d'exporter plus d'un million de broutards par an, dont 80% en direction de l'Italie (Institut de l'élevage, 2023a). Ainsi, cette division du travail entre régions de naissance et d'engraissement contribue à l'exportation d'émissions de gaz à effet de serre et d'effluents d'élevage en dehors du bassin charolais, par exemple dans la Plaine du Pô (Institut de l'élevage, 2020).

Toutefois, à l'instar d'auteurs tels que Miguel Altieri (1989) ou Stephen Gliessman (2018), l'agroécologie ne se limite pas aux seuls impacts environnementaux des activités agricoles. Elle intègre aussi des éléments relatifs à leur durabilité socio-économique, en portant une attention particulière aux rapports sociaux de production et d'échange à l'œuvre. Complétons donc ces limites environnementales par une lecture socio-économique. L'élevage bovin allaitant charolais se caractérise par de maigres performances économiques, puisqu'il dégage de faibles montants de valeur ajoutée (Veysset, et al. 2015a), rendant le revenu des éleveurs totalement dépendant aux soutiens publics (Chatellier, et al. 2021). Du fait d'une faible création de richesse et de cycles longs de rotation du capital, l'efficacité de ce dernier est relativement faible, d'autant plus que, comparativement à d'autres productions, le stock de capital immobilisé est important (Piet, 2019). A cela s'ajoutent de vrais enjeux sociaux, notamment le défi du renouvellement de générations d'éleveurs, quand plus de la moitié des producteurs de bovins allaitants français est âgée de 50 ans et plus (Depeyrot, et al. 2023). La diminution de l'emploi agricole et la concentration des unités de production renforcent l'isolement professionnel et social. Par ailleurs, les discours critiques sur la consommation de viande, pour des raisons sanitaires, environnementales ou éthiques, remet en cause le sens que les éleveurs donnent à leur travail (Fostier, 2019).

² Caractériser les différents types de produits bovins n'est pas chose aisée, d'où le renvoi à l'Encadré 1 et à la Figure 2. Afin de clarifier ces termes le plus tôt possible, ces figures ont été insérées dès l'introduction – chose sans doute peu habituelle, ni très conventionnelle dans un tapuscrit de thèse de doctorat.

Ces grandes difficultés ne sont pas l'apanage du seul bassin charolais. Nombre d'entre elles concernent de nombreux producteurs de bovins viande français, mais aussi européens. Ainsi, le vieillissement des éleveurs de bovins allaitants irlandais et leurs difficultés à transmettre les outils de production ont été mises en évidence par J. Brock, et al. (2022). Dans les Pyrénées espagnoles, E. Muñoz-Ulecia, et al. (2021) insistent sur la très forte dépendance de l'élevage bovin allaitant aux soutiens publics. A travers le cas de cette région herbagère, a également été montré l'impact du changement climatique sur l'autonomie alimentaire des cheptels bovins et les conséquences économiques qui en découlent (Muñoz-Ulecia, et al., 2024). A une échelle plus globale, Vincent Chatellier et Pierre Dupraz (2019) font état du poids des consommations intermédiaires de l'élevage bovin allaitant européen, dont le montant dépasse celui des exploitations d'élevage bovin lait.

Toutefois, il serait hasardeux et peu précis de généraliser ces résultats à toutes les régions d'élevage bovin allaitant. Celles-ci possèdent leur lot de spécificités. D'abord, la mise en œuvre de Plans stratégiques nationaux (PSN) acte une renationalisation partielle de la Politique agricole commune (PAC), avec d'importantes différences dans le type de soutiens publics et leurs modalités d'attribution entre États membres. La France a par exemple fait le choix de maintenir un taux de couplage élevé dans la programmation 2023-2027, avec des montants importants alloués à l'élevage bovin. *A contrario*, l'Allemagne, les Pays-Bas ou l'Irlande privilégient au maximum le découplage (Institut de l'élevage, 2022a). Le type de produits bovins peut également fortement varier d'un pays à un autre. A titre d'illustration, les éleveurs irlandais produisent encore beaucoup de bœufs et pratiquent fréquemment le croisement (Institut de l'élevage, 2021a), alors que cette production a été peu à peu abandonnée en France où la conduite en race pure reste dominante. De même, les dynamiques commerciales propres à chaque pays producteur comportent des caractéristiques bien différentes. Comme nous l'avons écrit, l'Italie constitue un débouché de prédilection pour les broutards français et représente la majorité des exportations nationales. Ce n'est pas le cas de l'Espagne, qui a relativement diversifié ses destinations à l'export (en volume), avec un relatif équilibre entre pays importateurs de bovins espagnols (Institut de l'élevage, 2023b).

A l'échelle nationale, les différences entre bassins allaitants sont également notables. Elles relèvent notamment des caractéristiques des produits finis, qu'il s'agisse de la race, de l'âge et du poids de vente, de la proportion d'animaux finis ou encore de démarches de reconnaissance de la qualité et de l'origine. De même, d'une région allaitante à une autre, les modalités sociales d'accès aux ressources varient, déterminées à la fois par les conditions de milieu (type de substrat, organisation du relief et du réseau hydrographique etc.) et la différenciation économique et sociale locale entre unités de production agricoles. Ajoutons à cela qu'en France, les modalités de structuration de ce que l'économiste Gilles Allaire nomme « l'appareil professionnel » (agences publiques et professionnelles, coopératives etc.) se sont principalement effectuées à l'échelle départementale (Allaire, 1996). Ces spécificités locales incitent à raisonner à l'échelle mésorégionale, espace fonctionnel situé entre la localité et l'État (Cole, 2011) pour appréhender les dynamiques agraires d'une production donnée.

Ces raisons ont donc motivé le choix du bassin charolais, tout en ayant conscience que cet ensemble ne fonctionne pas en vase clos et se situe au carrefour de nombreuses interactions, que celles-ci soient micro ou supra régionales. Afin de comprendre et d'expliquer ces relations complexes, relevant de diverses échelles d'analyse, le concept de système agraire revêt un certain intérêt. Cet outil intellectuel permet notamment de faire le lien entre les processus de production agricoles et les rapports sociaux de production et d'échange dans lesquels ces derniers sont enchâssés, cela de la parcelle ou de l'animal à l'échelle suprarégionale voire supranationale (Mazoyer, 1987 ; Cochet 2011). Ainsi, raisonner le bassin charolais en tant que système agraire est un moyen d'opérer une analyse multiscalaire pour identifier et de comprendre les principales évolutions de l'élevage bovin allaitant de cette méso-région.

Ces dernières décennies, les dynamiques agraires contemporaines du Charolais ont fait l'objet de nombreux travaux. Dans les années 1960, dans sa thèse de doctorat en géographie, Jacqueline Bonnamour (1966) fait déjà état des difficultés économiques des éleveurs morvandiaux, avec un recours à la pluriactivité souvent nécessaire pour subvenir aux besoins de la famille. Ce fut ensuite au tour d'agronomes et d'agroéconomistes de s'emparer de la question. Quelques années plus tard, en 1972, Henri Le Stum consacre sa thèse de doctorat en agriculture comparée au Charollais, s'intéressant notamment aux conditions de développement du maïs fourrage dans une région où prédomine la prairie permanente. Dans les années 1970, plusieurs rapports dirigés par Marcel Mazoyer s'intéressent à l'élevage bovin allaitant nivernais, dans un contexte où la Communauté économique européenne (CEE) se préoccupe du devenir de l'élevage dans les zones « intermédiaires » (par ex. Richmann, et al. nd). Dans le même temps, l'OMMIUM, groupe de recherches en économie de l'Ecole nationale supérieure des industries agroalimentaires (ENSI) de Massy, produisait divers rapports sur les conditions de réalisation d'une industrialisation de l'élevage charolais (OMMIUM, 1972). La décennie suivante fut marquée par les travaux de l'économiste dijonnais Jean Cavailhès, qui mis en évidence les multiples verrouillages auxquels se heurtent l'élevage bovin allaitant dans l'Auxois, petite région du sud de la Côte d'Or (Cavailhès, 1986), mais aussi à l'échelle du bassin charolais (Cavailhès, 1989) en s'appuyant sur des statistiques agricoles. L'économiste Michel Blanc fit de même en s'intéressant au Nivernais (Blanc, 1977). Le flambeau a ensuite été repris par les zootechniciens et économistes de l'INRA³ de Theix (Puy-de-Dôme), grâce au suivi pluriannuel de résultats comptables d'éleveurs charolais de la Saône-et-Loire, de la Nièvre, de l'Allier, du Puy-de-Dôme et du Cher. Ces travaux, menés par quelques figures tutélaires comme Gilbert Liénard ou Michel Lherm ont été poursuivis jusqu'au milieu des années 2010 par des continuateurs tels que Patrick Veysset, aujourd'hui animateur de l'équipe Comète à l'UMR Herbivores. Entre temps, en 2001, Béatrice Degrange soutenait sa thèse de doctorat de sociologie à l'Université Lyon II, portant sur la redéfinition des identités professionnelles des éleveurs charolais à partir d'entretiens menés avec des producteurs. A cela s'ajoutent les travaux de l'historienne Dominique Fayard sur l'histoire du commerce de bovins dans le Brionnais et le Charollais (Fayard 2011 ; 2013a ; 2013b ; 2014), la finition de bovins à l'herbe dans ces mêmes régions (Fayard, 2013a ; 2013b) ou la patrimonialisation de l'élevage bovin allaitant dans le Brionnais (Fayard, 2016 ; 2023). Enfin, depuis 2010, le bassin charolais a fait l'objet d'exercices pédagogiques encadrés par l'équipe de l'UFR Agriculture Comparée d'AgroParisTech, avec quatre diagnostics agroéconomiques menés par des

³ Aujourd'hui Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) depuis la fusion entre l'INRA et l'IRSTEA en 2020. On adoptera la dénomination INRA pour mentionner les activités de l'Institut antérieures à cette fusion.

groupes d'étudiants (AgroParisTech, 2010 ; 2015 ; 2018 ; 2024) et deux mémoires de fin d'études de master 2 (Charlot et Virely, 2019 ; De Clercq et Adhémar, 2020).

Toutefois, ces nombreux travaux ne permettent pas forcément d'expliquer l'origine des difficultés économiques, sociales et environnementales vécues par les éleveurs charolais. Les travaux de Jean Cavailhès et ceux menés par l'INRA de Theix, couvrent l'ensemble du bassin charolais et sont certainement ceux qui se rapprochent le plus de cet objectif. Néanmoins, les premiers, publiés dans les années 1980, ne couvrent pas la période actuelle et abordent d'abord les aspects économiques, mais assez peu les éléments socio-environnementaux. De plus, ces résultats économiques se basent sur l'étude de données statistiques ou de documents comptables, où les aspects quantitatifs occupent une place plus importante que des éléments qualitatifs pouvant par exemple être recueillis auprès des témoins des évolutions contemporaines de l'élevage charolais. Quant aux travaux menés par les étudiants encadrés par les enseignants-chercheurs de l'UFR Agriculture Comparée, ces études, menées à une échelle micro et non mésorégionale, l'ont été dans un but plus pédagogique que scientifique.

Ainsi, l'objectif de cette thèse de doctorat est de décrire et d'expliquer les difficultés vécues par les éleveurs charolais, dans ce qui ressemble à une crise profonde et complexe. Mais, si crise il y a, quelle serait sa nature ? Son niveau d'intensité ? Est-elle amenée à durer ? Nous porterons également une attention particulière aux différentes voix, que celles-ci soient individuelles ou collectives, qui s'emploient à se détourner des processus qui ont placé les éleveurs charolais dans une impasse. Quelles sont donc les principales alternatives mises en œuvre ? Quelles en sont les conditions de réalisation ? Qui concernent-elles ? Se heurtent-elles à des blocages ? Si oui lesquels ? Quels seraient les leviers de déverrouillage à actionner ?

Ces multiples questions de recherche nous amènent à formuler la problématique suivante. *Confronté à de nombreuses fragilités, le système agraire charolais a-t-il encore les moyens de fonctionner dans la durée ou est-il amené à se transformer en profondeur, dans la mesure où les conditions de réalisation nécessaires le permettent ?* Pour ce faire, nous nous appuierons sur le cas de la Saône-et-Loire et de la Nièvre, principaux départements d'élevage bovin allaitant du bassin charolais. Nous centrerons notre analyse sur les dynamiques agraires récentes, caractéristiques de la révolution agricole contemporaine (Mazoyer et Roudart, 1997), soit de l'après-guerre à nos jours.

Nous formulerons l'hypothèse d'une *crise systémique*. Cette dernière ne serait pas conjoncturelle, mais structurelle, issue d'une trajectoire d'évolutions agraires caractérisée par de nombreuses contradictions qu'il nous faudra repérer et comprendre. De plus, au regard de ce que nous écrivions au début de cette introduction, la crise subie par les éleveurs charolais semble comporter diverses manifestations, d'ordre économique, mais également sociales et environnementales. Afin de comprendre les propriétés de cette crise, probablement différencié selon les catégories sociales et les microrégions constitutives du bassin charolais, nous manierons les concepts et méthodes de l'agriculture comparée, complétés d'emprunts à d'autres sciences sociales.

Ce tapuscrit, constitué de douze chapitres regroupés en quatre parties accorde donc une large place à la compréhension de la situation actuelle (onze premiers chapitres) servant à formuler, dans le douzième et dernier chapitre, un certain nombre de propositions d'avenir.

La première partie est consacrée au cadre théorique et méthodologique utilisé. La présentation et la justification du cadre théorique font l'objet d'un premier chapitre, avec l'agriculture comparée comme cadre principal, auquel s'ajoutent des champs disciplinaires complémentaires relevant principalement de l'économie, de la sociologie et des sciences agronomiques.

Un second chapitre s'attarde quant à lui sur les choix méthodologiques retenus, notamment la délimitation de la région d'étude. Plus restreinte que la totalité du bassin charolais, celle-ci comprend l'ouest de la Saône-et-Loire et la majeure partie de la Nièvre. Il sera également question des méthodes d'analyse régionale utilisées et de la présentation du corpus d'entretiens, principal matériau de cette recherche.

La seconde partie de ce document est dédiée à la construction historique du système agraire charolais. En effet, les difficultés rencontrées par les éleveurs découlent de transformations systémiques qui ont pris naissance dès la fin du XVIII^{ème} siècle, bien que l'essentiel des développements concerne la période débutant des années 1950 à nos jours⁴.

Le chapitre III s'intéresse à la trajectoire de spécialisation régionale vers l'élevage bovin allaitant, effectuée au détriment de la polyculture-polyélevage. Est également question de la standardisation, bien qu'incomplète, du type de produits vendus par les éleveurs, avec l'affirmation de la production de brouards, aux caractéristiques conformes aux attentes des engraisseurs, notamment ceux situés dans la Plaine du Pô.

Si, à l'échelle de la production de bovins finis, la standardisation est encore incomplète, cela n'est guère le cas pour la viande bovine. C'est en ce sens que le chapitre IV présente et explique le processus d'industrialisation de cette filière. L'avènement d'une consommation de masse constitue le moteur de cette trajectoire qui a engendré une massification des formes de distribution, de transformation et d'abattage, induisant également une importante concentration des agents commerciaux.

Après avoir mis en évidence les transformations de la filière, nous reviendrons à l'étude des principaux changements techniques effectués par les éleveurs charolais. L'objectif du chapitre V est de montrer que des années 1950 à nos jours, l'actionnement d'une série de leviers techniques, au sein de combinaisons différenciées selon les modalités sociales d'accès aux ressources, a permis un important accroissement de la productivité physique du travail, marquée par une forte hausse du nombre de vaches allaitantes détenues par unité de travail.

⁴ Une précision sur la construction du plan s'impose. Nous assumons le choix d'une partie plus longue que les autres (143 pages pour cette partie II, contre 51 pages pour la partie I, 77 pages pour la partie III et 133 pages pour la partie IV – finalement d'une longueur équivalente à la partie II). Ce « déséquilibre » (en termes de nombre de pages) tient au fait que nous avons souhaité dédier cette seconde partie à la présentation et l'explication des dynamiques passées dans lesquelles s'inscrit la situation actuelle (parties III et IV).

Nous aurions pu séparer cette seconde partie en deux, notamment en distinguant ce qui relève de l'évolution de la productivité physique et économique du travail (chapitres 5 et 6). Un tel choix aurait nécessité de dédier une partie aux chapitres 3 et 4 qui, bien que liés, ne nous ont pas semblés suffisamment imbriqués entre eux pour justifier une partie dédiée.

En vue d'expliquer les facteurs économiques qui ont conduit à cette augmentation de la taille des cheptels, le chapitre VI est consacré à l'analyse de la productivité économique du travail en élevage charolais, soit la valeur ajoutée nette créée par travailleur et par an. Son évolution constitue en effet une cause, mais aussi une conséquence de la hausse des ventes de bovins vifs par unité de travail.

Après cette partie dédiée aux dynamiques agraires contemporaines, une troisième partie traite quant à elle de la crise actuelle traversée par les éleveurs charolais.

Le chapitre VII est consacré aux manifestations économiques de la crise, complété par le chapitre VIII qui aborde ses manifestations socio-environnementales. Ces deux dimensions sont étroitement imbriquées et font système. En effet, au-delà de la très forte hausse des coûts de production et une totale dépendance aux soutiens publics, les évolutions de ces dernières décennies se manifestent par un certain nombre d'atteintes à l'environnement (malgré les services écosystémiques rendus par l'élevage bovin charolais) et une relative dégradation des conditions de travail des producteurs.

A l'issue de la caractérisation de cette crise, le chapitre IX s'intéresse à l'intensité de cette dernière, en présentant une série d'évolutions récentes, abouties ou naissantes, symptomatiques d'un système agricole charolais amené à se transformer en écho à l'importance des difficultés rencontrées par les éleveurs.

Face à cette crise, la quatrième et dernière partie présente et évalue les alternatives au mouvement général de maximisation du nombre de vaches allaitantes par travailleur. A chaque reprise, nous mentionnerons les facteurs expliquant la présence de ces démarches, ainsi que les conditions de réalisation requises et les blocages en place.

Le chapitre X aborde les alternatives observées à l'échelle des unités de production agricoles, avec des éleveurs, qui, bien qu'orientés vers l'élevage naisseur, s'en détournent partiellement, avec des logiques de fonctionnement qui ne visent pas forcément à l'accroissement de la taille du cheptel reproducteur.

Après avoir discuté de ces actions mises en œuvre par des agents individuels, nous nous intéresserons, dans le chapitre XI, aux initiatives collectives de changement. Ces dernières ont en commun de s'écarter du processus d'industrialisation des filières et de standardisation du produit fini.

Enfin, le douzième et dernier chapitre est consacré à la présentation d'une combinaison de propositions visant à ouvrir le champ des possibles d'une sortie de crise. Celles-ci seront expliquées, évaluées et discutées, afin de mettre en évidence les conditions de réalisation techniques, économiques ou encore politiques à réunir.

Encadré 1

Caractéristiques des différents types d'animaux en élevage bovin allaitant charolais

Dans la mesure où l'élevage bovin allaitant comporte une grande variété de produits bovins, et que les définitions de celles-ci (parfois difficiles à distinguer) varient selon les interlocuteurs, les types de bovins mentionnés dans ce tapuscrit répondent aux caractéristiques suivantes :

1- Caractéristiques liées au sexe, à l'âge et à la destination

Broutard léger : bovin mâle n'ayant pas reçu de complémentation au pré, vendu maigre à 6-10 mois sitôt sevré.

Broutard alourdi : bovin mâle complémenté au pré, vendu maigre à 8-10 mois sitôt sevré.

Broutard repoussé : bovin mâle complémenté ou non au pré, vendu maigre à 10-14 mois après quelques mois passés en bâtiment après le sevrage.

Taurillon d'herbe (ou taurillon maigre) : bovin mâle vendu maigre à 15-18 mois et relâché une seconde saison au pré après un hiver passé en bâtiment.

Baby (ou jeune bovin ou taurillon fini) : bovin mâle vendu fini à 16-23 mois, engraisé en bâtiment.

Châtron (ou bœuf) : bovin mâle castré, vendu maigre au même âge que le taurillon d'herbe ou fini à 3-4 ans.

Reproducteur ou reproductrice : mâle ou femelle vendu entre 12 et 18 mois comme taureau reproducteur ou génisse de renouvellement. Cet animal peut être *inscrit* à un livre généalogique comme le Herd Book Charolais, bien que ce ne soit pas toujours le cas.

Broutarde (ou laitonne) : bovin femelle, vendue maigre à moins de 14 mois.

Génisse maigre : bovin femelle, vendue maigre à 14-30 mois.

Génisse de boucherie : bovin femelle, vendue maigre à plus de 30 mois.

Vache de réforme : vache en fin de carrière. Une vache *maigre* ou « *fleurie* » (stade semi-fini) sera destinée à l'engraissement, alors qu'une vache *finie* est vouée à l'abattage. Les plus connaisseurs distingueront la vache fleurie de la vache « *rafraichie* », les deux étant vendues maigres, mais la seconde présentant une note d'état corporel moindre que la première.

Vache nourrice : vache mise à la reproduction.

2- Caractéristiques relatives à la conformation de la carcasse

Formé : adjectif caractérisant un bovin vendu maigre ou fini présentant une hypertrophie musculaire sur les parties situées à l'arrière de la carcasse.

Culard : hypertrophie musculaire plus prononcée que la bête formée.

Mulot : hypertrophie musculaire supérieure à la bête cularde.

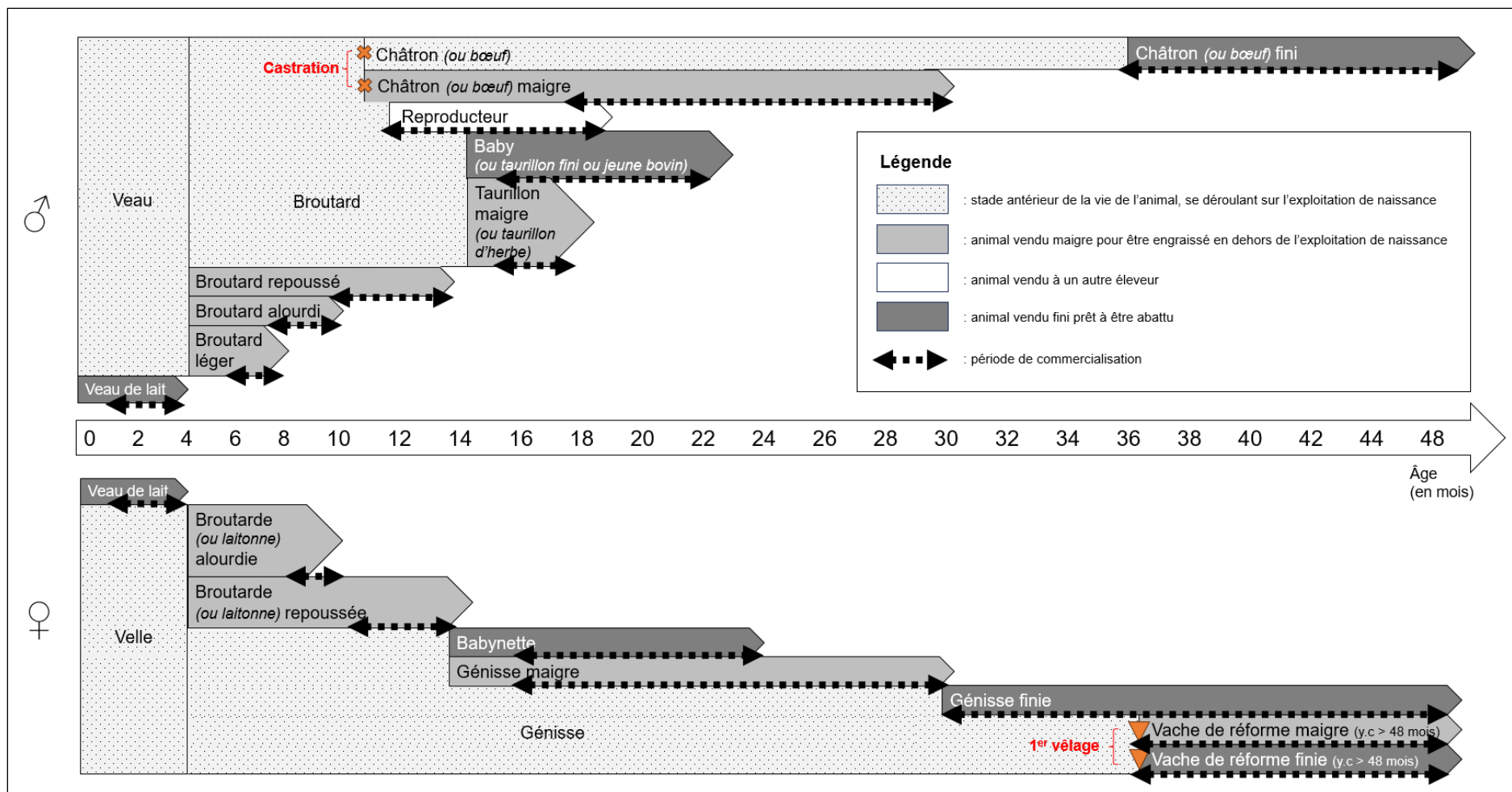


Figure 2 : Dans le bassin charolais, une grande diversité de produits bovins, des années 1950 à nos jours.

Réalisation : auteur. Inspiré de DDT/ DDPP et Maison du Charolais, 2010.

Source : entretiens conduits sur 2021-2023 avec des éleveurs de bovins allaitants de la Saône-et-Loire et la Nièvre et des acteurs de la filière bovin viande.

PREMIÈRE PARTIE

CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIQUE

[...] il y a quelque chose de commun entre l'art du puzzle et l'art du go ; seules les pièces rassemblées prendront un caractère lisible, prendront un sens : considérée isolément une pièce d'un puzzle ne veut rien dire ; elle est seulement question impossible, défi opaque ; mais à peine a-t-on réussi, au terme de plusieurs minutes d'essais et d'erreurs, ou en une demi-seconde prodigieusement inspirée, à la connecter à l'une de ses voisines, que la pièce disparaît, cesse d'exister en tant que pièce [...]

Georges Perec, 1978, *La vie mode d'emploi*

Chapitre I : Disciplines et concepts mobilisés

Cette partie a vocation à présenter le bagage scientifique dont nous nous sommes doté pour répondre aux questions de recherche qui sont les nôtres. Le premier chapitre sera dédié au cadrage disciplinaire et conceptuel. Un second chapitre exposera les choix méthodologiques qui en découlent.

1. L'agriculture comparée comme cadre principal

L'agriculture comparée constitue le cadre méthodologique et théorique principal de cette thèse de doctorat. Cette discipline, consacrée à l'étude des processus de développement agricole, relève d'une approche diachronique, au moyen d'une panoplie de concepts systémiques déployés à différentes échelles d'analyse. Située au carrefour des sciences agronomiques et sociales, l'agriculture comparée se prête particulièrement au maniement conjoint de champs disciplinaires complémentaires, donc à l'approche interdisciplinaire.

1.1. Une démarche compréhensive, holiste et matérialiste

Œuvrant à la formulation de propositions, le praticien en agriculture comparée s'inscrit dans l'action. Cette recherche tournée vers l'action nécessite préalablement d'analyser le contexte et les enjeux d'une agriculture donnée. Trop d'agronomes se sont fait les émissaires du progrès technique ou les chevilles ouvrières de décisions politiques – parfois autoritaires – souvent au détriment de l'intérêt des populations locales. C'est ainsi, par exemple, que les agronomes coloniaux au milieu du XX^{ème} siècle ont lésé la satisfaction des besoins des agriculteurs burundais, à l'image du creusement de fossés au nom de la « lutte antiérosive », ou du mulsh obligatoire dans les plantations de caféiers compromettant la reproduction de la fertilité par transfert de biomasse sur les autres cultures (Cochet, 2001).

A l'instar de toute démarche scientifique, l'agriculture comparée s'attache d'abord à *comprendre* avant d'agir, en se confrontant au réel. La lecture de paysage ou la conduite d'entretiens par le chercheur lui-même permettent à ce dernier de s'imprégner de ce qu'il voit et entend en se rendant sur le terrain, parfois durant plusieurs mois (Cochet et Devienne, 2006). L'immersion permet de réduire drastiquement tout ce qui pourrait filtrer la réalité, comme le maniement exclusif de la statistique agricole, la délégation de la conduite d'entretiens à des tiers, l'échantillonnage basé sur une liste d'agriculteurs communiquée par l'administration etc. Toutefois, cette démarche ne saurait se réduire à un exercice « impressionniste ». Il n'est pas question de relater des ressentis et des interprétations, mais bien d'opérer une véritable « objectivation », au sens où l'entendait notamment le sociologue Pierre Bourdieu (2004) dans *Esquisse pour une auto-analyse*. Cet exercice critique se traduit par une lecture interrogative, assortie de protocoles certes itératifs, mais déjà élaborés en amont du travail de terrain :

Pour que l'élément recueilli par enquête devienne « fait », que ce fait acquière une certaine historicité, et enfin qu'il puisse être interprété et par là même placé au bon endroit du puzzle, il doit être sans cesse appréhendé au travers des concepts qui lui donneront toute sa place dans la construction théorique que sous-tend un tel exercice.

(Cochet, et al. 2007)

En recueillant des discours sur des pratiques, complétés d'observations de faits et de gestes ou de visites d'infrastructures, l'agriculture comparée cherche à entrevoir ce qui fait la rationalité du producteur, ne perdant jamais de vue que les agriculteurs « ont des raisons de faire ce qu'ils font » (Osty 1978). Cherchant à comprendre ces « raisons », l'agriculture comparée privilégie *l'approche holiste* à l'individualisme méthodologique. Il n'est pas question de parler uniquement de choix ou de goûts, pilotés par le seul exercice de la pensée, permis par des « capacités » plus ou moins innées et influencées par la personnalité de l'individu, mais d'intégrer l'action de déterminants sociaux, notamment la répartition sociale des ressources naturelles (terre, eau), les modalités d'accès aux moyens de production (capital fixe et circulant) ainsi qu'à la force de travail, ou bien en fonction de la dotation en capital social et culturel (voir point 2.4.2 de ce chapitre). Ces attributs influent fortement les pratiques des agriculteurs – quitte à déterminer celles-ci dans bien des cas – et constituent une porte d'entrée privilégiée pour les expliquer. C'est peut-être là que l'agriculture comparée se distingue le plus des approches développées par ailleurs en systémique agricole, comme ce fut le cas avec le département SAD de l'INRA (Cochet, 2011 ; Cornu, et al. 2018).

Cette lecture est éminemment économique. En effet, la rationalité du producteur relève, dans un contexte d'agriculture familiale⁵, de la capacité à satisfaire des besoins sociaux (reproduction simple de la force de travail) et économiques (investissement productif). Ces derniers sont financés par la fraction de valeur ajoutée créée durant le processus de production qui revient au producteur, à laquelle s'ajoutent les subventions publiques⁶. Toutefois, l'agriculteur n'est pas le seul agent économique partie prenante de ces processus, d'où des rapports sociaux de production, d'échange, de répartition et de consommation. L'agriculture comparée s'attache donc à comprendre, de manière systémique, le fonctionnement de ces différents processus économiques, entrecroisements d'interactions entre agents et groupes sociaux (voir point 2.2.3 de ce chapitre). Cette démarche, pouvant être qualifiée de *matérialiste*, s'oppose à l'idéalisme, où le monde des idées façonnerait le réel, comme ont pu le développer Karl Marx et Friedrich Engels (1844-1847) dans *L'Idéologie allemande*. Comme l'écrit Hubert Cochet (2011), l'agriculture comparée s'inscrit à l'opposée d'une conception de l'agriculture immuable, où les pratiques relèveraient de « la tradition » ; d'une surexpression de l'influence de facteurs culturels, où tout s'expliquerait par la « coutume » et d'agissements irrationnels, où l'agriculteur chercherait à imiter ou à se différencier en permanence de son voisin. Il n'est donc pas question d'adopter une posture axiologique, opposant modernité et archaïsme, agriculteur « avant-gardiste » et producteur « réfractaire » au changement.

1.2. L'étude diachronique des processus de développement agricole

L'agriculture comparée s'intéresse aux transformations de l'agriculture. La compréhension du présent et la réflexion prospective nécessitent de comprendre les dynamiques à l'œuvre entre deux périodes de rupture. Comme nous venons de le voir, ces dernières ne sont pas l'œuvre unique de la sphère des idées, de la politique, de la culture, mais bien le fruit de modalités d'artificialisation du milieu et de transformations techniques pilotées par des rapports sociaux de production et d'échange. Marcel Mazoyer (1987) recourt au concept de *développement agricole* pour étudier ces dynamiques agraires, qu'il définit comme

⁵ Au sens d'une imbrication capital/ travail entre les mains du même agent économique, voir Cochet, 2017 à ce sujet. Cette forme prédomine dans le bassin charolais, comme dans l'agriculture française de manière générale.

⁶ Dans le cadre de politiques agricoles recourant à la subvention.

[...] un changement progressif du processus de production agricole allant dans le sens d'une amélioration du milieu cultivé, des outils, des matériels biologiques (plantes cultivées et animaux domestiques), des conditions du travail agricole et de la satisfaction des besoins sociaux.

(Mazoyer, *ibid.*)

Pour mener à bien cette analyse *diachronique*, il convient de repérer, dans le temps long de l'histoire, des périodes de relative régularité et des phases de rupture, soit des situations où les contradictions (ou antilogies) s'exacerbent et demandent d'être dépassées (voir point 1.3 de ce chapitre). Les concepts de « crise » et de « révolution agricole » (voir Cochet, 2011) permettent de caractériser ces étapes charnières où des bouleversements techniques, économiques, sociaux, politiques, culturels etc. sont à l'œuvre. Cette lecture dynamique des faits permet de considérer ces derniers comme les jalons d'une histoire non linéaire, où les changements sont rarement soudains mais prennent leur source durant des périodes d'apparente « stabilité ». Ainsi, l'approche historique qui est celle de l'agriculture comparée comporte de nombreuses proximités avec l'Ecole des Annales, comme l'attention portée aux faits socio-économiques et l'interdisciplinarité (Revel, 1979). Cette approche processuelle s'apparente également aux analyses économiques s'étendant sur le long terme, usant des concepts de « cycles longs » dits Kondratieff, s'étendant sur une cinquantaine d'années (Tonglet, 2004).

1.3. Une attention portée aux tensions et aux contradictions

Tout processus de développement agricole n'est pas linéaire, mais tirillé en permanence par des *tensions* entre agents et groupes sociaux d'où découlent une série de *contradictions* qui finissent par donner lieu à des crises. Ces dynamiques agraires intéressent tout particulièrement l'agriculture comparée.

Les *tensions* découlent de rapports sociaux de production, d'échange ou encore de consommation. Par « tension », nous entendons tout rapport social conflictuel (en opposition à des rapports sociaux d'entraide ou de coopération, voir point 2.4.3 de ce chapitre). Ce conflit peut être de différentes natures, d'ordre collectif, à l'image de la lutte pour défendre les intérêts de son groupe social ou obtenir de nouveaux droits, mais aussi d'ordre individuel, à travers tous les rapports de domination sociale, culturelle, symbolique qui imprègnent le sujet (voir point 2.4.2 de ce chapitre), jusqu'à l'éclosion d'actes ou de sentiments conscientisés comme refoûlés. L'agriculture comparée accorde une place particulière à l'étude des tensions d'ordre socio-économique. Dans *Histoire des agricultures du Monde*, Marcel Mazoyer et Laurence Roudart (1997) intègrent, chapitre par chapitre, les rapports sociaux conflictuels dans le temps long des dynamiques agraires (esclavage durant l'Antiquité, servage au Moyen-Age, prolétarisation à l'issue du processus d'enclosure anglais etc.). Dans sa thèse d'agriculture comparée sur la floriculture d'exportation équatorienne, Pierre Gasselin (2000), géographe à INRAE, a pu mettre en exergue des rapports sociaux de type minifundisme/ latifundisme traduisant d'importantes inégalités sociales. En Afrique du Sud, Hubert Cochet (2015) a démontré en quoi des rapports racistes ont façonné les pratiques agricoles durant l'Apartheid etc.

Quant aux *contradictions*, il s'agit de pointer du doigt les facteurs économiques, sociaux, politiques, environnementaux etc. pouvant conduire, à plus ou moyen terme, à une évolution significative de la nature ou du rythme du processus de développement agricole, jusqu'à aboutir à une crise (voir partie 2.2.4 de ce chapitre). Marcel Mazoyer et Laurence Roudart (*op. cit.*) parlent de développement contradictoire « quand certaines unités [de production] progressent alors que d'autres unités sont en crise

et régressent » et de crise « lorsque tous les types d'unités de production sont en crise et régressent et tendent à disparaître ». Toutefois, si l'agriculture comparée accorde une place particulière aux périodes de rupture, marquées par une évolution substantielle des pratiques agricoles, elle n'omet pas pour autant les périodes transitoires, plus stables mais porteuses elles aussi de contradictions avérées ou en devenir. Ces tensions et contradictions permettent de caractériser la manière dont les agriculteurs font face aux contradictions issues d'un processus de développement agricole donné, contradictions qui peuvent être vues comme le *moteur* du développement agricole.

1.4. Une palette de concepts systémiques maniés à différentes échelles d'analyse

La démarche *systémique* diffère fortement de l'approche analytique. Selon Jacques Brossier (1987), cette dernière s'attache à décomposer le problème, en isolant les éléments les uns des autres, à partir d'une expertise monodisciplinaire. *A contrario*, l'analyse systémique cherche à articuler les éléments entre eux et à mettre en évidence les relations qui les lient. Pour Mathieu Capitaine et Philippe Jeanneaux (2015), la méthode systémique se dote de concepts visant à « se représenter de manière intelligible des réalités complexes ». Au regard de ces éléments de définition, l'agriculture comparée s'inscrit délibérément dans une approche systémique.

A l'image des géographes, le praticien en agriculture comparée appréhende la complexité au moyen d'une *analyse en « échelles emboîtées »*. Celles-ci partent de la parcelle cultivée et du cheptel pour aller jusqu'à l'échelle internationale (organisation des échanges, dynamiques de la concurrence, modalités de division sociale du travail etc.). Cette approche multiscalaire se traduit par le maniement de concepts agronomiques à l'échelle de la parcelle (ou du groupe de parcelles) et de l'animal (ou du cheptel), technico-économiques pour ce qui relève de l'exploitation agricole et socio-économiques pour l'échelle régionale à internationale (Cochet, 2011). Afin de relier ces échelles entre elles (et les liens entre elles), l'agriculture comparée s'est dotée d'un concept intégrateur nommé système agraire.

Le *système agraire*, concept également manié par des géographes (Cholley, 1946⁷) ou des anthropologues (Larrère, 1974), a été repris et enrichi par les agroéconomistes depuis les travaux de Marcel Mazoyer (1987), avec notamment Hubert Cochet (*ibid.*) qui en donne la définition suivante :

[...] le concept de système agraire englobe en premier lieu un mode d'exploitation du milieu, c'est-à-dire un ou plusieurs écosystèmes, un mode d'exploitation caractérisé par un bagage technique correspondant (outillage, connaissances, pratiques, savoir-faire) des formes d'artificialisation du milieu historiquement constituées et le paysage qui en résulte, des relations spécifiques entre les différentes parties du ou des écosystèmes utilisés, un ou des mécanismes de reproduction de la fertilité des terres cultivées. Il comprend aussi les rapports sociaux de production et d'échange qui ont contribué à sa mise en place et à son développement (notamment les modalités d'accès aux ressources) ainsi que les conditions de répartition de la valeur ajoutée qui en résultent. Il comprend également un nombre limité de systèmes de production, les mécanismes de différenciation de ces systèmes et leurs trajectoires respectives. Il comprend enfin les caractéristiques de la spécialisation et de la division sociale du travail au sein des filières, ainsi que les conditions économiques, sociales et politiques – en particulier le système de prix relatifs – qui fixent les modalités et conséquences de l'intégration des producteurs au marché mondial.

(Cochet, *ibid.*)

⁷ Même si ce dernier n'utilise pas encore le terme.

Au moyen d'une démarche associant sciences agronomiques et sciences sociales, le concept de système agraire représente l'enclassement de flux relevant de plusieurs échelles d'analyse, dans l'objectif d'étudier un processus de développement agricole donné, à travers ses dynamiques et contradictions. Toutefois, le système agraire ne se suffit pas à lui-même et doit être manié conjointement avec d'autres concepts systémiques relevant des sciences agroéconomiques et applicables à des échelles d'analyse différentes.

Le concept de *système de production* vise à caractériser la structure et l'organisation des unités de production agricole afin d'en comprendre le fonctionnement, mais aussi dans l'objectif d'évaluer leurs résultats techniques et économiques pour émettre des perspectives d'évolution (Cochet et Devienne, 2006). Pour l'économiste Claude Reboul (1976) ce système est à voir comme une combinaison particulière de moyens de production (terre, capital) et de force de travail, commune à un ensemble d'exploitations. Au sein de cette combinaison, Marc Dufumier (1985) insiste sur la mise en évidence des relations entre le tout et les parties, ainsi qu'à la caractérisation de ces liens (concurrence, compétition, complémentarité, synergie etc.), sans perdre de vue l'étude de chaque partie, au moyen de différents sous-systèmes interdépendants.

Le *système d'élevage* constitue un premier sous-système du système de production. Le zootechnicien Etienne Landais (1994) définit ce dernier de la manière suivante :

Un système d'élevage est un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisé par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques pour en obtenir des productions variées (lait, viande, cuirs et peaux, travail, fumure, etc.) ou pour répondre à d'autres objectifs.

(Landais, *ibid.*)

Appliqué au cas de l'élevage charolais, à l'image des définitions données par Etienne Landais (*ibid.*) et Claire Aubron (2019), nous porterons une attention fine à ce qui relève de la valorisation des animaux (types de produits, âge, poids, période de vente, mode de commercialisation), des pratiques de mise à la reproduction (contenu et contenant génétique, critères de sélection, période de vêlage, modalités de renouvellement et de réforme etc.) et de l'alimentation (types d'aliments, quantités, provenance, mode d'accès au pâturage, manière de distribuer les stocks, calendrier d'alimentation etc.).

Divers outils permettent d'appréhender le fonctionnement du système d'élevage. Le *schéma zootechnique* (Figure 3) a vocation à distinguer les interactions entre animaux reproducteurs ainsi que les flux d'animaux entrants (génisses mises à la reproduction et âge au premier vêlage, croît de cheptel interne ou externe) et sortants (animaux réformés et mortalité). Il renseigne aussi sur les performances zootechniques de l'éleveur (taux de gestation, taux de veaux sevrés, gémellarité etc.). Enfin, en élevage bovin allaitant, le schéma zootechnique met en évidence les différents produits bovins, le degré de finition de ces derniers (maigres, semi-finis, finis) ainsi que les prix et poids de vente. Pour ce qui relève de la répartition saisonnière des pratiques, le *calendrier de reproduction* situe les périodes de vêlage et de mise à la reproduction, ainsi que le type de « contenant » génétique utilisé (monte naturelle ou insémination artificielle). Le *calendrier de commercialisation* identifie quant à lui les périodes de vente des produits finis. Il renseigne sur la fourchette d'âge auxquels sont vendus les bovins ainsi que sur la répartition annuelle des flux de trésorerie.

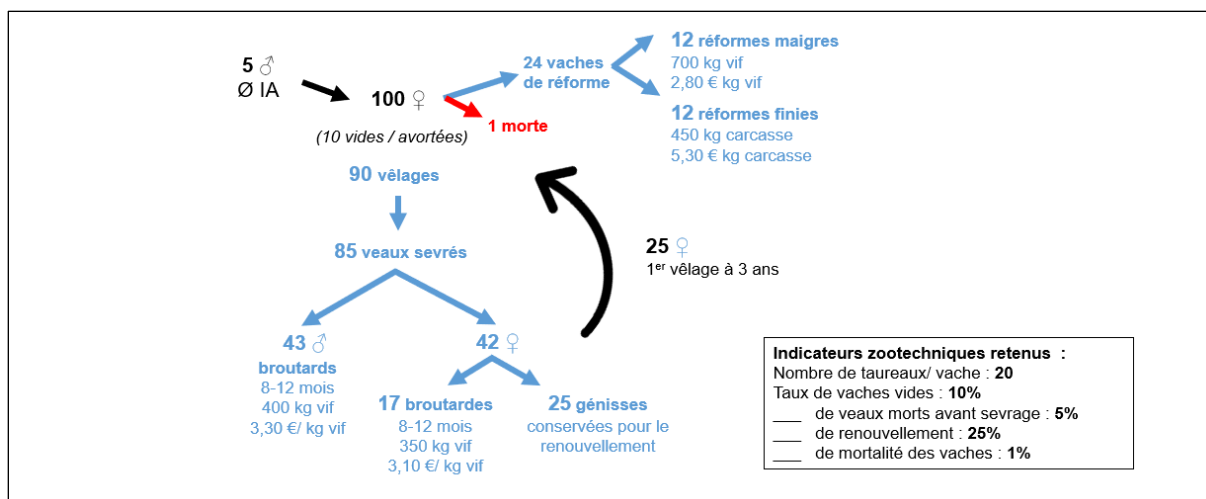


Figure 3 : Exemple de schéma zootechnique dans le cas d'un système d'élevage bovin allaitant
 Réalisation : auteur

Le *système de culture* est défini par Michel Sebillotte (1992) à partir des concepts d'itinéraire technique et de rotation culturale. La *rotation culturale* renvoie à la succession des espèces sur une parcelle donnée selon un cycle régulier plus ou moins long (Bézat, et al. 2023). La rotation diffère de la succession culturale, désignant un enchaînement de cultures sans régularité, au gré de comportements « opportunistes ». Quant à l'*itinéraire technique*, cette notion se traduit par des « combinaisons logiques et ordonnées de techniques qui permettent de contrôler le milieu et d'en tirer une production donnée » (Sebillotte, 1974). Pour un assolement donné, il est donc possible de retrouver différents systèmes de culture, dépendant notamment des caractéristiques de chaque étage agroécologique (type de substrat, exposition, pente etc.). Par exemple, des parcelles situées sur substrat calcaire n'accueilleront pas forcément les mêmes espèces que sur des parcelles à faible pH (par ex. luzerne privilégiée pour les premières, trèfle pour les secondes) et ne feront pas l'objet des mêmes pratiques (par ex. chaulage triennal des parcelles situées sur substrat acide, mais pas sur les calcaires).

A des fins de représentation du système de culture, le *calendrier de culture* permet de positionner les différentes opérations effectuées sur une culture donnée (ou des cultures associées entre elles) à l'échelle de la campagne culturale. Une attention particulière est portée aux modalités de reproduction de la fertilité (type d'amendement ou d'engrais et quantités apportées), aux opérations de travail du sol, aux pratiques de lutte contre les adventices et de défense contre les ravageurs et pathogènes, ainsi qu'aux périodes de récolte.

En élevage de ruminants, les interactions entre le système d'élevage et le système de culture sont perceptibles à travers le *système fourrager*. Jean-Claude Moreau, et al. (2009) définissent celui-ci comme « l'ensemble organisé des moyens de production (surfaces, espèces et variétés végétales, etc.), des processus biologiques et décisionnels et des actes techniques destinés à produire des ressources végétales pour l'alimentation des herbivores ». Ce qui concerne la place des surfaces fourragères dans l'ordre de succession des cultures ou de l'itinéraire technique relève du système de culture. En revanche,

le système fourrager, à l'image du « système d'alimentation »⁸ peut être conçu comme un « sous-système » du système d'élevage (Garambois, 2011). Toutefois, dans une région où la prairie permanente occupe plus de la moitié de la surface agricole utile, le système fourrager permet de caractériser finement la gestion de l'herbe pâturée et stockée destinée à l'alimentation des bovins.

Le praticien en agriculture comparée dispose là encore d'outils pour représenter de manière simplifiée le fonctionnement du système fourrager. Le *bilan fourrager* met en relation les besoins et les disponibilités fourragères. Le *calendrier fourrager* représente quant à lui l'évolution saisonnière du rapport entre fourrages pâturés et exportés dans la ration. Il mérite également d'être complété d'un *calendrier de déplacement du troupeau* pour mettre en évidence la durée de présence d'une catégorie d'animal sur un type de prairie, ainsi que les périodes de mise à l'herbe et de rentrée en stabulation.

2. D'autres champs complémentaires

Si l'agriculture comparée demeure le cadre théorique et méthodologique principal de cette thèse de doctorat, nous nous sommes emparés de différents champs⁹ complémentaires permettant d'étayer et d'adapter notre bagage conceptuel en fonction des objets, relations et systèmes étudiés.

2.1. Une analyse interdisciplinaire associant cadre principal et champs complémentaires

L'*interdisciplinarité* peut être définie comme « une articulation de savoirs, qui entraîne, par approches successives, comme dans un dialogue, des réorganisations partielles des champs théoriques en présence » (de Béchillon, 1997). Cette démarche revêt un intérêt certain, puisqu'à partir d'une discipline donnée, le chercheur s'interroge sur les apports éventuels de disciplines connexes pour affiner sa compréhension d'un objet de recherche (Dupuy, 2004), à l'image des *studies* (« domaines d'études ») anglo-saxonnes (Monteil et Romerio, 2017). Il s'agit à la fois de dépasser les clivages disciplinaires, en redéfinissant certains concepts issus du cadre principal ou en se dotant de nouveaux outils relevant d'autres approches scientifiques. Ainsi, selon Alain Glykos (1999) cité par Bernard Claverie (2010), l'approche interdisciplinaire vise à « élaborer un formalisme suffisamment général et précis pour permettre d'exprimer dans ce langage unique les concepts, les préoccupations, les contributions d'un nombre plus ou moins grand de disciplines ».

La pluridisciplinarité nous semble moins adaptée à la démarche systémique du fait d'une « juxtaposition » de disciplines. Nous n'avons pas non plus été convaincus par la transdisciplinarité, approche qui vise à « dépasser » les disciplines, pour fondre celles-ci dans un seul et même champ théorique, sorte de constellation « gazeuse » de champs plus ou moins vidés de leur substance épistémologique (voir Figure 4)¹⁰. En effet, A. Glykos cité par B. Claverie (*ibid.*) fait état d'une démarche qui va « au-delà de toute discipline » et « traverse toutes les disciplines possibles ». La démarche systémique, structuraliste par essence, s'attache davantage à mettre en évidence les proximités et passerelles entre disciplines (donc leurs relations) à l'image d'un « système disciplinaire », qu'à la construction d'un « tout ».

⁸ Nous n'utiliserons pas ce concept en tant que tel, préférant étudier l'alimentation des animaux au sein du système d'élevage et porter une attention particulière à l'herbe pâturée et stockée au moyen du concept de système fourrager.

⁹ Par « champ », nous entendons un objet intellectuel pouvant aussi bien être une discipline, qu'un courant de pensée.

¹⁰ Bien que, dans une certaine mesure, l'agriculture comparée s'est construite sur une démarche interdisciplinaire.

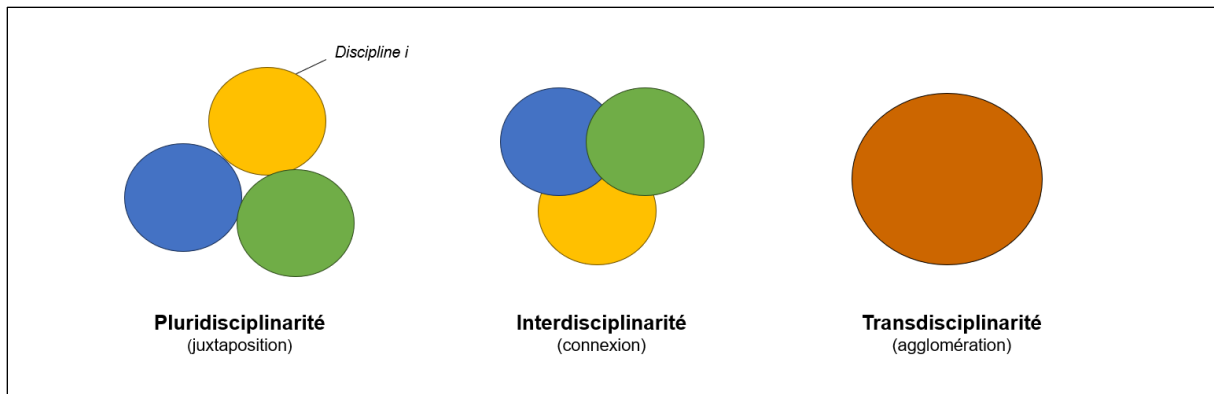


Figure 4 : Pluri, inter et transdisciplinarité
 Réalisation : auteur, adapté de Béchillon, 1996 ; Dupuy, 2004.

L'objectif n'est pas à la déconstruction, mais bien à la construction, d'où la nécessité d'identifier et de décrire chaque brique des fondations théoriques et méthodologiques de cette thèse de doctorat, en s'attachant à ce qui les lie entre elles. C'est en ce sens que nous proposons de nous doter d'une « *combinaison disciplinaire* » relevant de l'approche interdisciplinaire, qui allie de manière systémique des concepts qui seront détaillés ci-après, tirés de disciplines reconnues en tant que telles, et comportant, pour certains aspects, des proximités avec l'agriculture comparée.

Nous enrichissons les concepts de système agricole et de crise avec des apports de la *théorie de la régulation*, que nous considérons comme un champ complémentaire *majeur* étant donné sa place dans la construction de la problématique ainsi que ses apports nourrissant deux concepts structurants de notre démonstration.

Viendront ensuite des champs *mineurs*, qui n'ont pas contribué directement à la problématisation, qui constituent plutôt des influences théoriques ou des cadres conceptuels maniés de manière ponctuelle. Plus qu'à l'élaboration de concepts transversaux, nous mobiliserons ces champs afin d'étudier un objet de recherche donné. Au sein de notre démonstration, certains champs mineurs s'avèrent relativement *transversaux* et seront mobilisés à plusieurs reprises. Il s'agit des apports de l'école « *californienne* » de l'*agroécologie*, qui nous permettront de discuter la durabilité environnementale des pratiques des éleveurs charolais, sans négliger le poids des rapports sociaux de production et d'échange. L'appréhension de ces derniers sera renforcée par les influences théoriques des *études agricoles critiques*, également utilisées pour aborder les questions relatives à l'agroécologie. En parallèle, nous nous emparerons *ponctuellement* de concepts issus d'autres champs disciplinaires. La différenciation des exploitations d'élevage bovin allaitant intégrera des apports de la *zootchnie des pratiques et systèmes d'élevage* (différenciation technique) et de la *sociologie du « structuralisme génétique »* (différenciation sociale). La *sociologie des réseaux sociaux* nous permettra d'analyser les dynamiques collectives en vigueur. Enfin, la compréhension du processus d'industrialisation de l'amont et de l'aval de la filière bovin viande passera en partie par des concepts tirés de l'*économie industrielle*.

2.2. La théorie de la régulation comme champ complémentaire majeur

2.2.1. *La théorie de la régulation : une approche systémique, diachronique et interdisciplinaire*

Pour Robert Boyer (2004), la théorie de la régulation¹¹, née au début des années 1970, s'inscrit dans le prolongement des travaux de Marx sur les dynamiques du capitalisme, bien qu'enrichis par des apports de l'école keynésienne et certaines méthodes utilisées en économétrie. Les économistes Pierre Bartoli et Daniel Boulet (1990) vont même plus loin en proposant d'« historiser » et de « dialectiser » l'analyse marxiste du mode de production, des rapports sociaux de production et des forces productives, invitant à « récuser les manèges mécanistes ». C'est à ce titre qu'une attention toute particulière est portée à l'histoire, avec une démarche inspirée de l'école des Annales (voir point 1.2 de ce chapitre), qui s'intéresse aux dynamiques économiques et sociales dans le temps et dans l'espace (Boyer, 1987).

En vue de comprendre les dynamiques agraires du bassin charolais, les concepts de *régime d'accumulation* et de *mode de régulation* utilisés par les économistes régulationnistes retiennent tout particulièrement notre attention. Robert Boyer (*ibid.*) définit le régime d'accumulation comme un « ensemble de régularités assurant une progression générale et relativement cohérente de l'accumulation du capital » et nomme « système économique » la combinaison entre le régime d'accumulation et le mode de régulation. Ce système économique, par ailleurs pétri de contradictions, est donc maintenu en état d'apparente stabilité par quelques « régularités », qui, pour Robert Boyer (2004) sont soutenues et pilotées par une conjonction de formes institutionnelles appartenant à la sphère du mode de régulation. Ces « codifications d'un ou plusieurs rapports sociaux fondamentaux » (Boyer, 1987) sont de différentes natures : forme et régime monétaire, forme du rapport salarial (type de moyens de production, forme de la division sociale du travail, déterminants du revenu salarial, mode de vie salarial, mode d'insertion dans la division internationale du travail), formes de la concurrence, forme d'adhésion au régime institutionnel ou encore formes de l'Etat (Boyer, 2004). Selon Michel Aglietta (1981), ces formes institutionnelles, non immuables et en constante évolution, sont à voir comme une « conjonction fragile de régulations partielles » de modes d'organisation visant à créer temporairement un état d'apparente stabilité du capitalisme, malgré ses contradictions internes.

2.2.2. *L'intérêt d'une approche en termes de régulation « sectorielle »*

Les régulationnistes manient les concepts précités pour caractériser et comprendre des modes de production, définis comme des « relations entre rapports sociaux et organisations économiques » (Boyer, 1987). Ces derniers relèvent d'une dimension macroéconomique et d'une échelle géographique plus larges (un pays ou un ensemble de pays) qui incluent l'ensemble des sphères d'activité. Cette approche n'est donc pas tout à fait adaptée à l'étude des dynamiques agraires du bassin charolais.

¹¹ Sans revenir longuement sur l'épistémologie de la théorie de la régulation, il convient de distinguer trois « écoles ». La première peut être qualifiée de « parisienne », avec des auteurs comme Michel Aglietta ou Robert Boyer. Viennent ensuite l'école « grenobloise » marquée par les apports de Gérard Destanne de Bernis et l'école de « la régulation systémique » dont Paul Boccara constitue la figure tutélaire. Pour de plus amples développements sur les différences existant entre ces trois « écoles », nous renvoyons le lecteur aux travaux de Thierry Pouch (2001). En parlant de « théorie de la régulation », nous inscrivons notre propos dans le cadre de l'école « parisienne ».

Néanmoins, certains économistes régulationnistes mettent en œuvre une démarche scientifique à une autre échelle d'analyse, qualifiée de « méso-régulationniste » par T. Lamarche, et al. (*op. cit.*). Ces auteurs caractérisent cette dernière par l'étude d'espaces qui possèdent une structure productive (un système d'échange ou de transaction) ainsi qu'un ordre institutionnel (règles) qui ne relèvent pas forcément de la sphère macroéconomique, s'appliquant à une région donnée ou un secteur d'activité particulier. Cette définition va dans le sens que l'économiste régulationniste Gilles Allaire donne au « secteur » voyant ce dernier comme un espace économique et institutionnel, visant à clore un « espace de concurrence » (ou marché) où se retrouvent des régularités économiques caractéristiques (Allaire, 1996).

Dans la revue que T. Lamarche, et al. (2018) dédient aux travaux méso-régulationnistes, nombre d'entre-eux concernent l'agriculture, notamment la thèse de doctorat de Pierre Bartoli et Daniel Boulet (*op. cit.*) sur la viticulture française, de Catherine Laurent (1992) sur les dynamiques agraires du Pays d'Auge (Calvados), de Martino Nieddu sur le système agro-industriel français contemporain, de Pierre Grouiez (2004) sur l'agroalimentaire russe (Grouiez, 2004) ou encore de Marie Dervillé (2012) sur les montagnes laitières françaises et, plus récemment, d'Axel Magnan (2022) sur le salariat agricole précaire en France. A ces thèses de doctorat s'ajoutent des ouvrages tels que celui coordonné par Gilles Allaire et Robert Boyer (1995) intitulé *La grande transformation de l'agriculture ou Secteurs et territoires dans les régulations émergentes* de Christian du Tertre et Catherine Laurent (2008).

Nous nous appuierons succinctement sur les travaux de Pierre Bartoli et Daniel Boulet (*op. cit.*) pour faire le lien entre les concepts utilisés par les économistes « méso-régulationnistes » et les besoins qui sont les nôtres pour mener à bien cette recherche. Précisons que l'utilisation qui sera faite de ces concepts comportera une part d'adaptation, afin de les imbriquer aux autres outils dont nous nous doterons. P. Bartoli et D. Boulet se sont outillés du concept de *mode de régulation sectoriel*, incluant des *dispositifs institutionnels* (équivalent des formes institutionnelles évoquées précédemment) au service de l'encadrement et de l'orientation de *régimes économiques de fonctionnement* (régime d'accumulation appliqué à un secteur d'activité donné) relevant, pour le cas de la viticulture, aussi bien des politiques publiques et des institutions que des relations Etat-professionnels. Pour Pierre Bartoli et Daniel Boulet, ce mode de régulation sectoriel doit être approché de manière diachronique, en portant une attention particulière aux conditions de « sectorisation » ayant abouti à sa construction. Enfin, bien qu'adaptant les concepts régulationnistes à l'échelle d'un secteur d'activité, cette approche n'occulte pas l'aller-retour entre l'échelle macroéconomique, relevant du mode de production, à celle du secteur d'activité, mais articulant régulations globales et sectorielles (Boyer, 1990).

2.2.3. Le « système agraire charolais », un concept à la croisée de l'agriculture comparée et de la théorie de la régulation

Ces développements dessinent de réelles proximités théoriques entre la théorie de la régulation et l'agriculture comparée. Celles-ci ont notamment été mises en évidence par Hubert Cochet (2011) :

Par cette prise en compte de l'historicité des processus de développement agricole, par son appel à d'autres sciences sociales (histoire, géographie, économie, anthropologie des techniques...), par son souci, ensuite, d'identifier et de caractériser pour chaque système agraire ce qui s'apparente fort à un régime d'accumulation d'une part, à un mode de régulation d'autre part, par le fait, enfin, de construire pas à pas une théorie grâce à l'accumulation d'études localisées dans l'espace et dans le temps, l'agriculture comparée n'est pas sans présenter quelques analogies avec les développements, en sciences économiques, de l'école « régulationniste ».

(Cochet, *ibid.*)

Notre objet d'étude – les évolutions contemporaines de l'élevage charolais – peut être assimilé à un secteur d'activité, comprenant un régime d'accumulation et un mode de régulation¹². Toutefois, se restreindre au bassin charolais nous priverait d'éléments relevant de la filière viande bovine française, et raisonner uniquement à cette échelle ne permettrait pas d'appréhender les dynamiques territoriales. Il convient donc d'adopter une conception multiscalaire du secteur d'activité économique, s'attachant à étudier les interactions entre deux dimensions économiques, le mode de régulation et le régime d'accumulation, à différentes échelles géographiques constituant chacune une « sphère sectorielle » : la filière viande bovine française (voire européenne et mondiale), l'élevage bovin allaitant du bassin charolais et de la microrégion.

Nous adapterons donc, en fonction des besoins de notre recherche, la combinaison de formes institutionnelles constitutives du mode de régulation, telle qu'a pu la définir Robert Boyer (voir *supra*).

(i) Du fait des formes d'agriculture familiales et patronales¹³, le producteur n'est pas dépossédé de ses moyens de production. Dans un contexte d'économie marchande, l'agriculteur doit acquérir ces derniers afin de les incorporer au processus de production. De fait, les choix productifs de l'agriculteur sont fortement conditionnés par *l'évolution relative des prix*, soit le rapport entre le prix payé au producteur et celui des principaux moyens de production.

(ii) Au regard de la part substantielle de soutiens publics dans le revenu agricole des éleveurs de bovins allaitants, et des conséquences des critères d'éligibilité sur les pratiques, le type de production finale et les formes de division internationale du travail, une attention particulière sera portée aux *effets des politiques agricoles*, notamment de la Politique agricole commune.

¹² Pour appuyer notre démonstration, nous préférons recourir aux concepts utilisés par les régulationnistes à l'échelle macroéconomique, bien qu'appliqués à un secteur d'activité. Les appellations utilisées par Pierre Bartoli et Daniel Boulet (*op. cit.*) ou Robert Boyer (1990) (« dispositifs institutionnels » et « mode économique de fonctionnement ») à l'échelle d'un secteur donné nous semblent moins explicites. Comme nous l'avons déjà précisé, l'objectif de notre démarche est bien d'adapter et d'imbriquer des apports de disciplines différentes, non de juxtaposer parfaitement des concepts repris dans leur intégralité. Si nous nous revendiquons d'une approche interdisciplinaire, celle-ci peut être utilisée à des fins « trans-conceptuelles ».

¹³ L'agriculture « patronale » (voir Dufumier, 2006) se caractérise également par une imbrication capital/ travail entre les mains du même agriculteur, mais se termine également par un recours à de la main d'œuvre salariée en plus de « l'autoexploitation » de sa propre force de travail.

(iii) Seront aussi abordées – bien que de manière succincte – les *modalités d'accès au crédit* et leur influence des *politiques monétaires* sur les stratégies d'investissement des producteurs.

(iv) Nous tenterons aussi de montrer à quel point les *modalités d'organisation et de représentation de la profession agricole* sont productrices de discours et de normes régulant le régime d'accumulation.

(v) Il convient également de décrire les *déterminantes de la demande* (pouvoir d'achat des ménages, politiques publiques alimentaires, quantités achetées, type de produit demandé etc.) en dissociant la demande en bovins maigres de celle de bovins finis (bien que les deux soient liées). Du fait d'une production intégrée au commerce international, on distinguera la demande intérieure (bovins nés, engraisés, abattus et consommés en France) de la demande extérieure portant principalement sur des animaux vivants (bovins nés en France et exportés dans d'autres pays).

(vi) Qu'il s'agisse des politiques agricoles, des déterminantes de la demande ou de la structure de l'offre, nous étudierons l'impact de certaines *conceptions culturelles et politiques* pouvant être partagées au sein des groupes sociaux.

Pour ce qui relève du régime d'accumulation, nous étudierons finement, à l'échelle de l'unité de production agricole, ce qui relève de la *répartition sociale des ressources* (terre, eau, capital, force de travail etc.), ainsi qu'aux *modalités d'évolution de la productivité du travail*, qu'elle soit physique (volumes produits par unité de travail) ou économique (valeur ajoutée par unité de travail). Se posera également la question des relations entre l'unité de production agricole et les autres agents économiques situés en amont et en aval de la filière, en caractérisant les *rapports sociaux de production et d'échange à l'échelle de la filière viande bovine*. Nous étudierons également les conséquences sur l'élevage bovin allaitant de gains de productivité physique du travail dans d'autres productions animales (élevage bovin lait, aviculture, élevage porcin etc.), d'où *l'évolution relative de la productivité physique du travail entre productions agricoles*.

Le concept de « *système agraire charolais* », à la croisée de l'agriculture comparée et de la théorie de la régulation, représente donc les interactions entre les régulations économiques, sociales, politiques, culturelles productrices de normes et le régime d'accumulation propre à l'élevage bovin allaitant charolais. Ces deux sphères économiques sont réciproquement genèse et produit l'une de l'autre. Cette articulation entre deux dimensions économiques interdépendantes nécessite de varier les échelles d'analyse, tout en portant une attention particulière aux relations entre ces sphères sectorielles, de l'échelle globale à locale. Chaque sphère sectorielle peut être définie comme un « nœud » de rapports sociaux de production et d'échange, issu de relations de tensions (voir 1.3 de ce chapitre) et de coopération (voir 2.4.3 de ce chapitre). La Figure 5 et la Figure 6 représentent cette abstraction, chaque sphère sectorielle pouvant être vue comme un sous-système du système agraire charolais.

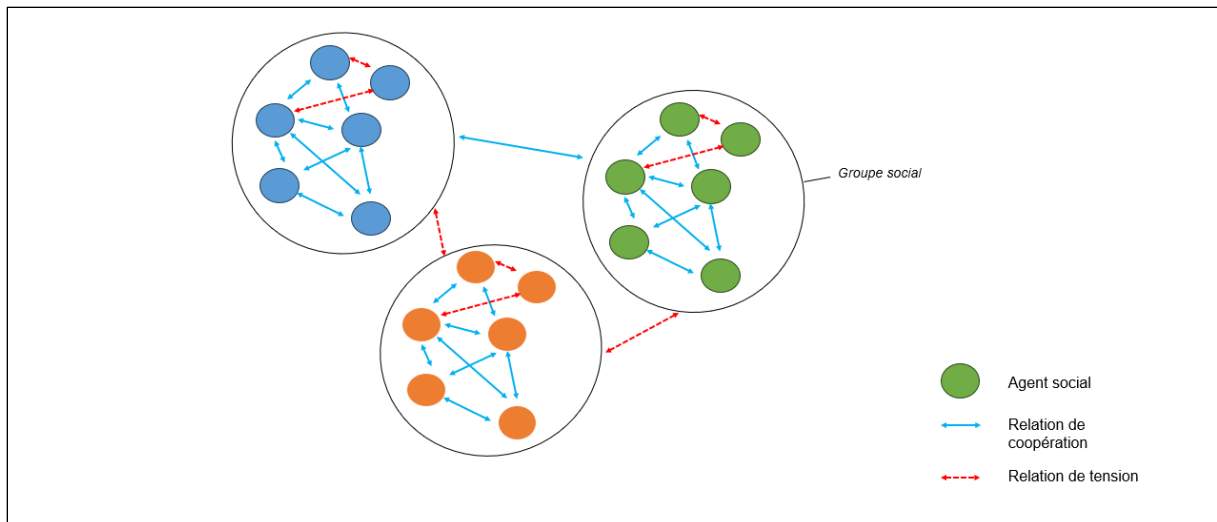


Figure 5 : Système de rapports sociaux de production et d'échanges constitutifs d'une sphère sectorielle
Réalisation : auteur

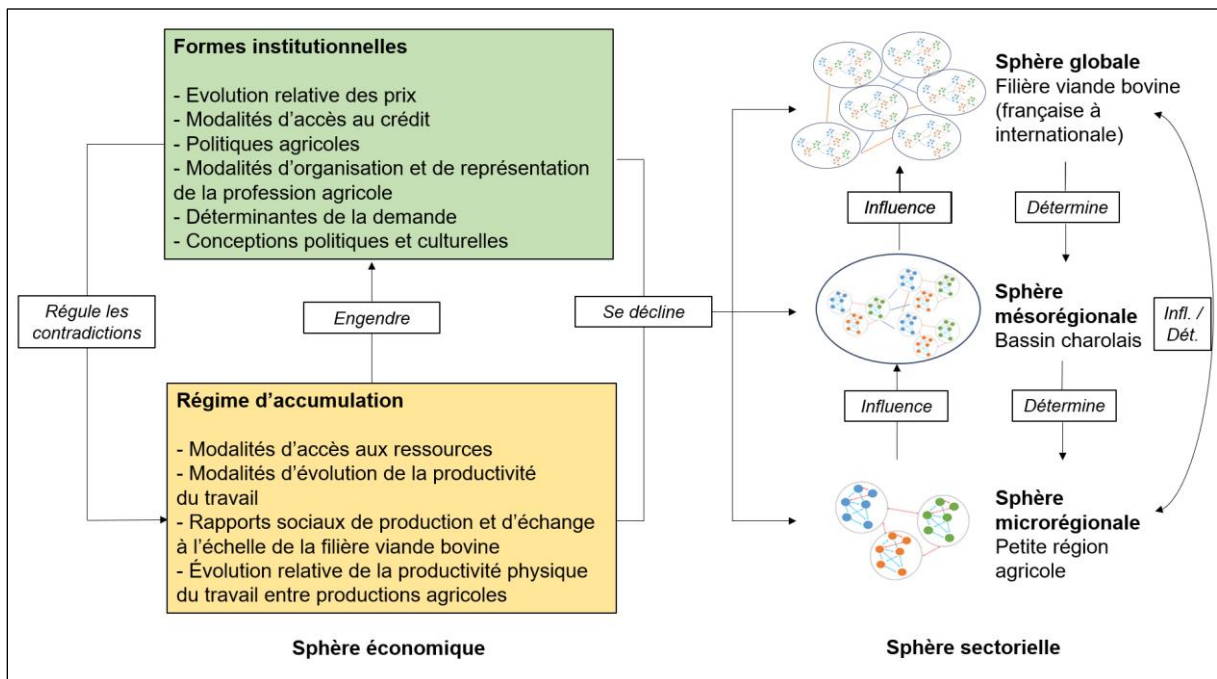


Figure 6 : Caractéristiques et fonctionnement du système agraire charolais
Réalisation : auteur

2.2.4. Le concept de « crise systémique » bénéficie aussi des apports des deux disciplines

Nous avons vu que l'agriculture comparée porte une attention particulière aux crises (voir point 1.2 de ce chapitre). Marcel Mazoyer et Laurence Roudart (*ibid.*) définissent la *crise du système agraire* comme la régression et la disparition de l'ensemble des unités de production d'un système agraire. Hubert Cochet (2011) présente la crise d'une agriculture comme :

[...] l'accumulation de tensions, de blocages et de freins de différentes sortes et/ ou l'apparition de contradictions majeures qui finissent par remettre en cause le processus d'accumulation en cours, ses modes de régulation, les rapports sociaux qui en sous-tendaient le développement et parfois même la société tout entière, dans son existence même.

(Cochet, *ibid.*)

Pour Hubert Cochet (*ibid.*), ces crises peuvent être liées à un facteur causal principal (dégradation de l'environnement, tensions sur l'appropriation des ressources, action de facteurs extérieurs au système agricole, décisions politiques etc.) ou bien être qualifiées de « multiformes », « résultant de plusieurs dynamiques convergentes ». L'agriculture comparée considère donc les crises comme un moment de rupture au sein d'un processus de développement agricole, induisant un changement significatif des composantes et relations formant le système agricole, le modifiant en profondeur ou esquissant les contours d'un nouveau système agricole en remplacement de celui-ci.

Dans le même esprit, la crise fait partie des moments de l'histoire économique qui structurent l'approche des économistes régulationnistes. La dimension économique et l'échelle géographique diffèrent de l'agriculture comparée, puisqu'elles relèvent de la macroéconomie (Bartoli et Boulet, *op. cit.*). On retiendra tout de même des éléments de caractérisation pouvant s'appliquer à l'échelle sectorielle et mésorégionale. En premier lieu, une crise n'est pas obligatoirement marquée par une forte intensité. Michel Aglietta (1981) compare notamment la crise économique des années 1930 à celle en vigueur à l'heure où l'article est écrit (début des années 1980). La première est qualifiée de « violente et relativement brève » alors que la seconde serait « floue, plus étalée »¹⁴. Robert Boyer (1987) invite à ne pas considérer toute crise comme un choc exogène (à l'image des théories néo-classiques) et à éviter de « surdéterminer » l'éclatement inévitable des contradictions d'une économie capitaliste (comme auraient tendance à le faire les marxistes). L'économiste définit la crise comme une « phase d'apuration des tensions et déséquilibres accumulés lors de l'expansion, au sein même des mécanismes économiques et des régularités sociales » (Boyer, *ibid.*). Une *crise structurelle* se caractérisera par une période d'inadéquation entre les dynamiques d'accumulation et les formes institutionnelles les régulant :

Au cours de certaines phases historiques, on observe une cohérence entre les formes institutionnelles et la conjonction du régime d'accumulation et du mode de régulation, au sens où la dynamique économique conforte l'ensemble des formes institutionnelles existantes, sans transformations majeures ou besoin de réformes. A contrario, il est d'autres phases au cours desquelles des évolutions économiques défavorables déstabilisent le système institutionnel antérieur de sorte que le mode de régulation en vigueur délite progressivement les bases sur lesquelles il opère. C'est ainsi que sont définies les crises structurelles.

(Boyer, 1990)

Cette crise structurelle peut provenir d'un mode de régulation incapable d'assurer les régularités du régime d'accumulation, ou bien du régime d'accumulation lui-même, où la montée des contradictions bloque ce dernier au point d'en rendre les formes institutionnelles totalement inefficaces et dépassées (Boyer, 1987).

¹⁴ Nuançons tout de même en indiquant que la crise de 1929 prend fin aux Etats-Unis en 1937 voire 1945, soit un épisode qui s'est étendu sur au moins huit ans. Sur la crise de 1929, nous renvoyons le lecteur à I. Joshua (1999).

A la lecture de ces définitions, nous adopterons le concept de *crise systémique*, appliquée au cas du bassin charolais, pour caractériser une phase d'un processus de développement agricole donné où une multitude de facteurs causaux (économiques, mais aussi d'ordre technique, climatique, démographique, politique etc.) exacerbent les contradictions du système agraire, qui atteignent leur paroxysme. Cette « apogée contradictoire » se traduit par un mode de régulation incapable de soutenir l'accumulation et qui se heurte à la non-reproduction de la force de travail et des ressources naturelles. Une telle impasse se traduit généralement par le passage d'un système agraire à un autre.

2.3. Des influences théoriques transversales issues de champs mineurs

2.3.1. *Evaluer la durabilité des pratiques en s'inspirant de l'école « californienne » de l'agroécologie*

Notre recherche accorde une place importante à l'agroécologie, en revenant notamment sur la manière dont les éleveurs se sont progressivement détournés de ses grands principes. Il convient d'abord de définir le sens que nous donnons à ce terme relativement polysémique, relevant à la fois de la discipline, de la pratique et du mouvement politique (Wezel, et al. 2009). En France, d'après Alexander Wezel, et al. (*ibid.*), l'agroécologie a été longtemps cantonnée au champ de la *pratique*. Les auteurs l'expliquent par la place qu'a progressivement occupée l'agronomie – science essentiellement tournée vers l'écophysiologie et l'analyse des agroécosystèmes – en tant que discipline.

De fait, de nombreuses définitions de l'agroécologie se réduisent à la seule pratique, se limitant à l'intégration de principes écologiques dans l'agriculture (maintien de la fertilité des sols, gestion de l'eau, bouclage des cycles des nutriments etc.). Si l'on s'intéresse à l'agroécologie en tant que *discipline*, pour Wezel et Soldat (2009), les travaux contemporains des agroécologues peuvent être regroupés en trois grandes approches. La première relève du « système alimentaire » (*food systems approach*), où les productions animales et végétales sont sujettes à interaction avec des variables sociales, politiques, économiques et environnementales. La seconde démarche se limite à « l'agroécosystème » (*agroecosystem approach*), où les interactions sociales, politiques et économiques ne sont pas abordées. Quant à la troisième (*plot or field approach*), celle-ci se cantonne à l'échelle de la parcelle cultivée ou de l'animal. L'agriculture comparée, s'intéressant aussi bien aux processus techniques qu'aux facteurs sociaux, se situe à l'intersection entre la *food systems approach* et l'*agroecosystem approach*.

Nous revendiquons toutefois des proximités avec « l'école californienne » relevant de la première approche. Guillaume Ollivier et Stéphane Bellon (2021) parlent de « courant californien » pour désigner les travaux réalisés dans les années 1970-1990 conférant une dimension politique à l'agroécologie. Cette dernière est abordée de manière systémique et multiscalaire, qualifiée par Charles Francis et al. (2003) d'« étude intégrative » des systèmes alimentaires, incluant les aspects écologiques, économiques et sociaux. Telle est la conception adoptée par des agroécologues tels que Miguel Altieri, Stéphane Gliessman ou encore Eric Holt-Giménez, tous trois rattachés à l'Université de Californie. Miguel Altieri (1989) met notamment en évidence la démarche systémique, l'attention portée aux contraintes naturelles et socio-économiques de production, ainsi que le recours à une échelle d'analyse allant de l'agroécosystème à la région. Stephen Gliessman (2018) revient sur la nécessité d'articuler les composantes environnementales, économiques et sociales de ces systèmes alimentaires. Il insiste également sur les dimensions transdisciplinaire, participative et tournée vers l'action de l'agroécologie, tout en revendiquant une pensée écologique holiste, systémique et tendant vers la durabilité. Eric Holt-

Giménez, et al. (2021) insistent sur ces aspects sociaux, en les intégrant dans une dimension politique. L'auteur voit en effet l'agroécologie comme un mouvement contraire au développement de l'agriculture industrielle, où la « résilience agraire » (*agrarian resilience*) induit une meilleure répartition des ressources – notamment la terre – au profit de la « paysannerie ».

Ces conceptions comportent des proximités, sur bien des aspects, avec l'agriculture comparée. Dans sa thèse de doctorat consacrée aux systèmes herbagers économes, Nadège Garambois cite Miguel Altieri pour définir l'agroécologie comme une démarche visant à « optimiser l'ensemble de l'agro-écosystème » en mettant l'accent sur la « pérennité écologique » (Altieri, 1986 cité par Garambois, 2011). Cette définition amène N. Garambois à caractériser la « logique herbagère » comme un moyen « de développer des pratiques relevant de l'agro-écologie au service de la création de richesse à l'échelle des exploitations ». Dans un chapitre d'ouvrage publié en 2021, Sophie Devienne et Nadège Garambois s'appuient notamment sur les « grands principes » de l'agroécologie tels que l'accroissement de la biomasse à des fins d'équilibre des flux d'éléments minéraux, le maintien de la matière organique et de la vie biologique des sols, la minimisation des pertes d'éléments nutritifs, l'amélioration de la biodiversité fonctionnelle végétale et animale et la promotion des interactions biologiques entre espèces (Altieri et Nicholls, 2014 cités par Devienne et Garambois, 2021) et mettent en exergue la logique « centrale » de l'agroécologie :

L'agroécologie repose sur l'application à la production agricole de principes et de concepts écologiques holistiques, qui visent à maximiser la biodiversité fonctionnelle et renforcer les régulations biologiques plutôt que de recourir à des intrants extérieurs.

(Devienne et Garambois, *ibid.*)

Cette définition ne saurait se réduire à des aspects strictement écologiques ou exclusivement centrés sur les pratiques agricoles. En abordant la question de l'autonomie, soit « l'autofourniture de moyens de production » Sophie Devienne et Nadège Garambois (*op. cit.*) placent l'économie au cœur de l'analyse. A cet effet, les auteures accordent une place centrale à l'étude de la productivité physique et économique du travail, comme processus économique permettant de discuter du caractère agroécologique ou non des pratiques agricoles :

[...] des agriculteurs ont cherché non pas à accroître la productivité physique, mais à préserver, voire à augmenter la productivité économique de leur travail, c'est-à-dire la valeur ajoutée en maintenant le produit brut par hectare à un niveau plus modéré, tout en limitant la surface mobilisée par actif, et en réduisant de façon drastique les consommations intermédiaires et les consommations de capital fixe (et ainsi les intérêts du capital).

(Devienne et Garambois, *ibid.*)

L'agriculture comparée propose donc une lecture économique de l'agroécologie, centrée sur la création de valeur ajoutée et ses modalités de répartition, tout en maniant des concepts issus des sciences agronomiques, de l'écologie ou de l'écophysiologie pour discuter de la durabilité des pratiques agricoles.

Nous nous nourrirons donc des apports croisés de l'école « californienne » de l'agroécologie et de l'agriculture comparée pour :

- (i) dire en quoi des systèmes de production passés relevaient de l'agroécologie ;
- (ii) mettre en évidence la manière dont les éleveurs se sont progressivement détournés des « grands principes » de l'agroécologie ;
- (iii) caractériser en quoi certains systèmes de production actuels peuvent, sur certains aspects, être qualifiés d'agroécologiques.

2.3.2. *L'agroécologie toujours, mais aussi l'étude des rapports sociaux : les enseignements des études agraires critiques*

Tout aussi transversaux que les enseignements de l'école « californienne » de l'agroécologie, la contribution des études agraires critiques à notre réflexion peut être segmentée en trois points : proximité théorique, conception similaire de l'agroécologie et analyse des rapports de production en agriculture.

a) Ressemblances et différences théoriques entre agriculture comparée et études agraires critiques

L'école marxiste des études agraires critiques (*critical agrarian studies*) a vu le jour au sein de la *School of Oriental and African studies* londonienne dans un contexte d'émergence de thèses développementalistes dans les années 1970 (Pouch, 2023). Cette école a essaimé dans de nombreux pays, à travers des programmes d'enseignement et de recherche ainsi qu'au sein de réseaux associant chercheurs, acteurs du développement et militants à l'image de *l'Initiatives in Critical Agrarian Studies* (Pouch, *ibid.*). L'économiste Terence J. Byres et l'anthropologue Henry Bernstein en sont deux figures tutélaires. Ces chercheurs ont fait des transitions agraires leur objet d'étude de prédilection, T.- J. Byres préférant l'échelle d'analyse nationale des conditions de résistance ou d'intégration au capitalisme des populations locales, H Bernstein privilégiant l'étude des mutations du capitalisme à l'échelle internationale (Morena, 2019 ; Pouch, *op. cit.*). Toutefois, pour les deux auteurs, la transition agraire anglaise, telle que développée par Karl Marx dans *Le Capital*, ne peut être érigée en cas général, d'où l'étude de différentes voies différant selon les périodes historiques et les régions du monde.

Hubert Cochet (2011) souligne les proximités entre la démarche des études agraires critiques et l'agriculture comparée. La première aurait dépassé le concept anglo-saxon de *Farming System Research* (voir Brossier, *op. cit.*), centré sur les processus techniques, en adoptant une lecture diachronique, qui tient compte des modalités sociales d'accès aux ressources ou de répartition de la valeur. Toutefois, largement centrées sur l'économie, la sociologie ou l'anthropologie, les études agraires critiques tiennent peu compte du fonctionnement technique des unités de production. De même, toujours selon H. Cochet (*ibid.*) la démarche largement dialectique adoptée par ces auteurs (étude des tensions, rapports sociaux de production, crises etc.) se traduirait par une certaine réticence face à l'approche système, vue comme un recours à des objets intellectuels trop stables et aboutis qui ne laisseraient pas suffisamment de place à l'expression des contradictions.

b) L'apport des travaux de Jan Douwe Van der Ploeg pour aborder l'agroécologie

Dans un article publié en 2019, Jan Douwe Van der Ploeg sociologue à l'Université de Wageningen (Pays-Bas) et autre figure des études agraires critiques, développe une argumentation relativement similaire aux thèses exposées par Nadège Garambois et Sophie Devienne (*op. cit.*) sur l'agroécologie (voir partie précédente). J.-D. Van der Ploeg, et al. (2019) font également le lien entre agroécologie et viabilité économique, où, ramenée au produit brut (*gross value of production*), la valeur ajoutée nette est plus importante que celle créée dans des formes « conventionnelles » d'agriculture. La logique économique se base en effet sur la maximisation de la valeur ajoutée et non du produit brut. Pour ce faire, les auteurs identifient différentes stratégies. Selon J.-D. Van der Ploeg, l'agroécologie s'appuie sur les ressources locales et leur réutilisation plutôt que des biens acquis sur les marchés. Les exploitations sont plus diversifiées et s'appuient notamment sur les synergies entre élevage et culture. On assiste aussi à une amélioration croissante des ressources présentes sur l'exploitation (sol, animaux etc.) en vue de les utiliser le plus efficacement possible. Une place centrale est accordée au travail. Enfin, la mise en place de nouveaux marchés, plus connectés aux citoyens, offrent des perspectives de prix de vente plus élevés pour les producteurs. Dans un autre article, J.-D. Van der Ploeg (2020) explique que l'exploitation agricole « agroécologique », de par son autonomie productive plus importante, modifie substantiellement les rapports de force entre la production agricole et ses fournisseurs, banques, industries de transformation etc.

Il s'agit donc de s'intéresser aux conséquences de pratiques relevant de l'agroécologie à l'échelle de l'exploitation (performances économiques en termes de création de valeur ajoutée), mais aussi des liens avec les autres secteurs économiques, avec des rapports de production liant les agriculteurs à leurs fournisseurs, apporteurs de capitaux ou encore clients, d'où l'utilité des travaux de Jan Douwe Van der Ploeg pour servir notre argumentation.

c) Une lecture des rapports sociaux inspirée d'Henry Bernstein

Dans son ouvrage *L'agriculture à l'ère de la mondialisation*, Henry Bernstein (2019) propose une grille d'analyse des rapports sociaux de production et de reproduction relativement didactique. Pour H. Bernstein, quelle que soit l'échelle d'analyse ou la période historique, une attention particulière doit être portée à la propriété privée comme collective, en se demandant qui sont les agents sociaux qui détiennent les moyens de production (terre, cheptel, outils etc.). Il convient également de s'intéresser à la division sociale du travail, en caractérisant le type d'activité produit par tel agent ou groupe social ainsi que les relations de travail qui unissent les producteurs. H. Bernstein invite ensuite à caractériser les modalités de répartition de la valeur ainsi que ce que les agents sociaux font de ces « fruits du travail ».

Cette lecture nous permettra de bien caractériser les relations conflictuelles entre agents économiques parties prenantes du processus de production. Cette grille d'analyse permet de questionner les relations entre capital et travail, qu'il s'agisse de la détention des moyens de production comme de la fourniture de force de travail, mais aussi des modalités sociales de répartition de la valeur ajoutée. Qu'il s'agisse du bassin charolais, comme de l'agriculture française dans son ensemble, ces rapports capital/ travail connaissent actuellement de profondes mutations, qu'il s'agisse des évolutions récentes des modalités de portage du foncier (développement des groupements fonciers agricoles par ex.) ou le développement de formes contractuelles d'agriculture (prestation intégrale par des entreprises de travaux agricole par

ex.). Ces « signaux faibles », de plus en plus visibles, semblent remettre en question des rapports sociaux de production caractérisés depuis le début de la révolution agricole contemporaine par une relative imbrication capital/ travail entre les mains du producteur (voir Cochet, 2017). Telles seront les questions que nous serons amenées à nous poser lorsque nous étudierons les perspectives d'évolution de l'élevage charolais, et pour lesquelles la grille d'analyse portée par H. Bernstein nous semble tout à fait pertinente.

2.4. D'autres champs mineurs mobilisés de manière ponctuelle

Après la place transversale occupée par certains champs complémentaires, détaillons succinctement les influences puisées dans d'autres champs disciplinaires, mais seulement mobilisées de manière ponctuelle.

2.4.1. *La zootechnie des pratiques et systèmes d'élevage pour lire la différenciation technique*

Les concepts systémiques utilisés en agriculture comparée (voir point 1.4 de ce chapitre) peuvent tout à fait être enrichis des apports de la zootechnie des pratiques et systèmes d'élevage. Claire Aubron (2019) souligne que cette discipline s'inscrit dans « une situation d'interface entre sciences biotechniques et les sciences sociales », en adoptant une approche « holiste, systémique et multiscale de l'activité d'élevage » à l'image de la démarche d'agriculture comparée. Cette conception est notamment à voir comme une « résistance vis-à-vis du réductionnisme analytique » (Landais, 1994) qui a pu animer nombre de zootechniciens et agronomes, centrés sur l'approche techniciste et mono-scalaire de l'animal comme de la parcelle. Pour Claire Aubron (*op. cit.*), il s'agit à la fois de décrire les pratiques d'élevage, soit « les manières concrètes de faire des agriculteurs », mais aussi de les expliquer, l'amenant à citer Milleville, 1987, parlant des « conditions de mise en œuvre des techniques par les agriculteurs et ce qui détermine leurs choix ». Cette définition va également dans le sens de Benoit Dedieu, et al. (2008), pour qui la zootechnie des pratiques et systèmes d'élevage (nommée « zootechnie des systèmes d'élevage ») cherche à comprendre les logiques des éleveurs, non uniformes et inscrites dans un processus ; et cela de manière systémique, en incluant les interactions entre les particularités biologiques des animaux et les pratiques d'élevage.

Les apports de la zootechnie des pratiques et systèmes d'élevage nous seront donc d'une aide précieuse lorsque nous nous intéresserons à la différenciation technique entre unités de production, relevant de différences prégnantes de logique de fonctionnement et de modalités sociales d'accès aux ressources.

2.4.2. *Aborder la différenciation sociale sous le prisme de la sociologie du « structuralisme génétique »*

Le concept de régime d'accumulation (voir point 2.2 de ce chapitre), manié par l'agriculture comparée et les régulationnistes concerne essentiellement le capital économique. Toutefois, ce dernier constitue la face émergée de ce qui différencie les groupes sociaux. La pensée de Pierre Bourdieu, et, plus largement, la sociologie du « structuralisme génétique », apportent de précieux enseignements sur la différenciation sociale, à travers d'inégales dotations en *capital culturel* et *social*, héritées de génération en génération. Pierre Bourdieu (1980) définit le *capital social* comme « l'ensemble des ressources actuelles ou potentielles qui sont liées à la possession d'un réseau durable de relations » issu de stratégies « d'investissement social consciemment ou inconsciemment orientées vers l'institution et la reproduction de relations sociales directement utilisables, à court ou à long terme » et dépend

également « du volume de capital (économique, culturel ou symbolique) possédé en propre par chacun de ceux auxquels il est lié ». Quant au *capital culturel* ce concept est relatif à la dotation en ressources culturelles. Selon Pierre Bourdieu (1979), il peut être à la fois *incorporé* (connaissances, compétences etc.), *objectivé* (possession de biens culturels tels que des livres, tableaux etc.) ou *institutionnalisé* (relatif aux diplômes scolaires, qui, dans les sociétés occidentales sont un élément central de différenciation sociale). A eux deux, capital social et capital culturel façonnent ce que Pierre Bourdieu (1998) nomme *l'habitus*, soit « ce que l'on a acquis, mais qui s'est incarné de façon durable dans le corps sous forme de dispositions permanentes ».

Difficile toutefois d'appliquer ces concepts difficilement quantifiables et relatifs au corps et à l'esprit des agriculteurs dans un exercice de modélisation technico-économique. En effet, comme souligné à juste titre par Claire Aubron (*op. cit.*), « l'agriculture comparée ne produit pas de connaissance de nature socio-psycho-cognitive sur les individus et la manière dont ils élaborent les décisions ». Néanmoins, les systèmes de production construits par les agroéconomistes s'appuient sur un petit noyau d'exploitations agricoles dont les producteurs partagent très fréquemment un ensemble de dispositions et de codes sociaux en commun. Raisonner en termes de dotation en capital culturel et social permet d'affiner la compréhension des tensions et contradictions constitutives d'un processus de développement agricole, mais aussi d'améliorer la démarche réflexive visant à comprendre pourquoi les producteurs se comportent comme ils le font. Il s'agit donc d'intégrer qualitativement des concepts sociologiques pour nourrir celui de système de production. C'est aussi une manière de « déconstruire » le concept d'agent social (voir point 2.2.3 de ce chapitre) et de le considérer comme une « conjonction d'*habitus* ».

2.4.3. Etudier les relations de coopération au moyen de la sociologie des réseaux sociaux

Cette-fois ci, l'objectif n'est pas de s'intéresser aux tensions (voir point 1.3 de ce chapitre), mais aux *relations de coopération* entre agents sociaux. A cet effet, la sociologie des réseaux sociaux et la sociologie des organisations (Lazega, 1994 ; Granovetter, 2006) nous permettront de « tisser » les liens socio-professionnels liant les producteurs entre eux à des fins de satisfaction d'intérêts communs. Pour ce faire, nous partirons du concept de « groupe professionnel local », au cœur des travaux du socio-anthropologue Jean-Pierre Darré. Cette terminologie désigne « l'ensemble des agriculteurs qui travaillent dans des conditions semblables et qui ont des occasions répétées, sur des périodes longues, de se rencontrer, de se parler, de coopérer à des actions diverses » (Darré, et al. 1989). Jean-Pierre Darré (1984) souligne que ce « groupe d'interconnaissance » est lié à une « localisation extrêmement étroite », justifiant le choix de la commune comme échelle géographique. Toutefois, le concept de groupe professionnel local présente la limite de ne pas tenir compte des phénomènes de « pluri-appartenance » ni du « processus de segmentation du milieu agricole et d'éclatement des identités professionnelles » (Ruault et Toussaint-Soulard, 2015). Pourtant, les agriculteurs peuvent bien se retrouver dans divers réseaux, n'associant pas toujours les mêmes agents sociaux, d'où une préférence pour le concept de système de « réseaux professionnels locaux » (Le Guen, 2011 *In* Ruault et Toussaint-Soulard, 2015). Nous nous doterons de ce cadre conceptuel ainsi que de certains outils de la sociologie des réseaux sociaux (notamment le sociogramme) pour modéliser les dynamiques collectives du bassin charolais, au moyen d'une étude de cas menée dans l'Autunois (voir point 1 du chapitre 11). Il nous sera alors possible de caractériser les différents types de coopérations socio-professionnelles, en caractérisant les groupes sociaux inclus et exclus et en estimant la fréquence de ces relations.

2.4.4. S'emparer des outils de l'économie industrielle pour comprendre le processus d'industrialisation de la filière viande bovine

Pour Alain Balasse (2003), l'économie industrielle se situe à la confluence des sciences économiques et de gestion. Cette discipline qui relève du champ de la microéconomie s'intéresse aux structures de marché, à la conduite et à la performance (capacité à répondre à la demande) d'un secteur d'activité ou d'une firme (échelle méso-analytique). Dans les années 1980-1990, plusieurs auteurs se sont emparés de ce cadre théorique et conceptuel appliqué au cas du secteur (ou de la filière) viande bovine, à l'image de Dominique Coquart (1983 ; 1987), Pierre Sans (Sans et Coquart, 1998 ; Sans et De Fontguyon, 1999a) ou encore Jean-François Soufflet (1983).

C'est en partant de ces travaux que nous avons développé une approche inspirée, entre autres, par les travaux de Louis Malassis (1979) sur l'économie agro-alimentaire et que nous nous sommes dotés d'une grille d'analyse visant à caractériser le processus d'industrialisation de l'amont comme de l'aval de la filière viande bovine (voir chapitre 4). Cette grille permet notamment de mettre en relation les rapports sociaux de production et d'échange au sein de la filière, mais aussi la manière dont celle-ci se détourne progressivement de la logique du travail (ou logique artisanale) au profit de la logique du capital, d'où des bouleversements économiques, techniques, organisationnels etc.

**

Nous nous sommes attachés à présenter le cadre théorique et conceptuel de cette thèse de doctorat, en montrant en quoi le cadre principal offert par l'agriculture comparée pouvait être enrichi d'autres champs complémentaires, imbriqués entre eux dans le cadre d'une démarche interdisciplinaire. Nous avons tenté de pondérer la contribution de chacun de ces champs disciplinaires, en distinguant l'apport majeur de la théorie de la régulation d'autres influences, ne rentrant pas directement en compte dans la problématisation, et davantage dédiées à l'étude d'objets plus qu'à l'élaboration de concepts. Parmi ces champs mineurs, l'école « californienne » de l'agroécologie et les études agraires critiques irrigueront notre réflexion de manière transversale, quand d'autres apports seront maniés de manière plus ponctuelle, à l'image de la zootechnie des pratiques et systèmes d'élevage, la sociologie du « structuralisme génétique », la sociologie des réseaux sociaux et l'économie industrielle. Tel est l'esprit de cette « combinaison disciplinaire » (voir Figure 7), enchâssant des apports divers, systématiquement imbriqués au cadre offert par l'agriculture comparée. Ce dernier met en évidence la relative « plasticité » et l'ouverture de cette discipline, elle-même issue d'apports pluriels.

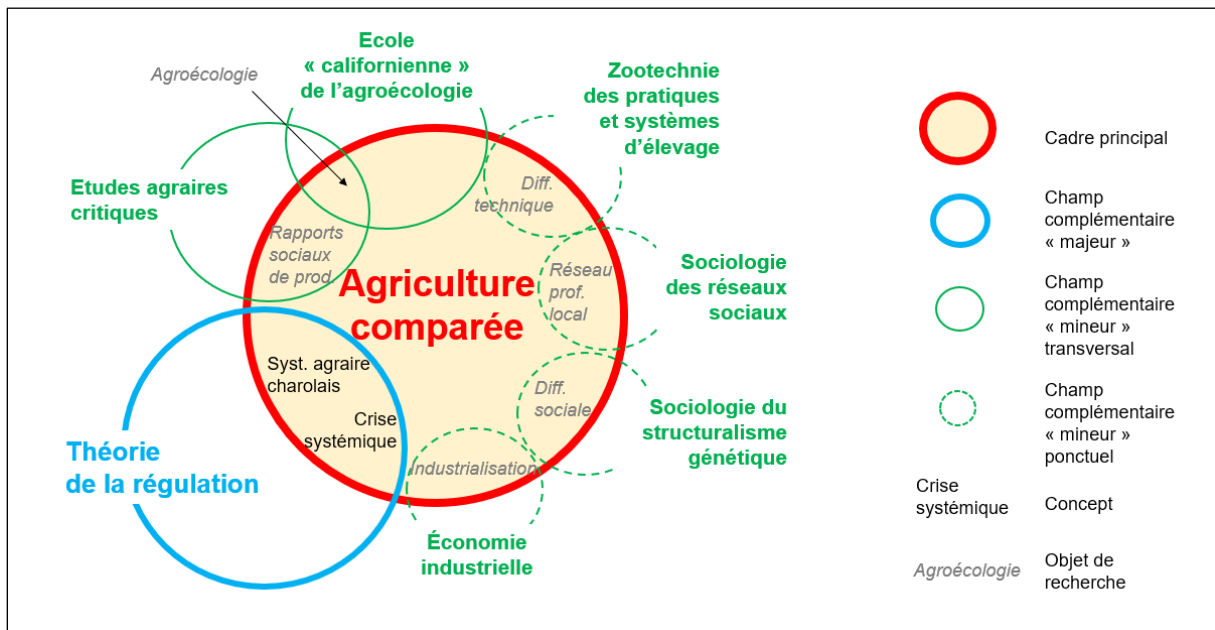


Figure 7 : Représentation schématique du cadre théorique et conceptuel choisi
Réalisation : auteur

Chapitre II : Choix méthodologiques

Le cadre disciplinaire et conceptuel que nous venons de décrire ouvre de nombreuses perspectives. Il convient désormais de présenter *comment* nous avons conduit notre travail de recherche. Nous débuterons par exposer nos choix de délimitation de la région d'étude et de sélection des microrégions étudiées, puis les principaux protocoles de recherche utilisés, avant de présenter nos différents *corpus* d'entretiens.

1. Délimitation de la région d'étude et sélection des microrégions étudiées

1.1. Délimitation de la région d'étude

1.1.1. Le bassin charolais : l'une des principales régions françaises d'élevage bovin allaitant

A l'exception du bassin aquitain, les principaux bassins allaitants français se situent dans le Massif central et ses régions périphériques (Rieutort, et al. 2014), avec les bassins charolais et limousin au nord, la zone Salers et le plateau de l'Aubrac au sud (Figure 8). Cette « aire allaitante », largement herbagère, se prête particulièrement à l'élevage de gros ruminants (Veysset et Delaby, 2018).

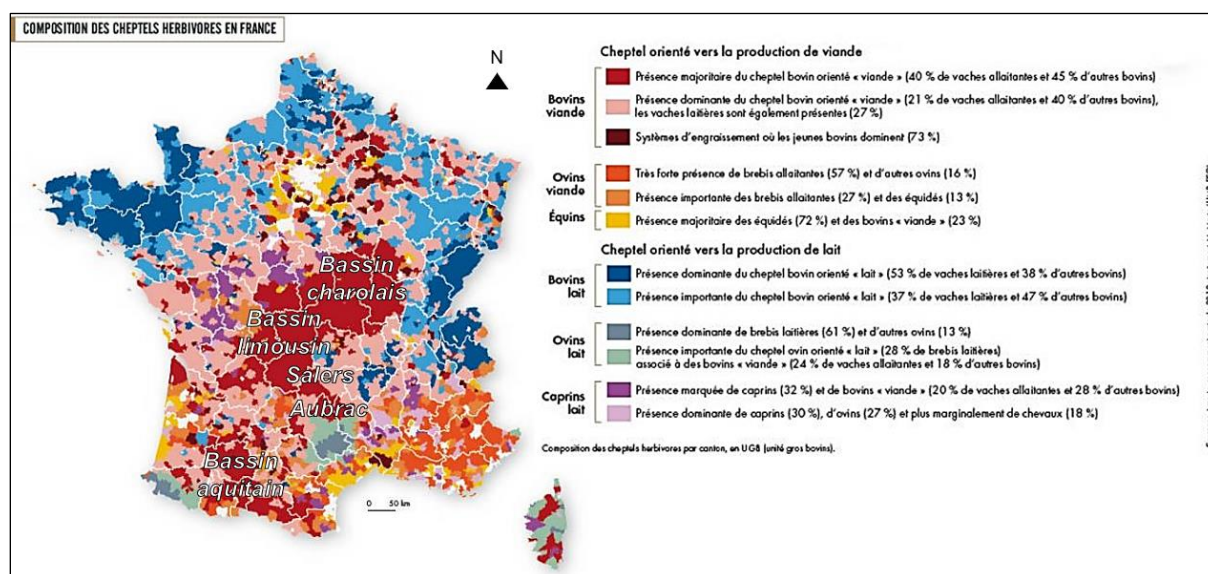


Figure 8 : Localisation des principaux bassins d'élevage bovin allaitant français

Source : Rieutort, et al. 2014. Ajouts : auteur

Au sein de cette vaste région, s'étendant de la Bourgogne au Poitou, le bassin charolais s'impose comme l'une des principales régions d'élevage bovin allaitant. Selon Jean Cavailhès (1989) et Anne-Marie Dussol (2003), il s'étend sur près de 28 petites régions agricoles¹⁵ localisées sur 10 départements relevant de 4 anciennes régions administratives différentes.

¹⁵ Par « petite région agricole » nous désignons l'entité administrative émanant du Commissariat Général au Plan dès 1946, qui constitue un zonage statistique, élaboré par l'Insee et le Service central des enquêtes et études statistiques (Scees) en 1956 puis réactualisé depuis (Agreste, 2020). Cette définition diffère de la microrégion, que nous utilisons depuis les premières pages de ce document pour désigner une échelle qui, d'après le maillage administratif français, se situe approximativement entre le canton et l'arrondissement.

D'après diverses cartes fournies par l'Institut de l'élevage s'appuyant sur les données 2022 de la Base de données nationale d'identification (BDNI), il s'agit d'une des régions françaises où la densité de vaches allaitantes s'avère la plus élevée, avec une majorité d'individus de race Charolaise (Figure 9).

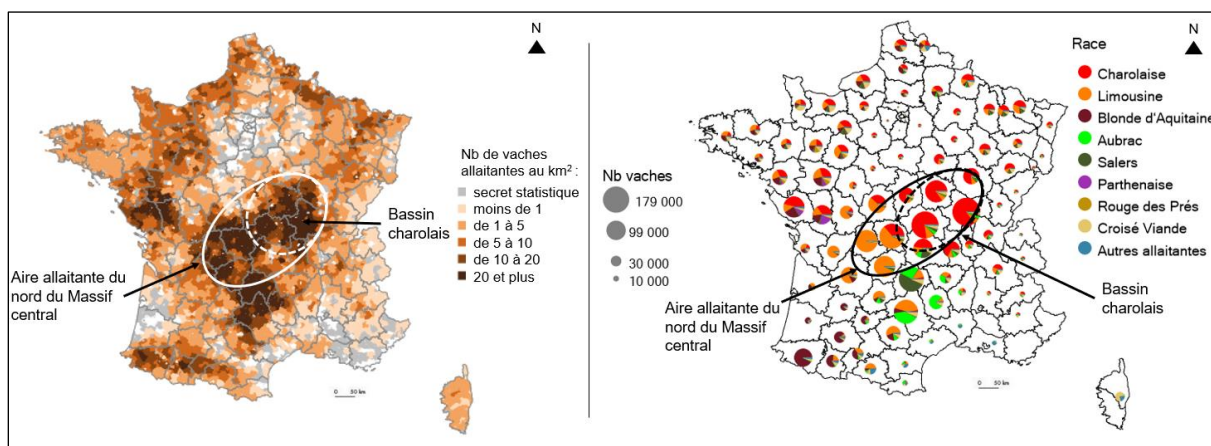


Figure 9 : Le bassin charolais : une forte densité de vaches allaitantes où prédomine la race Charolaise
Source : GEB-Institut de l'élevage, 2023 d'après SPIE/ BDNI 2022 et NORMABEV. Ajouts : auteur

Le bassin charolais se caractérise également par un processus de spécialisation régionale vers l'élevage bovin allaitant. D'après le dernier recensement agricole, il s'agit en effet d'un des sous-ensembles où l'orientation technico-économique (OTEX) « bovins viande » domine (Figure 10).

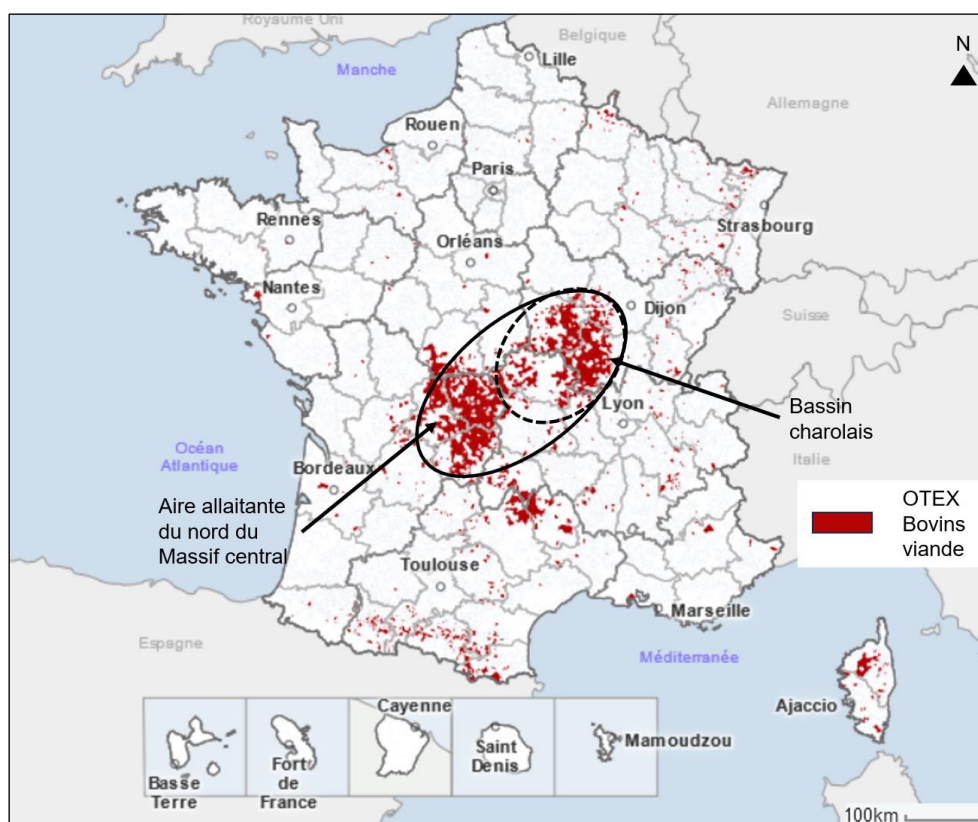


Figure 10 : Une région spécialisée en élevage bovin allaitant
Source : Agreste 2021, d'après recensement agricole 2020. Ajouts : auteur

1.1.2. Du bassin au « noyau » charolais

L'entité que constitue le bassin charolais peut être considéré comme un ensemble de microrégions. Cette échelle d'analyse possède de multiples intérêts. La microrégion peut être vue comme une combinaison d'unités agroécologiques qui, combinées entre elles, subviennent aux besoins fourragers du cheptel (par exemple des prairies de fond de vallée exclusivement pâturées et des terres labourables en bas de versant qui permettront de constituer des stocks fourragers à haute valeur alimentaire). De même, la microrégion constitue un moyen d'entrevoir un certain nombre de rapports sociaux de production et d'échange passés (finage seigneurial au Moyen-Age, aire de constitution de grande propriété foncière post-révolutionnaire etc.) ou en vigueur (concurrence entre producteurs pour l'accès au foncier, partage de matériel en CUMA etc.). Bien que cette échelle d'analyse ne soit pas étudiée en soi, mais intégrée dans un raisonnement multiscalair allant de l'échelle parcellaire à globale, la microrégion revêt une pertinence certaine pour comprendre en quoi les modalités d'accès aux ressources déterminent grandement les pratiques agricoles.

Toutefois, la compréhension des dynamiques agraires microrégionales d'un ensemble aussi vaste que le bassin charolais demanderait un temps de recherche considérable. Avec 28 petites régions agricoles au sens du zonage de 1946, dont nombre d'entre-elles mériteraient d'être scindées en « sous-régions », le temps imparti à cette thèse de doctorat aurait rendu l'exercice impossible. Il nous a donc fallu choisir une sous-partie de ce bassin charolais, pouvant raisonnablement se prêter à un maillage microrégional. Pour ce faire, nous sommes partis de ce qu'Anne-Marie Dussol (*ibid.*) nomme le « noyau charolais », à savoir le « cœur de spécialisation » du bassin charolais, là où l'orientation technico-économique (OTEX) « bovins viande » prédomine très largement (plus de 8 exploitations sur 10) et où les surfaces fourragères dépassent 90% de la surface agricole utile.

Même si le zonage effectué par A.-M. Dussol date d'une vingtaine d'années, il s'avère toujours d'actualité. A ce jour, la région Bourgogne-Franche-Comté accueille 12% des effectifs de bovins allaitants français, la plaçant en troisième position derrière la Nouvelle Aquitaine (19%) et Auvergne Rhône-Alpes (16%) (Agreste Bourgogne-Franche-Comté, 2020). Avec près de 325 000 vaches nourrices d'après le dernier recensement agricole, les deux tiers du cheptel bourguignon se retrouvent en Saône-et-Loire et dans la Nièvre. Les dernières données statistiques cartographiées à notre demande par la Direction régionale de l'agriculture, l'alimentation et la forêt (DRAAF) de Bourgogne-Franche-Comté, confirment l'existence d'un « noyau charolais » de l'ouest de la Saône-et-Loire à l'est de la Nièvre¹⁶.

Nous avons donc recentré notre analyse du « noyau charolais » sur *l'ouest de la Saône-et-Loire ainsi que sur l'est de la Nièvre*. Cette région d'étude nous servira de point de départ pour « monter en généralité » à l'échelle du noyau charolais. Au sein de ce sous-ensemble, la densité de vaches nourrices dépasse les 15 individus au km² (Figure 11) et les surfaces toujours en herbe représentent au minimum la moitié de la surface agricole utile (Figure 12). Ce « noyau » est également traversé par différentes aires géographiques de signes de qualité en viande bovine, à l'image de l'AOP Bœuf de Charolles, l'IGP Charolais de Bourgogne et l'IGP Charolais du Bourbonnais (Figure 12), reflets de la place qu'occupe l'élevage bovin allaitant dans les productions agricoles locales.

¹⁶ Le noyau charolais *stricto sensu* inclut également l'Allier (quasiment tout le département hors Limagne) ainsi que le nord du Morvan (Yonne et Côte d'Or), l'Auxois (Côte d'Or) et la Terre Plaine (Yonne). Au regard des moyens impartis à cette recherche, nous n'avons pas étendu notre région d'étude à celles-ci.

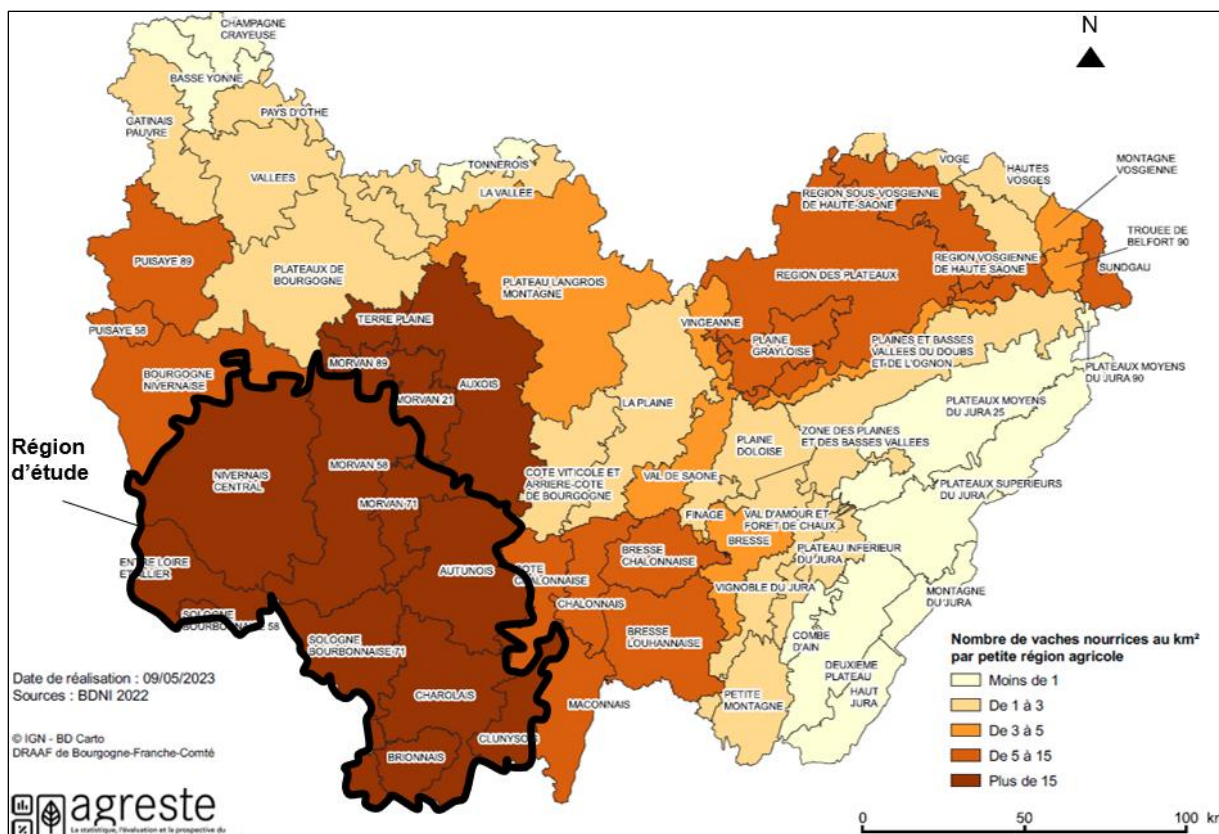


Figure 11 : Une forte densité de vaches nourrices
 Source : DRAAF Bourgogne-Franche-Comté, 2023. Ajouts : auteur

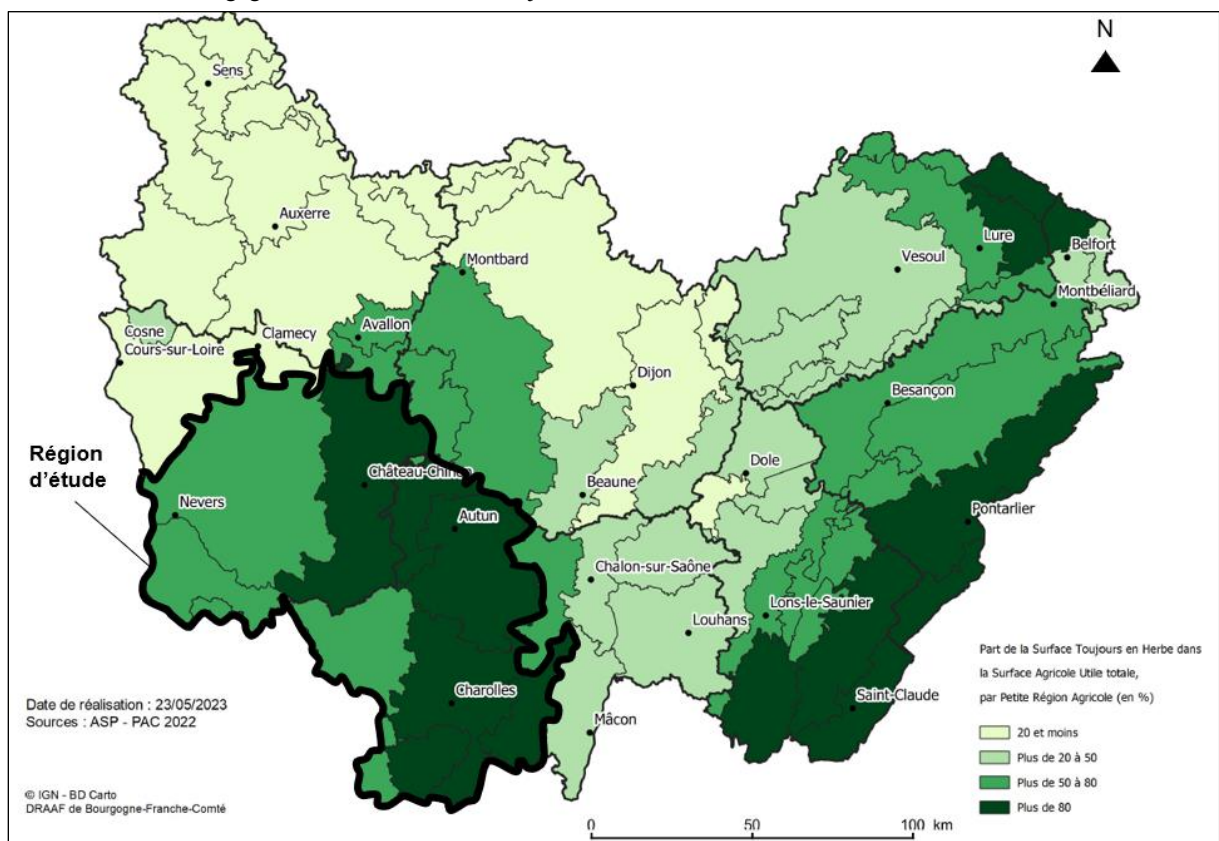


Figure 12 : Une région majoritairement herbagère
 Source : DRAAF Bourgogne-Franche-Comté, 2023. Ajouts : auteur

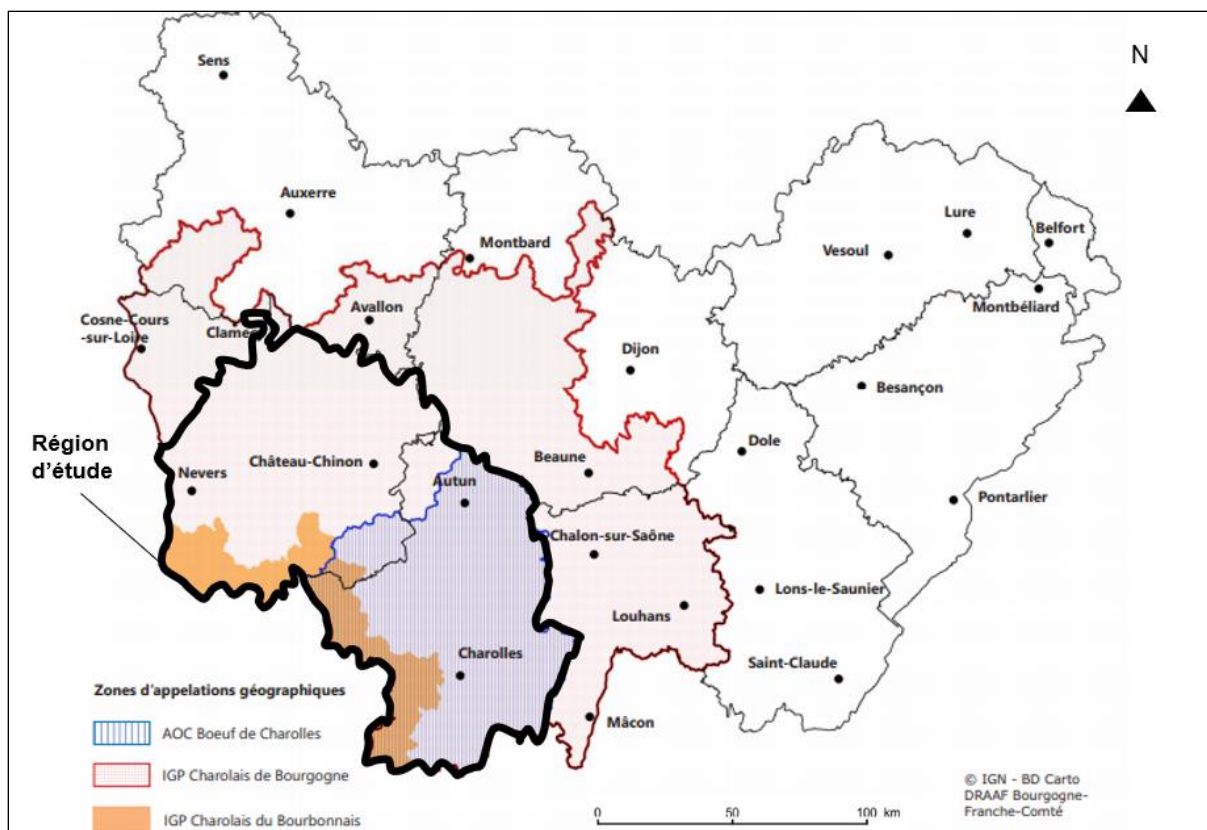


Figure 13 : Divers signes de qualité en viande bovine
 Source : DRAAF Bourgogne-Franche-Comté, 2023. Ajouts : auteur

1.2. Les microrégions étudiées

Au sein de ce noyau charolais saône-et-loirien et nivernais, nous avons choisi l'unité administrative de la petite région agricole pour mailler ce territoire en différents sous-ensembles (voir Figure 14).

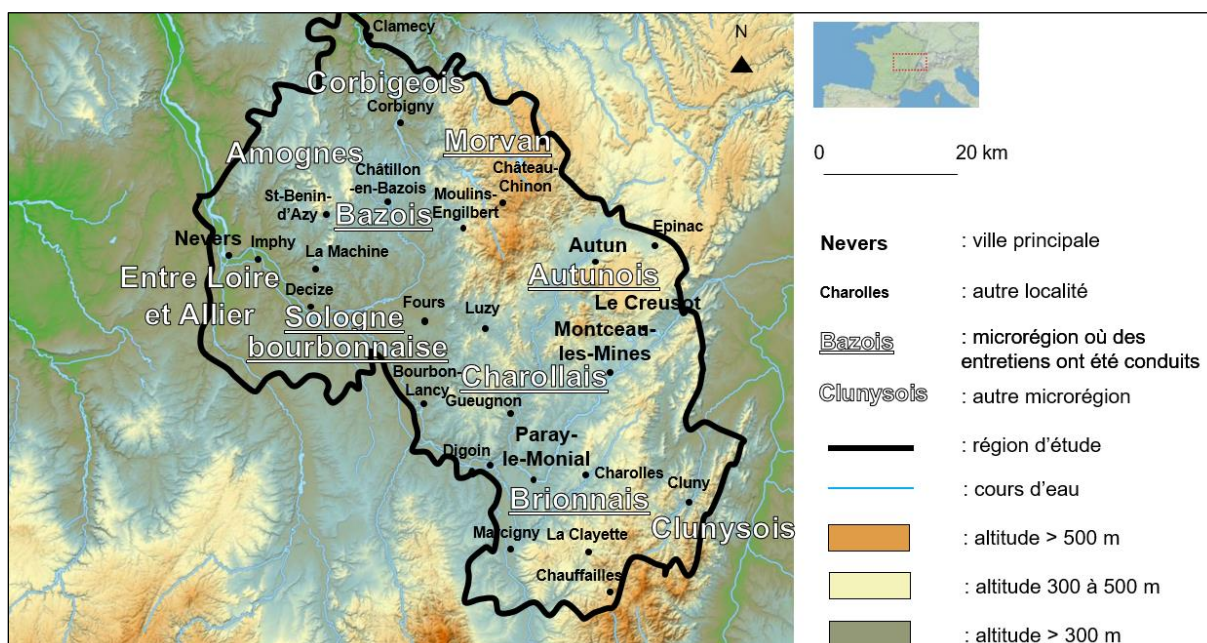


Figure 14 : Principales localités et petites régions du noyau charolais saône-et-loirien et nivernais
 Source : auteur d'après fond de carte géoportail.fr

1.2.1. Choix des régions d'étude au regard de la littérature

L'agriculture du noyau charolais a fait l'objet de nombreuses analyses microrégionales. Nous nous sommes appuyés sur ces dernières pour caractériser et justifier les régions où nous opérerons un travail de terrain, d'où l'état de l'art dressé en Tableau 1.

Tableau 1 : Publications traitant d'analyses microrégionales du noyau charolais

Microrégion	Auteur(s)	Discipline	Type de document
Charollais et Brionnais	Boivin, 1924	/	Ouvrage
	Sivignon, 1960	Géographie	Revue à comité de lecture ou de rédaction
	Le Stum, 1972	Agriculture comparée	Thèse de doctorat
	Fayard, 2011	Histoire	Ouvrage
	Fayard, 2014		Revue à comité de lecture ou de rédaction
	Fayard, 2006 ; 2013 ; 2016 ; 2023a ; 2023b		
	AgroParisTech, 2015	Agriculture comparée	Rapport d'étudiants
	Charlot, et Virely, 2019		Mémoire de fin d'études
	De Clercq et Adhémar, 2020		
Clunyois	Degueurce, 1936	Géographie	Revue
Morvan	Bonnamour, 1960		Thèse de doctorat
	Richmann, et al ; nd	Agriculture comparée	Rapport
Bazois	Wolkowitsch, 1946	Géographie	Revue à comité de lecture ou de rédaction
	Tarterat, 1971		Maîtrise
	Blanc, 1979	Economie	Article dans revue à comité de lecture ou de rédaction
Entre-Loire-et-Allier	Boichard, 1962 ; 1965	Géographie	Article dans revue à comité de lecture ou de rédaction

L'étude des microrégions du noyau charolais relève essentiellement d'approches de géographes, d'historiens et de praticiens en agriculture comparée. Ces dernières concernent davantage les régions argilo-calcaires propices à l'engraissement à l'herbe (Brionnais, Bazois, Entre-Loire-et-Allier) que les régions granitiques d'élevage naisseur. Si l'on retrouve encore des travaux récents en histoire et en agriculture comparée, il faut souvent remonter aux années 1970 pour retrouver des analyses microrégionales conduites par des géographes.

Parmi ces travaux, des démarches d'agriculture comparée ont été conduites dans le Morvan, le Charollais et le Brionnais, ce qui nous a amené à prioriser des régions n'ayant pas fait l'objet de diagnostics agroéconomiques récents. Quant aux microrégions déjà étudiées, la lecture des rapports qui

ont pu être produits nous a permis de nous faire une idée des dynamiques agraires contemporaines. C'est grâce à ces travaux réalisés par des tiers (à une époque où ce projet de recherche n'était pas encore d'actualité) que nous avons pu identifier des points saillants dans certaines petites régions, justifiant de nous y rendre pour quelques semaines au maximum, afin de clarifier ou d'approfondir certains aspects. L'Autunois et le Bazois ont donc fait l'objet d'une étude approfondie, avec plusieurs mois d'immersion sur le terrain, tandis que le Morvan, la Sologne bourbonnaise, le Charollais et le Brionnais ont été analysés de manière plus succincte, via des séjours plus courts.

1.2.2. Polyélevage, polyculture et dynamiques collectives dans l'Autunois

Notre travail de terrain a débuté par une analyse-diagnostic des systèmes agraires (voir point 2.1 de ce chapitre pour les aspects méthodologiques) de l'Autunois, à travers sa partie Nord, correspondant au périmètre du bassin sédimentaire d'Autun, entouré par le socle cristallin à l'Ouest, au Sud et à l'Est (Figure 15).

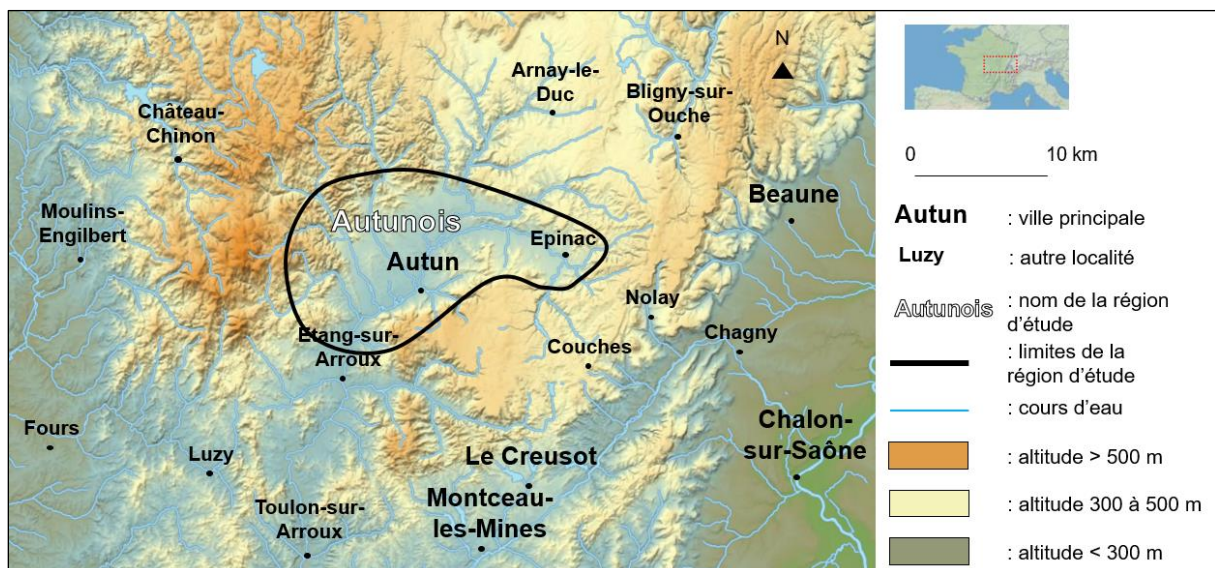


Figure 15 : Localisation de l'Autunois et délimitation de la région d'étude
Source : auteur d'après fond de carte géoportail.fr

Pour ce faire, nous nous sommes établis à Autun de mai 2021 à janvier 2022. Plusieurs raisons nous ont amené à sélectionner cette microrégion située au nord-ouest de la Saône-et-Loire. En consultant les statistiques agricoles (à ce stade de nos recherches à partir des données du recensement agricole de 2010), nous avons pu noter la persistance de l'élevage ovin allaitant et de la polyculture dans une région d'élevage bovin naisseur. Nous avons donc émis l'hypothèse d'un maintien du couple bovin/ ovin très répandu jusque dans les années 1980-2000. Ce dernier présente un certain nombre de complémentarités pour l'utilisation des ressources fourragères et des bâtiments d'élevage, ou encore en termes de flux de trésorerie (voir point 2.1 du chapitre 3). Au regard des espèces végétales les plus présentes dans le dernier recensement agricole (principalement maïs, prairie temporaire et triticales) nous avons également formulé l'hypothèse d'une certaine recherche d'autonomie à travers la polyculture, logique intéressante pour contenir les coûts alimentaires.

L'Autunois a aussi retenu notre attention en raison de ses dynamiques collectives. On y retrouve en effet un abattoir communautaire géré en délégation de service public par une société civile d'abattage. Ce dernier est notamment utilisé par un chevillard qui se fournit auprès d'une association de producteurs autunois pour une partie de la viande bovine. Ces producteurs sont souvent membres d'un groupement d'intérêt économique et environnemental (GIEE), premier GIEE de Saône-et-Loire à regrouper des éleveurs de bovins allaitants. Notons aussi un certain dynamisme autour des politiques agricoles et alimentaires menées par la communauté de communes du Grand Autunois Morvan (cuisine centrale communautaire, plan alimentaire territorial, commission agricole paritaire etc.). De nombreux producteurs autunois partagent du matériel en CUMA et certains se sont même regroupés au sein de groupes de travail pour presser de la paille dans des régions céréalières ou faire les foins ou semis en commun. Afin de comprendre comment peuvent émerger de telles dynamiques et s'intéresser au profil social des éleveurs inclus et exclus, l'Autunois est sans doute la région du noyau charolais qui se prête le mieux à cette étude, compte tenu du nombre d'actions collectives concernant l'élevage bovin allaitant.

1.2.3. Le Morvan oriental, la vallée de la Guye et la région d'Issy l'Evêque pour approfondir la compréhension des dynamiques passées

En parallèle de notre analyse approfondie de l'Autunois, nous avons procédé à diverses incursions comparatives (voir point 2.2 de ce chapitre) de septembre à novembre 2021 (Figure 16).

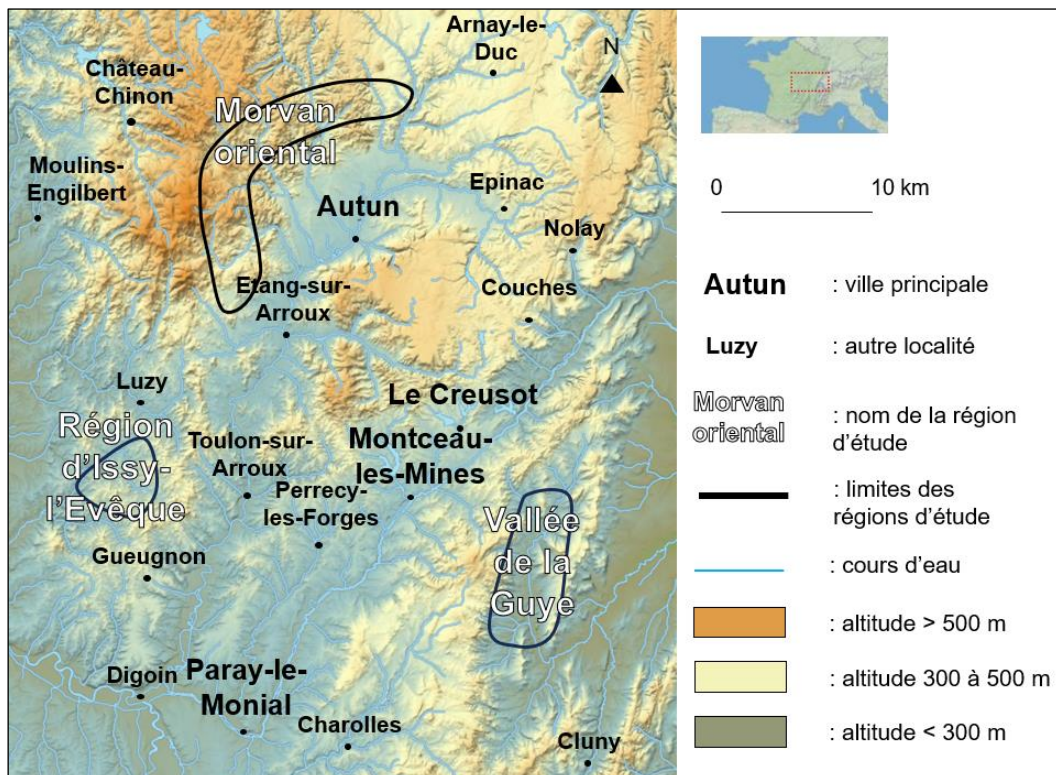


Figure 16 : Localisation du Morvan oriental, de la vallée de la Guye et de la région d'Issy-l'Evêque et délimitations de la région d'étude

Source : auteur d'après fond de carte geoportail.fr

L'objectif était d'affiner notre compréhension des leviers techniques ayant permis aux éleveurs d'accroître les volumes produits par unité de travail, soit la productivité physique de leur travail. Nous souhaitions également mettre en évidence d'éventuelles différences régionales, d'où le choix de microrégions assez différentes les unes des autres, qu'il s'agisse des conditions de milieu comme des dynamiques agraires locales.

(i) Nous avons d'abord cherché à tester l'hypothèse selon laquelle, dès l'ouverture du marché italien au début des années 1970, les plus petites exploitations se seraient tournées vers l'élevage de brouillards en vue d'accroître le nombre de vaches par travailleur. Le « *Morvan oriental* », situé à l'ouest de l'Autunois, fut choisi pour tester cette hypothèse, les conditions de milieu étant moins propices à la constitution de stocks fourragers permettant de repousser ou d'engraisser des bovins (notamment à base de maïs) dans une région déjà qualifiée de « pays de maigre » dans les années 1960 (Ministère de l'agriculture, 1961 ; Bonnamour, 1966 ; Cavailhès, 1986).

(ii) Nous avons mené une seconde incursion dans la *Vallée de la Guye*, située aux confins du Charollais, du Clunysois et de la Côte chalonnaise. On y retrouve des placages liassiques similaires à des régions où l'embouche était pratiquée, comme la vallée de l'Arconce dans le Brionnais (Lizet, 1993 ; Fayard, 2014), vallée de la Bourbince dans le Charollais (Sivignon, 1960) ou dans le Bazois (Wolkowitsch, 1946). Nous avons souhaité savoir si la vallée de la Guye, présentant des caractéristiques géologiques et géomorphologiques similaires au Brionnais, au Charollais et au Bazois, a également accueilli des emboucheurs.

(iii) La troisième incursion fut consacrée à la *région d'Issy l'Evêque*, située en Sologne bourbonnaise, à l'extrémité Sud du massif du Morvan. Cette microrégion fut concernée par le poids de la grande propriété foncière et le maintien tardif du métayage, parfois jusque dans les années 1970 (Ministère de l'agriculture, 1961 ; L'Evêque, 1988 ; Cavailhès, 1986). La subsistance de ce mode de faire valoir a certainement eu des conséquences sur les capacités d'accumulation de capital des agriculteurs et les pratiques d'élevage. Nous avons aussi émis l'hypothèse que cette région granitique, modelée par de plus larges interfluves que le Morvan oriental, se prêterait davantage à la culture du maïs ensilage.

1.2.4. Le Bazois, une région d'élevage marquée par la progression des grandes cultures

A la suite de l'Autunois et des incursions comparatives menées dans l'ouest de la Saône-et-Loire, nous avons retenu le Bazois, localisé à l'est de la Nièvre, comme seconde région pour conduire une analyse-diagnostic des systèmes agraires de février 2022 à janvier 2023. Dans ce secteur également, nous n'avons pas trouvé trace de diagnostic agroéconomique récent, l'analyse microrégionale la plus proche de nous remonte à 1971 avec la maîtrise de géographie de Dominique Tarterat (*ibid.*).

D'après le recensement agricole de 2020, en dix ans, le Centre Nivernais, petite région agricole où se situe le Bazois, a vu son cheptel bovin reculer de 12% et la surface en céréales et oléo-protéagineux progresser de 7%. Ces statistiques ont confirmé des appréciations de responsables professionnels interviewés faisant état d'un recul de la prairie au profit des grandes cultures. De même, au début des années 2010, l'Atlas des paysages de la Nièvre (Bonneaud et Bertin, 2011) fait état « d'un paysage contrasté en voie d'ouverture » où « les cultures tendent à gagner en superficie ». Pourtant, durant la première moitié du XX^{ème} siècle, nombre d'observateurs louaient la qualité des herbages du Bazois, propices à l'engraissement à l'herbe (Vidal de la Blache, 1908 ; Wolkowitsch, 1946).

Les contrastes paysagers de la région de Chatillon-en-Bazois se traduisent par une juxtaposition de grandes étendues céréalières sur formes convexes et d'« îlots herbagers », essentiellement situés dans des valons plus humides. En revanche, en bordure du socle cristallin, les cultures disparaissent peu à peu pour laisser la place à un paysage herbager et bocager où la prairie permanente prédomine.

Nous avons donc choisi d'étudier le Bazois pour comprendre pourquoi une région réputée pour ses prairies d'embouche semble se détourner peu à peu de l'élevage bovin allaitant au profit des productions végétales. Nous avons sélectionné une zone délimitée à l'est et à l'ouest par le socle cristallin. Au nord, la ligne de partage des eaux entre le bassin versant de la Seine et de la Loire nous a servi de limites, tout comme la limite de bassin versant entre les vallées de l'Aron et de La Canne au sud-ouest. Quant à la limite Sud, la région choisie s'arrête au niveau de la Forêt de Vincence et de la zone de transition géologique entre les argiles des franchises morvandelles et les Sables du Bourbonnais (Figure 18).

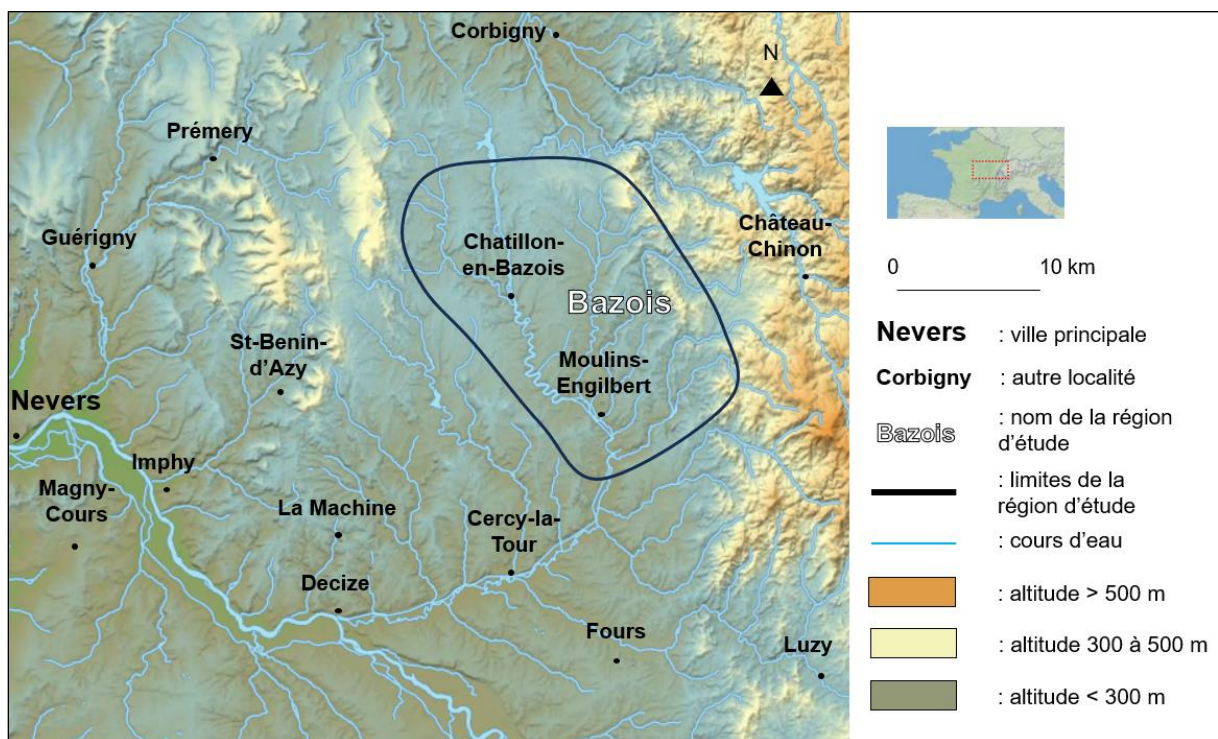


Figure 17 : Localisation du Bazois et délimitation de la région d'étude
Source : auteur d'après fond de carte géoportail.fr

1.2.5. Des entretiens technico-économiques menés dans le Brionnais, le Charollais et la Sologne bourbonnaise pour saisir la diversité des pratiques actuelles

Ces régions ont été retenues pour réaliser un petit nombre d'entretiens technico-économiques afin de compléter notre typologie représentative des systèmes de production du noyau charollais.

Nous avons donc effectué des entretiens dans le Brionnais auprès d'éleveurs continuant l'engraissement de génisses de boucherie et de vaches de réforme au pré, chez d'autres ayant diversifié la production bovine avec l'élevage avicole. Nous avons également mené des sorties à la journée dans le Brionnais pour interviewer des emboucheurs retraités tout au long de notre travail de terrain.

Ces entretiens ont été complétés par des incursions en Sologne Bourbonnaise où s’observe localement une petite concentration d’éleveurs engraisant mâles et femelles à l’auge, ainsi qu’un passage très bref dans le Charollais pour interviewer un naisseur-sélectionneur non issu des grandes lignées de sélectionneurs. Nous renvoyons le lecteur à la Figure 14 où figurent les noms de ces petites régions.

2. Méthodes d’analyse microrégionales utilisées

2.1. L’analyse diagnostic des systèmes agraires

L’analyse diagnostic des systèmes agraires a été développée au sein de l’UFR Agriculture Comparée d’AgroParisTech (Cochet et Devienne, 2006 ; Dufumier, 2007 ; Cochet, 2011). Dédiée à la compréhension des dynamiques agraires d’une région donnée, cette méthode s’appuie, comme son nom l’indique, sur une analyse agro-économique (voir point 1.1 du chapitre précédent). Elle débute par une lecture approfondie du paysage, permettant de *caractériser et localiser les ressources offertes par les conditions de milieu*. Vient ensuite la conduite d’entretiens auprès d’agriculteurs retraités ou proches de la retraite qui permettent de comprendre quelle fut la *répartition sociale de ces ressources au cours de l’Histoire, ainsi que leurs modalités de mobilisation*, d’où résultent des trajectoires différenciées d’accumulation de capital. La reconstitution du processus de développement agricole de ces dernières décennies constitue une clé d’entrée précieuse pour identifier et comprendre la diversité des pratiques actuelles. Cette analyse diachronique sert donc de base à la constitution du corpus d’agriculteurs en activité interviewés dans un troisième temps. De ces entretiens découlent un travail de *différenciation et de comparaison technico-économique* à des fins de comparaison et de prospective.

2.1.1. *Caractériser et localiser les ressources offertes par les conditions de milieu*

En agriculture comparée, le paysage constitue la représentation visuelle du mode d’exploitation du milieu (Cochet, 2011). Sa lecture renseigne sur les différentes combinaisons de systèmes d’élevage, de systèmes fourragers et de systèmes de culture possibles dans la région d’étude, mais aussi sur leur évolution (Cochet et Devienne, 2006). La *lecture de paysage* désigne donc l’exercice qui, au moyen d’une lecture ordonnée, manie des concepts géologique, pédologique, géomorphologique, écologique et agronomique, pour appréhender les différentes ressources permises par les conditions de milieu, les modes d’exploitation qui en découlent et leur évolution.

Quelques relevés ont précédé la phase de travail de terrain. Le site geoportail.fr s’avère très utile pour effectuer des repérages, qu’il s’agisse des cartes topologiques numérisées ou de photographies aériennes actuelles et plus anciennes. La consultation des cartes géologiques et leurs notices nous ont permis de caractériser les principaux types de substrat.

Une fois débuté le travail de terrain, l’échelle communale nous a servi à mailler la région d’étude, avec en moyenne deux communes visitées chaque jour. La commune comporte généralement un gradient d’hétérogénéité intéressant et constitue une échelle raisonnable pour compiler sortie sur le terrain et travail de dépouillement en une même journée de travail, l’objectif étant de construire une succession d’itinéraires structurés.

La phase préparatoire se déroule à la base¹⁷ et a lieu le soir ou le matin, afin d'organiser la journée de terrain. Cette étape consiste à consulter les cartes topographiques (au 1/ 25 000) et géologiques (au 1/ 50 000) correspondant à la commune ciblée. S'en suit un repérage des courbes de niveau et des altitudes pour identifier un ou plusieurs panoramas offrant une vue d'ensemble, à l'issue de quoi un transect – itinéraire traversant différentes unités agro-écologiques – est dessiné sur la carte topographique. Du fait de l'organisation géomorphologique de nos régions d'étude, à quasiment chaque reprise, ce transect traverse perpendiculairement une vallée, allant d'un sommet d'interfluve à un autre. Une fois arrivé sur la commune ciblée, nous avons opté pour un circuit en « arrête dorsale » (Figure 18). Un premier déplacement est effectué en automobile, avec arrêts réguliers, pour parcourir le transect préalablement identifié. Il s'agit de se représenter une vue d'ensemble de l'hétérogénéité et d'identifier les différentes unités agroécologiques. Les arrêts sont dédiés à la consultation des cartes topographiques et géologiques, à de brèves explorations pédestres, à la prise de photographies ou encore à la réalisation de croquis. Dans certains cas, nous avons parcouru la totalité du transect à pied (ce qui a parfois nécessité 5 à 10 km de marche), afin de ralentir le rythme et permettre une observation plus fine. Généralement, nos premiers jours de terrain ont comporté beaucoup plus de temps de marche, puis, au fur et à mesure que notre connaissance de la région a progressé, les trajets en voiture se sont faits plus fréquents. Bien que préparée à l'avance, la démarche demeure partiellement itérative, car l'itinéraire prévu pendant la phase préparatoire peut évoluer en fonction des observations et hypothèses faites *in-situ* mais aussi selon la météo.

Divers déplacements, plus brefs (rarement plus d'un kilomètre) sont ensuite effectués parallèlement à la vallée, au niveau de chaque unité agro-écologique. L'objectif est ici de comprendre finement comment s'organise chacune de ces unités. Ces trajets sont généralement pédestres, moyen de déplacement plus lent que l'automobile qui permet une plus grande concentration. Le regard se porte sur chaque parcelle ou ensemble de parcelles. Il convient de porter une attention fine à leur inclinaison, leur forme, leur orientation, leur superficie et le mode d'exploitation caractéristique (type d'espèces, présence de clôture, dernière opération culturale effectuée etc.). Un rapide repérage/ comptage des graminées et légumineuses peut permettre une ébauche de diagnostic prairial. L'estimation de la hauteur de l'herbe et la caractérisation du type de refus renseigne sur le mode de pâturage. Le repérage des passages de tracteur donne une idée du sens de travail de la parcelle. Au-delà de la vue, le toucher est parfois sollicité. Le modelage de petits « boudins » de terre permet d'en appréhender la texture ou la tentative d'effeuillage de cailloux renseigne sur la friabilité de la roche. Bien entendu, ces relevés sont conduits temporairement mais s'avèrent précieux pour émettre des hypothèses sur les conditions de milieu et les pratiques des agriculteurs.

Lors de la traversée de lieux urbanisés, il convient aussi de s'intéresser à l'organisation de l'habitat, à la localisation des bâtiments agricoles ainsi qu'à la caractérisation du bâti (architecture, fonction passée et présente etc.). L'exercice ne se limite toutefois pas à une simple collecte de matériaux, l'observation engendre l'analyse et la réflexion. De fait, une grande partie des hypothèses sont formulées pendant les sessions de terrain. Au-delà des faits, il convient de s'intéresser aux potentialités. Par exemple, une prairie pâturée est-elle fauchable voire labourable ? Le chercheur s'intéresse aux aspects dynamiques, notamment le repérage de traces d'artificialisation passées ou de traces de pratiques aujourd'hui abandonnées, telle la présence d'une cabane de gardiennage en pierre ou d'anciens frênes sur lesquels

¹⁷ Par « base », nous entendons le lieu de dépouillement et d'écriture du praticien, pour notre cas confondu avec notre lieu de vie.

persistent des traces d'émondage. Ces hypothèses seront de précieux points de départ pour lancer la discussion lors des premiers entretiens historiques.

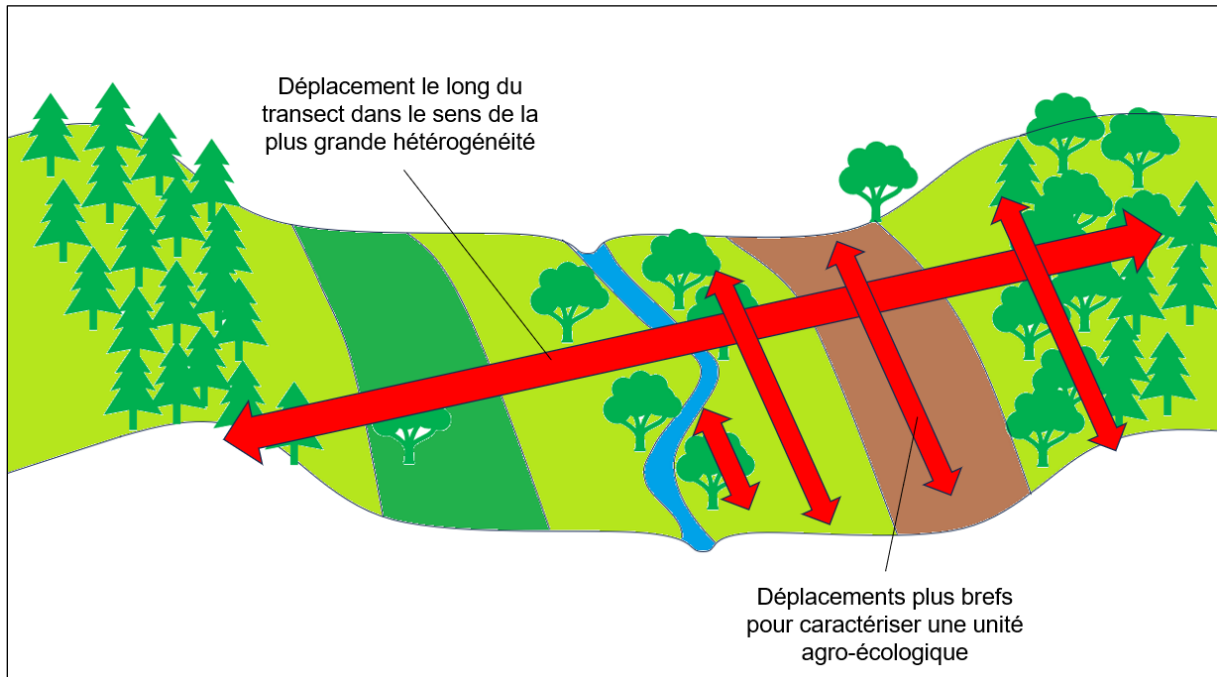


Figure 18 : Organisation de la lecture de paysage à l'échelle d'une vallée
Réalisation : auteur

Une fois les différentes unités agro-écologiques de la commune repérées, le chercheur regagne la base pour établir une série de schémas destinés à synthétiser les observations du jour. A partir des relevés de terrain, il représente une toposéquence ou bloc diagramme caractéristique de ce qu'il a pu analyser *in-situ*. Ce dernier, réalisé à l'échelle, intègre l'altitude et la distance, la géomorphologie et l'hydrographie, le type de substrat et le mode d'artificialisation du milieu caractéristique de chaque unité agro-écologique. Le dessin des parcelles tient compte de leur taille et de leur orientation par rapport au sens de la pente, ainsi que de la présence d'aménagements fonciers visibles (haie, clôture, fossé, source captée etc.). Ce schéma se termine par une interprétation géologique, avec l'ajout des principaux substrats.

L'exercice se répète le lendemain pour une nouvelle commune de la région d'étude. Au fur et à mesure de l'avancée de la lecture de paysage, le chercheur identifie progressivement différentes unités paysagères en comparant les différentes toposéquences communales analysées. A l'issue de cet exercice, la rédaction d'une synthèse permet de coucher sur le papier la localisation des différentes unités paysagères et la caractérisation du mode d'exploitation du milieu. Une fois la lecture de paysage achevée, le chercheur dispose d'une bonne connaissance de la répartition spatiale des ressources naturelles, lui reste à comprendre comment celles-ci se sont réparties entre les différents agents économiques.

2.1.2. Reconstituer les dynamiques agraires passées

Après avoir caractérisé le mode d'artificialisation du milieu, la deuxième étape de l'analyse-diagnostic des systèmes agraires consiste à caractériser et expliquer les trajectoires d'évolution des unités de production de la microrégion étudiée. Il s'agit à la fois de comprendre comment les ressources naturelles se sont réparties entre les différents groupes sociaux, mais également d'intégrer d'autres types de ressources, à l'image du capital et de la main d'œuvre, et de se représenter comment les modalités sociales d'accès aux moyens de production et à la force de travail ont contribué à déterminer les pratiques des agriculteurs. Nous avons ainsi souhaité reconstituer finement les évolutions des structures (nombre de travailleurs, superficie, taille du cheptel, type de bâtiments et d'équipement etc.) ainsi que les systèmes d'élevage, systèmes de culture et systèmes fourragers en place. A chaque reprise, nous avons accordé une place particulière à la compréhension des raisons qui ont amené les producteurs à modifier leurs pratiques, que celles-ci soient d'ordre technique, mais aussi économique, social, politique etc. Nous insisterons ici sur la manière dont nous avons organisé le travail de reconstitution des dynamiques agraires passées, notamment l'échantillonnage, la conduite d'entretiens et la modélisation des trajectoires d'évolution. Nous reviendrons dans le point 3 de ce chapitre sur la présentation de notre échantillon.

a) Construire un échantillon raisonné d'agriculteurs retraités ou en passe de l'être

Se pose d'abord la question de la période à couvrir. Au regard des bouleversements majeurs opérés depuis les débuts de la révolution agricole contemporaine (motomécanisation, chimisation, sélection génétique etc. voir à ce sujet Mazoyer et Roudart, *op. cit.*), placer le premier jalon temporel au sortir de la Seconde Guerre mondiale semble cohérent. Ce pas de temps s'avère également adapté à la collecte d'informations par entretien. En effet, nos interviewés les plus âgés ont encore des souvenirs précis de faits ou de récits concernant les années 1945-1960. Quant à la période la plus récente (années 2000 à ce jour), les plus jeunes retraités ou agriculteurs en passe de cesser leur activité peuvent parler précisément de ces années-là, contrairement à des interviewés octogénaires à la retraite depuis plus de vingt ans. C'est pour cette raison que certains de nos entretiens « historiques » ont été conduits avec des agriculteurs peut-être toujours en activité, mais avoisinant la soixantaine d'années.

Ces premiers éléments font le lien avec l'identification des interviewés et la construction de l'échantillon *raisonné*. Comme nous l'avons mentionné dans le point 1.1 du chapitre précédent, nous avons construit nous-même notre corpus d'entretiens. Cette démarche diffère de l'échantillon statistique. L'échantillon raisonné vise à représenter la plus grande diversité, alors que l'échantillon statistique s'attache à l'homogénéité d'une cohorte. Le premier peut comporter un petit nombre d'individus, alors que le second a besoin d'atteindre au minimum un effectif « statistiquement représentatif ». La validation des informations relève du contexte et non de la probabilité d'occurrence (Blanchet et Gotman, 2007)

Les premiers entretiens (n=5 à 10) se sont déroulés de manière relativement aléatoire à des fins exploratoires. Nous avons par exemple demandé à des secrétaires de mairie, commerçants ou passants s'il était possible de nous donner des noms et adresses d'agriculteurs retraités sur la commune. Une fois ces derniers identifiés, nous nous sommes présentés spontanément chez eux en leur demandant s'ils acceptaient de nous recevoir, tout en prenant soin de nous présenter et d'expliquer en quelques mots

notre démarche de recherche. Parfois, nous avons obtenu un numéro de téléphone et pu prendre rendez-vous avec l'interviewé. Dans d'autres cas de figure, la présence de certains « signes de ruralité » (maison attenante à des bâtiments d'exploitation, tracteur, tas de bois, etc.) nous ont laissé entendre (non sans préjugé) que le résident de l'habitation était possiblement agriculteur ou sans doute originaire de la région et connaisseur des habitants de la commune.

A la fin de ces entretiens, nous avons souvent demandé aux interviewés s'il y avait d'autres agriculteurs retraités dans la commune, si ces derniers ont eu une trajectoire similaire ou différente à la leur. Ces renseignements, extrêmement précieux, nous ont permis d'identifier rapidement les types d'exploitations agricoles présentes sur la commune. C'est ainsi que le reste des entretiens s'est majoritairement déroulé au moyen d'une recommandation « de proche en proche » (Blanchet et Gotman, *op. cit.*) par ressemblance (pour approfondir notre connaissance d'un type d'exploitation) ou différence (pour représenter la diversité propre à notre région d'étude). Cette procédure a aussi l'avantage de faciliter le contact interviewer/ interviewé lorsque le premier vient de la part d'une connaissance du second, même si cette démarche comporte des biais (les interviewés à fort capital social auront tendance à communiquer de nombreux noms, les plus atomisés n'en donneront parfois aucun). Là encore, le maillage communal nous a permis d'organiser nos journées, en tentant de réaliser deux à trois entretiens par commune, afin de couvrir l'ensemble de la microrégion étudiée.

Se pose ensuite la question du moment où le chercheur décider d'achever les entretiens. Contrairement à la démarche statistique, nous ne nous sommes pas fixé d'objectif précis de nombre d'entretiens à effectuer. Toutefois, au regard des caractéristiques des microrégions étudiées et des moyens alloués à notre recherche, nous avons estimé qu'une trentaine d'entretiens serait probablement satisfaisant – ce qui s'est avéré véridique. A partir d'un certain nombre d'interviews, la quantité d'informations nouvelles pour le chercheur diminue au fur et à mesure que sa connaissance des dynamiques passées progresse. Une sorte de « point de saturation » (Blanchet et Gotman, *op. cit.*) se produit au moment où l'interviewer se met à poser des questions plus fermées (les premiers entretiens comportent de manière involontaire davantage de questions ouvertes, tant le chercheur découvre des nouveaux éléments), s'attend plus facilement à la réponse donnée par l'interviewé, a besoin de moins d'éléments d'explication etc.

b) L'entretien semi-directif : « une improvisation réglée »

Comme nous l'avons écrit au début de cette sous-partie, notre démarche vise à recueillir des discours sur des pratiques et à comprendre les raisons qui ont poussé les agriculteurs à les mettre en œuvre. L'enquête par questionnaire (lire à ce sujet F. de Singly 2016) n'aurait pas laissé la place aux éléments d'explication, tout comme l'entretien directif, réduit à un jeu de questions/ réponses. L'entretien « libre », où l'interviewer ne pose quasiment pas de question, s'avérerait également inadapté à la collecte de variables similaires nécessaires à la comparaison. C'est donc l'entretien semi-directif qui est privilégié par l'agroéconomiste.

Après avoir identifié l'agriculteur interrogé (nom, âge, année d'installation), l'interviewer cherche à représenter une situation de l'exploitation « de départ ». Celle-ci correspond généralement au moment précédant le début d'activité et vise à établir, entre autres, le nombre de travailleurs présents, la superficie et le mode de faire valoir, la dimension de l'exploitation par rapport aux unités de production voisines le type de bâtiments, la taille du cheptel, le type de produits, la présence ou non de cultures, etc. Une fois cette « situation de départ » caractérisée, l'interviewer lance la discussion, prise en note dans un

cahier (nous n'avons jamais enregistré nos entretiens) en ayant en tête le guide d'entretien détaillé dans l'Encadré 2. En fonction de la trajectoire suivie par l'interviewé, le chercheur pose des jalons et adopte une périodisation itérative, tenant compte de faits marquants (reprise significative de foncier, évolution notable de la taille du collectif de travail, modification des bâtiments, changement de la production finale etc.). Le but est bien de voir la carrière de l'interviewé comme un processus, jalonné de phases de rupture et de périodes d'apparente stabilité. Ainsi, le nombre de périodes, la durée de celles-ci et leur positionnement chronologique varie d'une situation d'enquête à une autre.

Encadré 2

Guide d'entretien auprès des agriculteurs retraités ¹

0- Identification de l'interviewé [nom et âge ; date de naissance, année d'installation]

- *Ensuite, même enchaînement de questions pour chaque période de la carrière de l'interviewé -*

1. Quels sont les moyens de production auquel a accès l'interviewé ?

1.1- Accès à la terre [localisation ; type de terrain ; superficie ; mode de faire-valoir]

1.2- Force de travail [nombre de travailleurs familiaux et salariés ; présence ou non de travail bénévole]

1.3- Capital fixe hors cheptel [type de bâtiment et capacité ; caractéristiques du matériel principal]

2. Comment caractériser le fonctionnement technique de l'exploitation ?

2.1- Système d'élevage [nombre de vaches nourrices, mode de mise à la reproduction, critères de sélection, âges de vente, poids et état des animaux vendus, présence d'autres espèces animales]

2.2- Système de culture [superficie cultivée, assolement, pratiques culturales]

2.3- Système fourrager [type de fourrage donné en fonction des catégories d'animaux, modalités de récolte, de stockage et de distribution, calendrier fourrager]

¹ : D'après Blanchet et Gotman, (*op. cit.*). Les titres principaux constituent les objectifs de l'entretien, les sous-titres font office d'indicateurs et le texte entre crochets constitue la liste d'indicateurs principaux obtenus en posant des questions, si possible les plus ouvertes possibles.

Comme le disait Pierre Bourdieu, l'entretien est à voir comme une « improvisation réglée ». De fait, tous les éléments présents dans le guide d'entretien ne sont pas demandés période par période. La situation d'enquête serait considérablement rallongée (la durée moyenne de ces entretiens est de 2 heures à 2 heures et demie), risquerait de devenir fastidieuse et pourrait engendrer un sentiment de lassitude chez l'interviewé. En fonction de la trajectoire suivie par l'exploitant, du temps dont celui-ci dispose et des besoins de compréhension du chercheur, l'interviewer décide, pour chaque situation, d'aborder ou non certains points (par exemple, le niveau d'équipement ne sera pas systématiquement demandé à chaque période). Mais encore, afin de « capter » l'attention de l'interviewé, l'interviewer doit utiliser

différentes techniques de relance prenant différentes formes. Il peut s'agir d'une digression de quelques minutes ou d'un silence de quelques secondes (par exemple en ralentissant volontairement le rythme de la prise de notes).

Une fois l'entretien terminé, l'interviewer prend soin de demander le numéro de téléphone de l'interviewé pour le recontacter éventuellement pour un complément ou une précision. A plusieurs reprises, nos entretiens se terminent par un moment convivial autour du partage d'une boisson. Ces moments, en plus de ne pas être déplaisants, sont importants pour dépasser le cadre « utilitariste » de la discussion. L'interviewé pose souvent quelques questions à l'interviewer, ce qui inverse, pour quelques minutes, la situation de locuteur dominant (celui qui pose les questions et décide aussi bien des sujets que du rythme de la discussion) *versus* locuteur dominé (celui qui répond). Dans une perspective d'intégrité scientifique, et de respect des parties de la recherche, il nous semble indispensable de respecter la position de chacun et le cadre professionnel de la relation, mais d'arriver à établir une proximité raisonnée le temps de quelques minutes de discussion informelle. Dans notre cas, nous avons tenté le plus possible de fermer notre cahier pour montrer que la collecte d'information était terminée, ce qui permet de dissocier la situation d'entretien de la conversation s'ensuivant (même s'il arrive parfois que des éléments directement utiles à l'enquête jaillissent de manière spontanée dans la bouche de l'interviewé, incitant l'interviewer à rouvrir son cahier pour consigner l'information...).

A l'issue de la situation d'entretien, nous avons consigné et ordonné les informations recueillies en consacrant une « fiche de dépouillement » à chaque interviewé (voir **Annexe 1** pour un exemple). Ces fiches, réalisées pour chacune de nos enquêtes, permettent la mise au propre des notes prises durant l'entretien, d'où l'importance de ne pas trop attendre pour mobiliser éventuellement la mémoire de l'interviewer et ajouter des informations entendues mais non consignées. En vue de garantir l'anonymat de l'interviewé, un code est également attribué à toute personne interrogée.

Tout travail de recherche basé sur des sources orales pose la question de la véracité des propos tenus par l'interviewé. D'une part, la taille de notre échantillon nous a permis de vérifier la concordance des faits en croisant les discours des différents éleveurs interrogés (il en aurait été de même pour des sources écrites). D'autre part, nous insisterons sur deux aspects mis en exergue par l'historienne Florence Descamps (2005), à savoir la critique *d'exactitude* et de *sincérité*. A l'issue d'une mise au propre des notes prises durant l'entretien, l'interviewer opère une critique d'exactitude pour traquer l'erreur éventuelle. Parfois, en cas de doute sur une donnée, des agriculteurs interrogés ont été recontactés par téléphone pour vérifier quelques informations. Notons qu'en interrogeant les acteurs et non les spectateurs de faits (hormis pour les années 1950-1960 dans bon nombre de cas), le risque d'erreur sur les données qualitatives est considérablement réduit. Le plus difficile relève de la datation avec précision des faits, positionnés en fonction des jalons temporels évoqués *supra*. Une seconde difficulté réside dans la quantification des poids ou âges de vente des animaux vendus. Ces données sont généralement bien maîtrisées par les interviewés car elles touchent au produit même de leur travail. Les données portant sur l'âge sont faciles à vérifier, puisque les interviewés se souviennent généralement bien des périodes de vente et de vêlage. Pour les poids, des valeurs moyennes ont parfois été reconstituées. Quant à la critique de sincérité, soit le fait que l'interviewé n'ait pas volontairement cherché à tromper l'interviewer (exagération, falsification, diffamation etc.), on admettra qu'au regard des informations demandées et des objectifs de cette recherche, l'interviewé n'avait pas intérêt à mentir.

c) Des entretiens à la reconstitution de trajectoires archétypiques

Une fois les entretiens effectués et les notes dépouillées, reste à mobiliser ce matériau pour reconstituer l'histoire agraire contemporaine de la microrégion étudiée. Pour chaque époque, les unités de production placées dans des conditions d'accès aux ressources similaires et dotées d'une logique de fonctionnement commune servent de base à la construction d'un archétype nommé système de production (voir point 1.4 du chapitre précédent). Au-delà du fonctionnement technique à un instant donné, c'est bel et bien la trajectoire d'évolution qui compte. Une attention particulière est portée aux exploitations qui perdurent à travers les décennies et celles qui disparaissent au profit de l'agrandissement des voisins.

La reconstitution de ces dynamiques agraires s'avère précieuse pour identifier les principaux types d'exploitations, résultat de ces évolutions passées. Cet exercice permet donc de construire un échantillon raisonné d'exploitants en activité. Tel est l'enjeu de la troisième partie de l'analyse-diagnostic.

2.1.3. Identifier, caractériser et comparer les systèmes de production actuels

Nous sommes donc partis de cette reconstitution de l'histoire agraire contemporaine de la microrégion étudiée pour débiter la construction de notre échantillon d'éleveurs en activité, au moyen d'un protocole de recherche comportant un certain nombre de similitudes avec ce que nous venons de présenter.

a) Un second corpus d'entretiens pour caractériser le fonctionnement actuel des exploitations

Les premiers entretiens ont été effectués avec des repreneurs d'agriculteurs retraités ou proches de la retraite¹⁸, ces derniers nous ayant communiqué les coordonnées des premiers. Nous avons là encore opté pour l'échantillon raisonné en « recrutant » les interviewés selon la méthode du « proche en proche ». En revanche, il s'avère difficile de passer à l'improviste chez des exploitants en activité professionnelle. Après avoir identifié les agriculteurs correspondant aux critères nous intéressant, nous les avons contactés au téléphone une première fois ou nous sommes passés sur l'exploitation afin de prendre rendez-vous. Ce second moyen est important pour établir une relation de confiance, et débouche majoritairement sur une réponse positive. En se présentant et en explicitant sa démarche de recherche, le chercheur est vu comme quelqu'un qui s'intéresse aux pratiques de l'exploitant, non comme un démarcheur prêt à lui vendre tel ou tel produit ou service. Ces passages dédiés à la prise de rendez-vous ont été majoritairement effectués durant des moments de la journée où l'éleveur avait des chances d'être sur l'exploitation (le matin en milieu de matinée une fois les soins aux animaux terminés, à l'approche de l'heure du déjeuner ou en fin de repas etc.). L'ordre des entretiens technico-économiques a également été adapté en fonction du calendrier de travail des interviewés. Par exemple, dans le Bazois, nous avons privilégié les discussions avec des éleveurs situés dans des unités paysagères où les cultures sont quasiment absentes en période de semis des céréales d'automne. De même, les éleveurs pour lesquels nous sachions (ou suspicions) que la majorité des vêlages a lieu en fin d'hiver ont été visités en décembre-janvier, au moment où d'autres producteurs sont en plein « pic » de vêlages.

¹⁸ Cela revient, dans un premier temps, à exclure les agriculteurs installés hors cadre familial. Toutefois, ce biais peut être nuancé dans la mesure où ce type de reprise est rare en élevage bovin allaitant, du fait de l'importante superficie par unité de travail, du stock de capital immobilisé et de la lenteur de rotation de ce dernier.

Quant à la conduite de l'entretien, là encore, nous avons recouru à l'entretien semi-directif, dédié à la compréhension du fonctionnement technico-économique actuel de l'unité de production (voir Encadré 3 pour le guide d'entretien). Néanmoins, un moment fut pris à chaque reprise pour évoquer succinctement les évolutions vécues par l'interviewé depuis son installation, cela pour inscrire la situation présente dans la continuité (ou la rupture) des dynamiques agraires contemporaines. Nous avons ensuite interrogé l'agriculteur sur les caractéristiques des moyens de production (foncier, bâtiments, équipements et matériels) et la composition du collectif de travail. Nous nous sommes ensuite intéressés aux pratiques d'élevage et de culture. Si nous portons une large attention aux éléments techniques, nous ne manquons pas de demander des prix de vente ou d'achat afin de constituer le référentiel de prix qui sera utilisé lors de la modélisation technico-économique.

Encadré 3
Guide d'entretien auprès des agriculteurs en activité

0- Identification de l'interviewé [nom et âge ; date de naissance, année d'installation]

1. 1. Dans quelle trajectoire s'inscrit l'exploitation agricole ?

1.1- Reconstitution de la trajectoire [en fonction de l'année d'installation et pour chaque période, demander la superficie, la force de travail, le nombre de mères par espèce, le ou les débouché(s)]

2. Quels sont les moyens de production auquel a accès l'interviewé ?

2.1- Accès à la terre [superficie ; mode de faire-valoir ; assolement ; proportion de terres sur les versants, en fond de vallée, en bordure de rivière ; proportion de prés avec un accès à l'eau ; proportion de terres drainées]

2.2- Force de travail [nombre de travailleurs familiaux et salariés ; présence ou non de travail bénévole, si oui pour quelles activités ; recours ou non au service de remplacement, à une ETA, si oui pour quelles activités]

2.3- Capital fixe hors cheptel [type de bâtiment et capacité ; stratégie de renouvellement du matériel ; liste du matériel avec année d'acquisition, son prix et l'année de cession théorique]

3. Quel est le fonctionnement du système d'élevage ?

3.1- Fonctionnement du cheptel [nombre de mères ; nombre de mâles reproducteurs ; nombre de produits et pour chacun d'entre eux : âge, poids, période de commercialisation et prix ; âge au 1^{er} vêlage ; critères de réforme]

3.2- Calendrier de reproduction [période d'insémination artificielle, de saillie et de vêlage pour les mères et les génisses]

3.3- Calendrier de localisation [période de mise à l'herbe avec stade de l'herbe, mode de pâturage, rentrée en stabulation par type d'animal]

3.4- Calendrier d'alimentation [ration par type d'animal]

4. Quel est le fonctionnement du système fourrager et du système de culture ?

4.1- Rotation [identification des différents systèmes de culture]

4.2- Itinéraire technique [enchaînement des principales opérations techniques par culture ; quantités d'intrants (semences, engrais, produits phytosanitaires) et prix d'achat]

4.3- Rendements [par système de culture, en année « moyenne » et exprimé dans l'unité qui parle le mieux à l'interviewé]

4.4- Achats [quantités de fourrage et de paille achetées et prix d'achat ; si acheté sur pied, quelle superficie et à qui]

4.5- Commercialisation [vente d'une partie des cultures, si oui, à qui, à quel prix, de manière régulière ou occasionnelle]

4.6- Consommations intermédiaires non proportionnelles [eau, électricité, carburant, assurances]

5. Quelle est la répartition de la valeur ajoutée ?

5.1- Rente foncière [prix du fermage]

5.2- Intérêts sur le capital emprunté [montant des prêts ; durée de remboursement ; taux d'intérêt]

5.3- Salaires et subventions PAC non demandées mais reconstituées après enquête.

Ici aussi, certaines questions n'ont pas forcément été posées si l'interviewé disposait de moins de temps que nécessaire (la durée moyenne d'un entretien est là encore de 2 heures et demie environ). Des éléments supplémentaires ont pu être apportés en fonction de la tournure qu'a pu prendre la discussion. Ce guide est à voir davantage comme une trame de discussion.

A l'issue de ces entretiens technico-économiques, un travail de dépouillement (voir **Annexe 2**) permet d'organiser de manière homogène les notes prises durant la situation d'enquête.

b) Du recueil de discours à la modélisation technico-économique

Nous reviendrons plus en détail sur nos choix de modélisation technico-économique dans le point 1.3 du chapitre 7. Contentons-nous juste de présenter succinctement les différentes étapes.

A l'instar de la reconstitution des trajectoires passées, un petit nombre d'exploitations présentant des caractéristiques communes (voir point 2.1.2 de ce chapitre) servent de base à la construction d'un système de production. Un tableur est ensuite construit pour représenter les caractéristiques techniques de chaque archétype et calculer les résultats économiques des unités de production qu'il représente.

En portant une attention particulière aux modalités d'accès aux ressources ainsi qu'aux dynamiques agraires, l'analyse diagnostic des systèmes agraires permet une compréhension fine du processus de développement agricole contemporain d'une microrégion donnée. Cette étude permet ensuite d'élaborer des hypothèses d'évolution, prenant par exemple la forme de tests de sensibilité.

2.2. L'incursion comparative

Des « incursions comparatives » ont été menées dans le Morvan orientale, la vallée de la Guye, la région d'Issy-l'Evêque (voir point 1.2.3 de ce chapitre). Nous définissons l'incursion comparative comme la manière d'ordonner un travail de terrain de courte durée, effectué à la suite d'une analyse diagnostic (réalisée par le chercheur ou un tiers) en vue de tester un petit nombre d'hypothèses à des fins de comparaison entre microrégions. Ces dernières sont alors confrontées avec « le réel » : ce qui est visible (lecture rapide de paysage, observation de matériels et de bâtiments agricoles) et ce qui peut être entendu (témoignages oraux obtenus en entretien). Cette brève analyse microrégionale, forcément partielle, est à but exploratoire.

Dans ce travail de recherche, l'incursion comparative fut consacrée à la réalisation d'un petit nombre d'entretiens avec des éleveurs retraités ou en activité afin d'approfondir notre connaissance des dynamiques agraires du noyau charolais.

3. **Corpus d'entretiens**

3.1. De la population au corpus

Nous avons identifié quatre populations susceptibles de nous renseigner sur les dynamiques agraires de la Saône-et-Loire et de la Nièvre. Les deux premières ont déjà été mentionnées dans le point 2.1 de ce chapitre, à savoir des éleveurs de bovins allaitants retraités ou proches de la retraite ainsi que des éleveurs en activité. La troisième population concerne des acteurs de la filière bovin viande, la quatrième des représentants ou salariés d'organisations professionnelles agricoles.

Dans l'optique d'une analyse en « échelles emboîtées », nous ne pouvions nous réduire à la conduite d'entretiens réalisés uniquement avec des agriculteurs. La compréhension des rapports sociaux de production, entre l'agriculteur et les agents économiques situés en amont et à l'aval des filières, induit de connaître le fonctionnement des différentes composantes de la chaîne de valeur. Il nous a également fallu interviewer des salariés ou élus d'organisations professionnelles afin de représenter les formes institutionnelles constitutives du mode de régulation. La littérature technique nous a permis d'étudier les dynamiques globales, à l'échelle nationale voire internationale, mais peu d'écrits relatent finement ce qui concerne l'échelle régionale et microrégionale. Contrairement aux éleveurs, la localisation de ces agents compte peu, puisque cette population est dispersée sur l'ensemble de notre région d'étude, voire au-delà. Les personnes interviewées ont été contactées selon la méthode de « proche en proche », ainsi qu'en constituant un groupe de discussion (aussi appelé *focus group*) de responsables professionnels saône-et-loiriens qui nous fut d'une aide précieuse pour nouer des contacts (voir Encadré 4).

Encadré 4

Un « comité de suivi technique » à voir comme un groupe de discussion original

Nous avons souhaité associer des représentants agricoles et de la société civile à certaines de nos réflexions, dans l'optique de confronter des hypothèses avec des acteurs « de terrain » et faire échanger ces derniers sur leur perception de la filière bovin viande et des organisations professionnelles charolaises.

Dès les premières semaines de notre travail de recherche, nous avons constitué un « comité de suivi technique » comprenant des responsables professionnels saône-et-loiriens (président de la FDSEA, élu de la Chambre d'agriculture, ancien président de l'Institut Charolais), du directeur de l'Institut Charolais et de la Maison du Charolais, d'un élu local (maire d'une commune du Brionnais) et d'un représentant de la société civile (habitant du Clunysois investi au sein du réseau Terre de Liens). Ce groupe a été réuni cinq fois entre juin 2021 et décembre 2023 pour des réunions durant en moyenne deux heures.

L'invitation et l'ordre du jour ont été préparés par le doctorant et son directeur de thèse. Un document préparatoire fut conçu et envoyé en amont de chaque réunion pour permettre d'orienter les discussions sur les thèmes intéressant le jeune chercheur et son encadrant. Chaque réunion a donné lieu à la rédaction d'un compte-rendu détaillé consignait les échanges entre les participants.

De nombreux thèmes ont été abordés, certains relatifs à l'actualité de la filière (forte hausse du prix du bovin sur l'année 2022, décapitalisation etc.), d'autres aux discours institutionnels (rapports de production au sein des filières, soutien à l'investissement, mesures relevant de la Politique agricole commune etc.) ou sur les perspectives d'installation/ transmission en élevage bovin allaitant. Ces échanges ont permis d'affiner la compréhension du monde socio-professionnel local et a facilité des prises de contact avec certains responsables professionnels.

3.2. Présentation des différents corpus d'entretiens

Outre les deux lectures de paysage conduites dans l'Autunois et le Bazois et la visite de quelques concours de bovins¹⁹, notre travail de terrain fut très majoritairement dédié à la conduite d'entretiens. Nous nous appuyons donc sur un échantillon de 253 entretiens, tous réalisés par nos soins (dont 17 en présence de notre directeur de thèse) en présence d'un à trois interviewés. Le détail de ces différents corpus est présenté du Tableau 2 au Tableau 6.

¹⁹ Afin de s'imprégner du fonctionnement des concours de reproducteurs et de bovins de boucherie, nous nous sommes rendus au concours de reproducteurs de Luzy (58) le 19 novembre 2021, au concours de bovins de boucherie de haute qualité de Saulieu (21) le 21 août 2022 ainsi qu'à la vente nationale de veaux mâles HBC de Magny-Cours (58) le 7 septembre 2022. Nous avons également visité le marché au cadran de St-Christophe-en-Brionnais (71) le 10 février 2021, celui de Moulins-Engilbert (58) à deux reprises (3 mai et 13 septembre 2022) ainsi que celui de Corbigny (58) le 28 novembre 2022. Enfin, nous avons assisté à deux assemblées générales de la SICAFOME en 2022 et 2023 ainsi qu'à une réunion d'information publique sur le projet de relance de l'abattoir de Corbigny qui s'est tenue le 3 mai 2022 à Sermages (58).

Tableau 2 : Corpus d'élèves retraités (entretiens historiques)

Microrégion	Méthode d'analyse microrégionale	Période de réalisation des entretiens	Nombre d'entretiens
Autunois (71)	Analyse-diagnostic	Mai 2021 à septembre 2022	32
Morvan oriental (71)	Incursion comparative	Septembre-octobre 2021	13
Vallée de la Guye (71)		Octobre 2021	12
Région d'Issy-l'Evêque (71)		Octobre-novembre 2021	12
Bazois (58)	Analyse-diagnostic	Avril à septembre 2022	39
Brionnais (71)	Incursion comparative	Septembre 2021 à juin 2023	7
Charollais (71)			2
TOTAL :			117

Tableau 3 : Corpus d'élèves en activité (entretiens technico-économiques)

Microrégion	Méthode d'analyse microrégionale	Période de réalisation des entretiens	Nombre d'entretiens
Autunois (71)	Analyse-diagnostic	Août 2021 à janvier 2022	32
Bazois (58)		Juin à décembre 2022	31
Morvan (58 et 71)	Incursion comparative	Novembre 2022 à juin 2023	5
Brionnais (71)		Mars à juin 2023	6
Charollais (71)			3
Sologne bourbonnaise (71)		Septembre 2022 à juin 2023	5
TOTAL :			82

Tableau 4 : Corpus de salariés et élus d'organisations professionnelles agricoles

Entité	Fonction	Nombre d'entretiens
Chambre d'agriculture 71	Président	1
	Conseiller biomasse, énergie, climat	1
Chambre d'agriculture 58	Président	1
	Chargé de mission énergie	1
FDSEA 71	Président	1
FDSEA 58		1
FDSEA de l'Autunois		1
FDSEA de Moulins-Engilbert		1
MSA 71	Assistante sociale	1
Syndicat de commerçants en bestiaux de Bourgogne	Ancien président (jusqu'en 2023)	1
Ferme expérimentale de Jalogny	Ancien directeur (jusqu'en 2023)	1
GIEE de l'Autunois	Président	1
	Animatrice	1
Société d'agriculture d'Autun	Ancien président (2010-2015)	1
Communauté de communes du Grand-Autunois Morvan	Responsable du Pôle agriculture	1
	Vice-président à l'agriculture et à l'alimentation	1
PETR Pays Charolais-Brionnais	Chargé de projet candidature UNESCO	1
TOTAL :		17

Nota : les interviewés mentionnés dans le Tableau 4 et le Tableau 5 ont été interrogés de février 2021 à juin 2023 (hormis deux en novembre-décembre 2023).

Tableau 5 : Corpus de salariés et élus de la filière bovin viande

Entité	Fonction	Nombre d'entretiens
	Vétérinaires (dont 2 aujourd'hui à la retraite)	3
OS Charolais	Président	1
Herd Book Charolais	Président et directeur (même entretien)	1
	Ancien président (2006 à 2015)	1
Crédit mutuel	Chargé de clientèle agricole	1
	Expert foncier	1
FEDER (coopérative)	Responsable de centres d'allotement	2
	Responsable commercial	1
	Commercial retraité	1
SICAREV Coop (coopérative)	Chargé de communication/ responsable qualité	1
	Responsable service technique	1
	Directeur de l'abattoir de Paray-le-Monial	1
SICAFOME (coopérative)	Chef des ventes du cadran de Moulins-Engilbert	1
	Président	1
SICAGEMAC (coopérative)	Président	1
Marché au cadran de St-Christophe-en-Brionnais	Président	1
ELVEA 71-58 (asso. d'éleveurs)	Technicien	1
SNPA (association d'éleveurs)	Président	1
	Négociants en bestiaux (dont un retraité)	7
	Chevillard	1
Abattoir d'Autun	Président de la SICA	1
Bigard (industrie de la viande)	Directeur de l'abattoir de Cuiseaux	1
Intermarché de Charolles	Directeur	1
Institut du Charolais	Directeur	1
	Ancien président	1
AOP Bœuf de Charolles	Ancien président (jusqu'en 2023)	1
	Animatrice	1
Charolais Label Rouge	Directrice	1
	Boucher retraité	1
TOTAL :		37

Tableau 6 : Synthèse des différents corpus d'interviewés

Type de corpus	Nombre d'entretiens
Eleveurs retraités	117
Eleveurs en activité	82
Salariés et élus d'organisations professionnelles agricoles	17
Salariés et élus de la filière viande bovine	37
TOTAL :	253

Conclusion de la Première partie

Les dynamiques agraires du bassin charolais et la crise systémique traversée par l'élevage bovin allaitant de cette région constituent un objet de recherche qui se prête tout particulièrement au cadre théorique et conceptuel proposé par l'agriculture comparée, complété par d'autres champs disciplinaires. En effet, l'analyse diachronique s'intéresse davantage aux processus – soit l'enchaînement de faits – qu'aux faits eux-mêmes. Ces derniers sont systématiquement situés et expliqués de façon holiste. La démarche multiscalaire inspirée des géographes s'avère adaptée au maniement de concepts systémiques au carrefour des sciences agronomiques et sociales.

Ce cadre théorique et conceptuel nous servira de fil conducteur pour mener diverses analyses microrégionales, qu'il s'agisse d'études approfondies (analyse-diagnostic des systèmes agraires) ou plus superficielles (incursion comparative). Ce travail de terrain a été conduit de mars 2021 à juin 2023 dans l'une des régions du bassin charolais où la spécialisation vers l'élevage bovin allaitant a été la plus poussée, avec un « noyau charolais » dont nous avons retenu la partie saône-et-loirienne et nivernaise. Nos investigations nous ont permis de recueillir des discours sur des pratiques agricoles, des positions institutionnelles ou sur le fonctionnement de la filière bovin viande, au moyen d'entretiens semi-directifs conduits avec des éleveurs et d'autres professionnels de l'agriculture.

DEUXIÈME PARTIE

CONSTRUCTION CONTEMPORAINE DU SYSTÈME AGRAIRE CHAROLAIS (1950 à nos jours)

Il regarde, il écoute, il sent ; ce contact en renouvellement perpétuel lui procure une douce impression de continuité : il marche et il enroule au fur et à mesure la ligne ininterrompue de son propre passage, non pas une succession d'images déraisonnables et sans rapport entre elles, mais un ruban uni où chaque élément se place aussitôt dans la trame, même les plus fortuits, même ceux qui peuvent d'abord paraître absurdes, ou menaçants, ou anachroniques, ou trompeurs ; ils viennent tous se ranger sagement l'un près de l'autre, et le tissu s'allonge, sans un trou ni une surcharge, à la vitesse régulière de son pas.

Alain Robbe-Grillet, 1953, *Les Gommages*

Introduction de la Seconde partie

Au cours de cette partie, nous nous efforcerons de retracer la construction contemporaine du système agraire charolais. Comme nous l'avons indiqué dans le premier chapitre, ce concept, transposable à différentes échelles d'analyses, nous servira à caractériser le régime d'accumulation et les formes institutionnelles soutenant ce dernier. Au regard des bouleversements techniques, organisationnels, politiques, économiques ou encore sociaux opérés depuis l'après-guerre, nous raisonnerons sur le temps long de la révolution agricole contemporaine. Cette analyse historique a vocation à inscrire la période actuelle dans une trajectoire plus longue de développement agricole. Une telle démarche constitue une étape nécessaire à la caractérisation et la compréhension de notre objet de recherche, à savoir la crise systémique traversée par les éleveurs charolais. Comme nous l'avons introduit précédemment, le cadre théorique et méthodologique de l'agriculture comparée, complété des apports de la théorie de la régulation, considère toute crise comme le produit d'une histoire plus longue. Il est donc indispensable de mettre en évidence les contradictions inhérentes au système agraire charolais pour comprendre pourquoi les producteurs se retrouvent actuellement dans une telle impasse économique, sociale et environnementale.

Nous ferons le choix d'un plan thématique-chronologique. Chacun des quatre chapitres composant cette partie revient sur un ou plusieurs processus économiques caractéristiques des évolutions agraires contemporaines. Chaque processus sera traité de manière chronologique en veillant à établir les relations systémiques avec les autres chapitres constitutifs de cette partie.

Dans un premier temps, nous commencerons par montrer en quoi la Saône-et-Loire et la Nièvre ont fait l'objet d'une importante spécialisation régionale vers l'élevage bovin allaitant ainsi qu'une standardisation croissante de la production finale. Nous remontons exceptionnellement à la fin du XVIII^{ème} siècle pour les aspects relatifs à la spécialisation, tant les origines de ce processus sont antérieures à la Seconde Guerre mondiale. La reconstitution des dynamiques les plus anciennes s'appuiera sur des travaux d'historiens et de géographes. Pour ce qui relève de la période s'étendant de l'après-guerre à nos jours, nous nous appuierons principalement sur nos entretiens conduits avec des éleveurs retraités et en activité.

Nous montrerons ensuite que cette spécialisation et cette standardisation de la production ont été incités, outre des facteurs économiques et politiques mentionnés dans le précédent chapitre, par une industrialisation croissante de la filière viande bovine. Nous analyserons ce processus de 1950 à nos jours à travers une grille d'analyse s'inspirant des méthodes de l'économie industrielle. En dédiant un chapitre entier aux évolutions de l'aval, nous tâcherons de distinguer ce qui relève de la consommation et de la distribution de masse, de la mise en place d'une organisation fordiste de l'abattage et de la découpe de viande et d'un intense processus de concentration des agents commerciaux aboutissant à une situation d'oligopsonie. Cette partie mêlera recherches bibliographiques et informations recueillies lors d'entretiens, notamment ceux que nous avons pu conduire avec des acteurs de la filière viande bovine.

Après ce chapitre relevant davantage de l'échelle nationale, nous reviendrons aux dynamiques d'accumulation propres aux unités de production agricole du noyau charolais. Pour ce faire, nous discuterons des modalités d'accroissement de la productivité physique du travail (production annuelle,

en quantités physiques, par unité de travail), soit des leviers techniques à l'œuvre, d'où une attention approfondie à l'évolution des pratiques agricoles. Nous nous demanderons donc comment les éleveurs charolais ont accru les volumes produits. En effet, la construction contemporaine du système agraire charolais se caractérise par une importante progression du nombre de vaches nourrices par travailleur dans l'optique d'augmenter le nombre de bovins vivants commercialisés. Nous nous doterons là encore d'une grille d'analyse visant à quantifier, décomposer, périodiser et différencier ce processus. Après avoir reconstitué le mouvement général d'accroissement de la productivité physique du travail en élevage charolais de 1950 à nos jours d'après notre corpus d'entretiens, nous illustrerons ce processus par quelques études de cas approfondies tirées d'interviews effectués dans l'ouest de la Saône-et-Loire.

Après avoir traité des modalités d'accroissement de la productivité physique du travail, il nous faudra comprendre pourquoi les éleveurs charolais ont accru la production de la sorte, et pour quels résultats économiques. Nous nous attacherons donc à caractériser le fonctionnement du mode de régulation en identifiant les facteurs économiques en cause. Cette analyse, inspirée par les travaux des économistes régulationnistes, s'appuiera sur des statistiques, des recherches bibliographiques, et, là encore, sur quelques illustrations tirées de notre travail de terrain. Après avoir reconstitué et analysé l'évolution de la productivité économique du travail (valeur ajoutée nette par unité de travail et par an) en élevage bovin allaitant, de l'échelle nationale à celle de l'unité de production, nous disposerons du recul historique nécessaire pour caractériser la crise systémique vécue par les éleveurs charolais.

Cette partie revient donc sur soixante-dix ans de construction historique du système agraire charolais. Nous tâcherons de comprendre pourquoi les éleveurs charolais se sont progressivement détournés de pratiques reposant sur de nombreuses synergies entre productions animales et végétales pour s'orienter vers la production de bovins maigres, créant très peu de valeur ajoutée, avec un revenu agricole extrêmement dépendant des soutiens publics. Au moyen d'un changement d'échelle régulier, nous mêlerons les méthodes empruntées à d'autres sciences sociales aux outils de l'agriculture comparée, tout en variant les matériaux servant de base à notre argumentation.

Chapitre III : De la polyculture-polyélevage au « moule à veaux »

Le noyau charolais fit l'objet d'un processus de spécialisation régionale vers l'élevage bovin allaitant relativement précoce, initié dès la fin du XVIII^{ème} siècle. Nous chercherons donc à comprendre simultanément comment et pourquoi les éleveurs charolais se sont progressivement détournés de systèmes de production diversifiés basés sur la polyculture-polyélevage, mais aussi comment, à partir des années 1950, cette dynamique s'est accompagnée d'une forte standardisation de la production finale.

Nous avons souhaité remonter aux prémices de la construction historique du système agraire charolais dans l'objectif d'inscrire notre période d'étude – la révolution agricole contemporaine – dans une dynamique de spécialisation régionale qui a commencé bien avant les années 1950. C'est en ce sens que nous nous sommes appuyés sur des travaux d'historiens pour couvrir la longue période s'étalant de la fin du XVIII^{ème} siècle à la Seconde Guerre mondiale. Confrontés à l'impossibilité de couvrir cette période à partir de sources orales, nous nous sommes appuyés sur des travaux d'historiens et de géographes ayant travaillé sur les dynamiques agraires nivernaises et saône-et-loiriennes. La reconstitution de cette longue histoire agraire s'appuie donc sur une revue de la littérature, essentiellement mobilisée pour identifier les conditions sociales, économiques, techniques, juridiques, culturelles etc. qui ont conduit les agriculteurs du noyau charolais à favoriser une production plutôt que d'autres. De fait, cette première partie est à voir comme une introduction à la construction contemporaine du système agraire charolais. C'est ce qui explique une périodisation ne comptant que deux séquences temporelles, ainsi qu'une analyse essentiellement consacrée aux dynamiques de régulation, somme toute assez succincte sur les modalités concrètes d'accumulation.

Les quatre parties suivantes sont dédiées aux soixante-cinq ans de transformations agraires (1950-2015) qui nous intéressent prioritairement pour comprendre la crise que nous étudions (milieu des années 2010 à nos jours). Le séquençage se veut plus fin que celui adopté dans la première partie, avec une partie retraçant dix à vingt ans d'évolutions agraires. Là encore, nous nous sommes appuyés sur des éléments bibliographiques et statistiques pour traiter des transformations de formes institutionnelles, plus difficiles à reconstituer à partir de sources orales. En revanche, les éléments touchant au régime d'accumulation proviennent essentiellement (et sauf mention contraire) de nos entretiens conduits avec des éleveurs retraités ou toujours en activité, la période d'étude se prêtant cette fois-ci à la collecte de discours sur les pratiques d'élevage. A travers ce matériau, nous avons tenté de comprendre comment le processus de spécialisation régionale initié à la fin du XVIII^{ème} siècle s'est soldé vers un fléchage de la majorité des ressources pour accroître le cheptel bovin.

L'avènement d'un système agraire marqué par une véritable spécialisation de la production se double d'un processus plus récent de standardisation de la production, mouvement plus spécifique aux dynamiques agraires à l'œuvre durant la période contemporaine. Précisons d'emblée que cette standardisation constitue un objectif vers lequel tendent les producteurs, un mouvement et non un état. Soumis à des processus bio-physico-chimiques complexes, les agriculteurs sont tributaires de nombreux facteurs biotiques et abiotiques très difficiles à maîtriser, en comparaison aux processus de production rencontrés dans l'industrie. D'ailleurs, y compris à l'heure où nous écrivons ces lignes, l'élevage bovin

allaitant charolais ne peut pas être considéré comme quelque chose de standardisé, tant la nature de la production finale a pu varier selon les époques. De même, nombre d'éleveurs produisent souvent différents types de produits bovins, d'où une certaine diversité au sein de la même unité de production. Toutefois, nous verrons que la demande de bovins vivants porte de plus en plus vers des animaux aux caractéristiques homogènes, à des fins de « rationalisation » de l'engraissement.

Comme nous venons de l'expliquer, nous manierons successivement deux démarches scientifiques au sein de ce chapitre, l'une dédiée à la période débutant de la fin du XVIII^{ème} siècle aux années 1950, l'autre traitant des années 1950 au milieu des années 2010. Nous veillerons à différencier les processus de spécialisation et de standardisation selon les microrégions saône-et-loiriennes et nivernaises où nous avons conduit des entretiens, mais aussi en fonction des différents groupes sociaux. Il serait éminemment réducteur (voire même faux) de considérer la construction historique du système agraire charolais comme un mouvement uniforme selon les lieux et les catégories sociales.

1. Une spécialisation précoce vers l'élevage bovin allaitant (fin XVIII^{ème} siècle - 1950)

C'est dans le Brionnais de la fin du XVIII^{ème} siècle que débutent les prémices de la spécialisation vers l'élevage bovin allaitant. Au regard des systèmes agraires du reste de la France basés sur la polyculture-polyélevage (Agulhon, et al. 1976), ce début de spécialisation régionale s'avère relativement précoce. Rapidement, ce mouvement atteint le reste du noyau charolais.

1.1. Une révolution agricole en devenir (fin XVIII^{ème} - milieu XIX^{ème} siècle)

1.1.1. Progression des prairies dans une région de polyculture et débuts de l'embouche

Les prairies n'ont pas toujours occupé la place qui est la leur en ce début de XXI^{ème} siècle. En effet, les surfaces cultivées s'étendent sur une part significative du noyau charolais jusqu'à la moitié du XIX^{ème} siècle. Au début du XIX^{ème} siècle, dans la petite région nivernaise de l'Entre-Loire-et-Allier, les terres labourables occupent encore la moitié de la surface cadastrée, représentant elle-même environ les trois-quarts de la surface totale (Boichard, 1965). Dans le Nivernais central, les deux tiers de l'assolement des « petits cultivateurs » sont cultivés (Blanc, 1979). A la même époque, dans le Clunysois, les cultures représentent près de 40% des assolements, dont une moitié de blé (Degueurce, 1936). Dans l'Autunois la proportion de terres atteint 60% de la surface agricole et frôle les 80% dans le canton d'Issy-l'Evêque (Vigreux, 1990). Néanmoins, un processus de « couchage en herbe »²⁰ s'amorce dès le XVII^{ème} siècle dans le Brionnais (Fayard, 2013a) et s'amplifie au XVIII^{ème} siècle (Michel, 2020). Cette avancée des prairies est liée au développement de l'embouche, activité d'achat de bovins maigres, engraisés à partir d'herbe pâturée, puis revendus prêts à être abattus. Dans le Brionnais, le mouvement serait tel que l'embouche devient « la référence économique de l'élevage bovin à l'aube du XIX^{ème} siècle » (Dotenwill, 2006), ce qui amorce un début de spécialisation régionale. Dans la Nièvre également, la prairie gagne du terrain. Si quelques terres sont converties en prairies, les cultures restent majoritaires. En effet, du fait de la mise en culture d'étangs et de landes, la surface agricole progresse et ce mouvement profite aux surfaces emblavées qui augmentent de 20% entre 1830 et 1850 (Boichard, *ibid.*). S'il est encore trop tôt pour parler de révolution agricole, de profonds changements sont à l'œuvre.

²⁰ Expression relative à la conversion de terres en prés.

1.1.2. L'industrialisation « absorbe » de la main d'œuvre agricole

Attachons-nous désormais à comprendre pourquoi l'élevage bovin allaitant et la prairie permanente progressent de la sorte. Pour ce qui relève des conditions *sociales*, la Saône-et-Loire et la Nièvre firent l'objet d'une industrialisation conséquente et précoce. A la fin du XVIII^{ème} siècle, le Nivernais fait partie des principaux bassins de production sidérurgique français (Demangeon, 1921). En 1789, sur la douzaine de machines à vapeur utilisées par l'industrie nationale, cinq se situent au Creusot (Woronoff, 1989). Au milieu du XIX^{ème} siècle, pour l'extraction de minerais, la Saône-et-Loire fait partie des départements qui concentrent la majeure partie des emplois ouvriers et de ceux qui créent le plus de richesse dans cette branche (Kergoat, 1989). Le canal du Centre et le développement du chemin de fer facilitent l'exportation de biens manufacturés et les forêts nivernaises offrent les combustibles qui alimenteront les hauts-fourneaux (Demangeon, *ibid.*).

Ce développement industriel impacte fortement l'agriculture du bassin charolais, amenant Jean Cavailhès (1989) à parler de « développement agroindustriel » :

Cette symbiose entre élevage et métallurgie est donc source d'un développement agro industriel intégré. *Mutadis mustandis* on peut le comparer au système enclosures-manufactures textiles des lords anglais : il ne s'agira pas d'approvisionner les usines en laine mais de leur fournir des bœufs de travail, élevés selon un système peu exigeant en main d'œuvre, libérant ainsi des ouvriers pour une industrie qui réalisait de plantureux profits en partie réinvestis dans l'agriculture moderne (car d'autres processus de même nature pouvaient être observés dans d'autres régions), suivant de quelques décennies les « révolutions » des enclosures en Angleterre et précédant, également de quelques dizaines d'années, celle des hobereaux prussiens.

(Cavailhès, *ibid.*)

L'industrialisation du noyau charolais s'accompagne simultanément d'un processus d'urbanisation, « corollaire du développement industriel » (Cavailhès, 1986). Cet exode rural vide peu à peu les campagnes de leur main d'œuvre disponible. Entre 1846 et 1856, la population du Creusot passe de 6 300 à 13 400 habitants (Vigreux, *ibid.*). Les cantons ruraux du Brionnais se dépeuplent au profit de centres urbains comme Paray-le-Monial ou Montceau-les-Mines (Fayard, 2014). Cette industrialisation a entraîné, *a minima*, un mouvement de semi-prolétarianisation. En effet, tous les ouvriers de cette époque ne sont pas forcément prolétariés, soit dépossédés de la totalité de leurs moyens de production. Rien n'exclut que certains ouvriers des forges vendent une partie de leur force de travail mais continuent « d'autoexploiter » (au sens où l'entend A. Chayanov, 1929) la fraction restante en conservant une petite surface agricole permettant d'élever quelques bêtes. Jean Boichard (1962) l'atteste par exemple dans l'Entre-Loire-et-Allier :

Les journaliers-cultivateurs, fort répandus autrefois, qui complétaient avec leur petite exploitation personnelle, leurs faibles salaires, ont eux aussi presque tous disparu ; mais à leur place s'est développée une catégorie nouvelle, celle des ouvriers-cultivateurs : le père travaille à Nevers, Decize, Fourchambault ou Imphy, et la famille exploite quelques hectares, avec 2 ou 3 vaches laitières.

(Boichard, *ibid.*)

Ainsi, le développement industriel ne s'accompagne pas systématiquement d'une prolétarianisation immédiate, à l'image de l'épisode d'enclosure opéré outre-Manche sous le règne des Tudors (voir Polanyi, 1944). Le producteur peut continuer de consacrer une partie de sa force de travail à l'élevage

et détenir le capital nécessaire pour l'élevage de quelques vaches. Néanmoins, du fait de l'industrialisation du noyau charolais, l'élevage bovin s'est imposé comme une production moins intensive en travail que la polyculture-polyélevage. Cette activité a donc contribué à libérer de la main d'œuvre agricole au profit d'emplois industriels.

La synergie élevage/ industrie va encore plus loin, puisque la terre agricole constitue un placement de choix pour les profits dégagés par l'exploitation de cette force de travail salariée. L'élevage bovin allaitant, consommateur de davantage de foncier que la polyculture-polyélevage, se prête tout particulièrement à l'investissement des profits industriels comme cela a été décrit *supra* par Jean Cavailhès (1989).

1.1.3. Enclosure, grande propriété et importance du métayage

a) « Liberté de clore » précoce dans le Brionnais et le Charollais

En 1770 – soit vingt ans avant l'entrée en vigueur du Code Rural – l'Édit des Etats de Bourgogne permet le regroupement des fonds, la liberté de culture et la clôture des héritages dans le Brionnais et le Charollais (Fayard, 2013a). Dans sa thèse de doctorat en développement agricole portant sur l'élevage bovin dans le Charollais et le Brionnais, Henri Le Stum (1972) cite Claude Varenne de Berest qui mentionne des domaines « composés d'héritages rapprochés les uns des autres et presque tous clos de fossés et de haies ». De fait, la terre est privatisée durant la totalité de l'année, sans période de vaine pâture relevant de droits collectifs. Ce « rapprochement de parcelles les unes des autres » permet de jouir de prairies de grande taille pouvant abriter un nombre plus important de bovins. A cette époque, les exploitations du Brionnais et du Charollais seraient donc « moins morcelées que dans d'autres provinces » (Meiller et Vannier, 1994).

Selon Patrice Nottoghem (1991 ; 1996), le droit de clôture se traduit par un processus « d'embocagement » qui s'étend du XVIII^{ème} au XIX^{ème} siècle. La haie vive, composée d'espèces buissonnantes, se substitue peu à peu à la haie sèche, sorte de palissade édifiée à partir de branches mortes. Marqueur social et juridique, la haie permet aussi le parcage des bovins. Malgré l'important travail d'entretien hivernal de « plessage » et de « bouchage », visant à accroître leur densité (Fayard, 2013a), la haie diminue le travail d'astreinte dévolu à la surveillance des animaux. Ces opérations d'entretien permettent de saturer le calendrier de travail en période de creux d'activité et libèrent de la force de travail pour les saisons de plus forte activité.

b) Une région de grande propriété foncière

La Révolution française ne règle en rien la question du partage de la terre. Alors qu'émerge une petite propriété foncière en Bretagne, dans les massifs montagneux ainsi que dans les zones à habitat concentré (Nord-Est, Dauphiné, Provence etc.), la grande propriété foncière domine toujours au sein du « bloc sud-bourguignon », à l'image de la partie méridionale du pays et du Languedoc (Agulhon, et al. *ibid.*). Ainsi, dans le noyau charolais post-révolutionnaire, la propriété bourgeoise succède à la propriété féodale. Les acquisitions concernent souvent des propriétés entières, comme l'explique J. Boichard cité par J. Cavailhès :

Même durant l'orage révolutionnaire c'est tout au plus le nom des titulaires plus que la nature et l'importance de leurs propriétés qui ont changé [...]. Les ventes ne fractionnent pas la propriété. Les coqs de village s'achètent.

(Boichard, 1971 *In* Cavailhès, 1989)

Cette bourgeoisie regroupe l'ensemble des couches sociales de la classe dominante : hommes de loi, marchands et nobles qui ont traversé sans encombre les épisodes révolutionnaires (Dotenwill, 2006), mais aussi des membres de la bourgeoisie rurale et des « patrons d'industrie » (Michel, 2016).

La grande propriété se retrouve surtout au nord-ouest de la Saône-et-Loire (Charollais, Autunois), en Sologne bourbonnaise ainsi que dans le Nivernais Central, tandis que le Brionnais, le Clunyois et le Morvan abritent une myriade de petits propriétaires-exploitants. Néanmoins, lors d'une enquête conduite en 1803-1804, la Saône-et-Loire fait partie des départements français où les douze plus gros contribuables fonciers payent le plus d'impôts (Boursier et Soboul, 1981), ce qui donne une idée de l'ampleur des superficies possédées. Plus de 80% des propriétés des cantons de Toulon-sur-Arroux, Gueugnon et Issy-l'Évêque dépassent les 50 hectares au milieu du XIX^{ème} siècle (Lévêque, 1988) et la grande propriété représente 60% de la surface agricole autunoise (Vigreux, *ibid.*). Côté nivernais, dans le Centre-Nivernais, dès 1830, les grands propriétaires détiennent d'importants domaines de plus de cent hectares de terres cultivables (Blanc, *ibid.*). Dans l'Entre-Loire-et-Allier, les ventes post-révolutionnaires de domaines seigneuriaux se sont faites par lots de 50 à 100 hectares, où certains observateurs remarquent judicieusement que « ce sont toujours les mêmes qui achètent » (Boichard, 1962). De fait en 1833, la grande propriété foncière concerne plus de 70% du territoire communal dans la quasi-totalité des communes de l'Entre-Loire-et-Allier (Boichard, *ibid.*).

La grande propriété est une chose, la très grande propriété en est une autre. Lors de la mise en place du premier cadastre de la Nièvre en 1830, 83 000 petits propriétaires se partagent 134 000 hectares, quand 60 familles possédaient 313 000 hectares à elles-seules, sur des propriétés de 1 000, 2 000 voire 6 000 hectares divisés en domaines de 50 à 100 hectares confiés à des métayers (Charrier, 1984). L'importance de la grande propriété foncière favorise le développement de l'élevage bovin allaitant, avec de vastes propriétés groupées, ainsi que des parcelles encloses et de grande dimension. Elle ouvre aussi la porte au métayage.

c) Le métayage incite au développement de l'élevage bovin allaitant

Contrairement au fermage, où le propriétaire apporte la terre et le fermier fournit capital et travail, le métayage se caractérise par un propriétaire qui possède la terre et une fraction importante de capital, notamment le « cheptel de fer », correspondant au cheptel (Leguai, 1949 ; Cochet, 2004). L'autre part est apportée par le métayer, en plus de la force de travail familiale ou salariée. Le produit brut et une partie des coûts de production se partagent à parts égales entre le propriétaire et le métayer, malgré de nombreuses variantes locales. Ainsi, contrairement au fermage et au salariat, le métayage s'accompagne d'un partage des gains, mais aussi des risques (Colin, 1995). Néanmoins, une relation de « subordination » s'instaure entre propriétaire et métayer. Le propriétaire se réserve un « droit de direction » (de Farcy, 1951), justifiant souvent l'embauche d'un fermier général chargé de superviser les travaux agricoles (Roche, 2004). L'autonomie décisionnelle du métayer en est alors fortement limitée, puisque ce dernier n'est pas forcément consulté sur le choix de l'assolement, sur la manière de cultiver la terre, ni lors des ventes d'animaux (Leguai, *ibid.*). Le métayer doit aussi souvent s'acquitter d'un certain nombre de

corvées pour le compte du propriétaire (améliorations foncières, entretien du jardin, lessives etc.), ne jouit pas toujours du droit de chasse et doit s'acquitter du versement de l'impôt colonique (Cochet, *ibid.*). Là encore, la Révolution française ne renverse pas les rapports sociaux de production hérités de l'Ancien Régime, puisque le métayage était déjà rencontré au Moyen-Age (Roche, *ibid.*).

Aussi, le métayage accompagne la spécialisation vers l'élevage bovin allaitant. En effet, contrairement à l'élevage bovin laitier, le revenu monétaire issu de la vente d'animaux, contrôlé en foire, se prête plus facilement au partage du profit entre propriétaire et métayer (de Farcy, *ibid.*). Le cheptel vif est donc plus facilement « contrôlable » que la production de lait, surtout quand on sait que de nombreux métayers, lésés par un partage de la valeur inéquitable, soutiraient parfois d'importantes quantités de lait. Ce « sous-produit », non compris dans le partage entre le propriétaire et le métayer, leur revenait donc intégralement (Cochet, *ibid.*). C'est en ce sens que plusieurs éleveurs retraités interviewés, descendants de métayers, nous ont fait part de Charolaises traies afin de « sous-tirer » une fraction de valeur au propriétaire²¹. De même, la manière dont la valeur se répartit incite à réduire les quantités de travail incorporées dans le processus de production. En effet, le métayer, supportant généralement seul le paiement des salaires, a intérêt à diminuer la part de la valeur rémunérant le travail salarié – le recours à la main d'œuvre salariée étant courant dans les métairies – pour accroître la part lui revenant. Cette dépense de travail peut être réduite en se détournant partiellement de la polyculture-polyélevage, en substituant du capital au travail ou en diminuant les salaires, non sans effet sur le coût d'opportunité de l'emploi industriel.

1.1.4. Développement de Sociétés d'Agriculture physiocrates

Sous l'impulsion de grands propriétaires bourgeois, souvent d'origine nobiliaire, plusieurs Sociétés d'Agriculture voient le jour durant la première moitié du XIX^{ème} siècle, comme celles d'Autun (Vigreux, *ibid.*), de Charolles et de Nevers (Lannier, 1975). Dans son ouvrage sur la Société d'Agriculture d'Autun, Marcel Vigreux (*ibid.*) dresse le portrait de ces « agromanes », qualifiés de « grands notables ruraux » qui se révèlent être « des bourgeois très riches, mis en vedette dans l'Autunois par la Révolution et surtout par l'Empire ». Selon l'historien, à la fondation de la société, sur les 42 membres fondateurs, 37 sont censitaires. Ces clubs, où règne l'entre soi (Vigreux, 1970 ; Fayard, 2014) sont empreints d'idéologie physiocrate (Mazoyer et Roudart, *ibid.*). Les physiocrates, à l'instar des travaux de François Quesnay, médecin et économiste français, croient en des « lois naturelles », auxquelles les sociétés devraient se soumettre en vue d'atteindre l'abondance économique, supposée condition du bonheur humain (Laval-Reviglio, 1987). La terre est vue comme l'unique source de richesse, la grande agriculture à salariés est promue et les principes du libéralisme économique sont affectionnés, comme l'attachement à la propriété privée, la concurrence et le libre-échange (Mazoyer et Roudard, *op. cit.*). De plus, pour les physiocrates, la rente est vue comme la seule forme de plus-value (Marx, 1864-1875), ce qui contribue à expliquer l'intérêt des propriétaires fonciers pour ces Sociétés d'Agriculture.

²¹ « On volait les veaux, on trayait les blanches ! » (éleveur retraité interviewé le 27 avril 2022, Moulins-Engilbert, Nièvre).

Les sociétaires se lancent dans une véritable « agromania » (Lannier, 1975). Ils discutent et expérimentent des pratiques inspirées de ce qui se fait en Angleterre et en Allemagne (Vigreux, *ibid.*), comme l'introduction de cultures fourragères dans les rotations en vue d'engraisser les animaux à l'étable ou la sélection raciale (Fayard, 2014). Cette élite s'intéresse aussi à l'amélioration foncière, avec le recours aux amendements ou la promotion du drainage (Thuillier, 1974 *In* Cavailhès, 1986), ainsi qu'à l'utilisation de nouveaux outils aratoires comme la charrue de Dombasle et de semences sélectionnées (Vigreux, *ibid.*). Selon Marcel Vigreux (*ibid.*). Les membres des Sociétés d'Agriculture s'inquiètent également de l'exode rural et de ses conséquences sur la main d'œuvre disponible, d'où des réflexions portant sur des pratiques moins intensives en travail, comme la simplification des pratiques culturales (ex. semis en ligne des betteraves et non à la volée pour réduire le travail de sarclage) ou la substitution de travail par du capital (charrues américaines, machines à récolter et à moissonner etc.).

1.1.5. L'élevage bovin allaitant source de profit et de rentes

a) L'élevage marchand source de profit

L'élevage bovin allaitant répond à de multiples demandes, constituant ici une source de profit pour la classe sociale dominante, constituée de grands propriétaires fonciers, des riches métayers, de commerçants en bétail, d'éleveurs-sélectionneurs ainsi que d'emboucheurs (Lanier, *ibid.* ; Cavailhès, 1986 ; Meiller et Vannier, 1994). Cette spécialisation répond à un besoin de bœufs de charroi pour l'industrie, notamment des animaux de race Charolaise à la conformation requise pour ce type de travail (Cavailhès, 1989). De plus, l'urbanisation accroît la demande urbaine de viande bovine. Malgré l'élévation du niveau de vie, plus que l'augmentation de la consommation de viande par tête, c'est bien le croît démographique qui tire la demande de viande bovine vers le haut (Durix, 2006).

L'important réseau de foires du Brionnais et du Charollais permet aux chevillards stéphanois et lyonnais de venir s'approvisionner (Fayard, 2014). Le développement du chemin de fer dès les années 1830 (Atlas des paysages de Saône-et-Loire, 2018) contribue au désenclavement des foires locales et offre la possibilité d'exporter (Fayard, *ibid.*). A cette époque, les bovins finis pourront ainsi satisfaire la demande des boucheries urbaines et les animaux maigres rejoindre les régions betteravières pour s'y faire engraisser (Cavailhès, 1986). Notons que le rail complète le transport fluvial, puisque la Saône-et-Loire et la Nièvre sont traversés par de nombreux canaux creusés dans la première moitié du XIX^{ème} siècle (canal du Centre, canal de Bourgogne, canal du Nivernais notamment) (Cavailhès, 1989).

b) En parallèle, l'élevage bovin allaitant procure de nombreuses rentes

Au-delà du profit généré par l'élevage bovin allaitant, du point de vue du groupe social dominant, les multiples rentes permises par cette production incitent à la spécialisation. L'élevage allaitant « extensif » nécessite une superficie importante, ce qui alimente la rente foncière. Dans le Troisième Livre du *Capital* qui comporte de précieux enseignements sur la rente foncière, Marx (1864-1875) indique qu'au-delà de la seule terre « matière », relative au sol et à son entendue, le propriétaire capte également une partie de la valeur au nom de la terre « capital », relative aux aménagements fonciers et aux amendements incorporés dans la terre matière.

Face à la forte demande en viande bovine et aux profits associés, la valeur locative des prés dépasse celle des terres, notamment dans les régions d'embouche. Ce phénomène se rencontre par exemple dans le Brionnais et le Charollais (Boivin, 1924) et est mentionné plus tard, au début du XX^{ème} siècle, pour tout l'Ouest de la Saône-et-Loire (Ministère de l'agriculture, 1961). Dans le Brionnais, certaines terres sont même assorties de conditions locatives, remontant parfois au XVII^{ème} siècle, à l'image de la seigneurie brionnaise de L'Etoile-en-Brionnais, où le bail stipule qu'il est interdit « de convertir pré en terre ou terre en pré » (Dotenwill, 1973 *In* Durix, 2006).

Le développement des concours et des comices dans les années 1820-1850 (Lanier, *ibid.*) permet de capter une rente de notoriété sur le nom et la réputation du sélectionneur en vendant des animaux reproducteurs. Dans l'Autunois du milieu du XIX^{ème} siècle, les comices et concours sont réservés à une élite, comme le mentionne Marcel Vigreux (*ibid.*) : « le concours reste l'industrie de quelques grands éleveurs, il n'est pas devenu la consécration pour la masse des cultivateurs ». A cette époque, sur les six concours de comices agricoles que compte l'arrondissement d'Autun, 41 lauréats sur 63 sont membres de la Société d'Agriculture d'Autun (Vigreux, *ibid.*).

L'embouche alimente également la rente financière. L'achat d'animaux au printemps demande d'importantes capacités d'accumulation et les emboucheurs n'ont pas forcément les fonds nécessaires à cette période-là de l'année. Contrairement aux couches sociales les moins aisées, qui n'ont pas forcément les moyens de recourir au crédit ; les emboucheurs ont recours à l'emprunt, nommé « crédit d'embouche ». La banque, moyennant l'étude de la solvabilité de l'emprunteur, fixe un plafond de crédit, qui servira à alimenter des « billets d'embouche » émis par l'emboucheur au moment de ses achats d'animaux, puis confiés à la banque en échange de devises (Sivignon, 1960). Ces « billets d'embouche » sont valables trois mois, et renouvelables trois fois. Ces neuf mois correspondent à la durée de la période d'embouche (Sivignon, *ibid.*). Néanmoins, les banques ne sont pas les seules à capter un intérêt financier sur les activités d'embouche. L'emboucheur pouvait aussi avoir recours à l'emprunt auprès des membres de son entourage, notamment au sein de sa famille, de ses voisins ou de ses réseaux professionnels (Fayard, 2014).

De la fin du XVIII^{ème} au milieu du XIX^{ème} siècle, un ensemble de conditions sociales, juridiques, culturelles et économiques présagent de profonds bouleversements agraires dans une région jusque-là dominée par la polyculture-élevage. La Révolution française a vu s'asseoir la grande propriété bourgeoise dans la majorité des microrégions de la Nièvre et de la Saône-et-Loire. Dans les régions propices à l'embouche, la production marchande de viande bovine se développe et l'herbe gagne du terrain au détriment des cultures. De fait, les quantités de travail incorporées dans le processus de production diminuent, ce qui permet de libérer de la force de travail pour l'industrie. Ainsi, dans le bassin charolais, la révolution agricole du XIX^{ème} siècle emprunte certaines caractéristiques de la révolution agricole anglaise, s'éloignant partiellement des trajectoires observées dans le reste de la France, où prédomine la petite propriété foncière et l'accumulation paysanne²².

²² Sur ce sujet, on lira avec profit l'ouvrage dirigé par Maryvonne Bodiguel et Philip Lowe *Campagne française, campagne britannique* paru en 1989 aux Ed. L'Harmattan.

1.2. Diminution de la part de la polyculture-élevage et spécialisation précoce vers l'élevage bovin allaitant (mi XIX^{ème} siècle – années 1950)

1.2.1. *Les manifestations de la révolution agricole : régression de la polyculture-élevage et hausse du cheptel bovin par unité de travail*

a) Le « couchage en herbe » s'accroît : essor de la prairie au détriment des labours

Le « couchage en herbe » se poursuit et s'accroît dans les régions argilo-calcaires propices à l'embouche. Dominique Fayard (2014) observe que près de dix-sept communes du cœur du Brionnais consacrent désormais entre un et deux tiers de leur surface aux pâtures. La part des prairies permanentes dans le canton de La Clayette, situé au sud du Brionnais, passe de 27% du territoire en 1859 à 52% en 1917 (Fayard, *ibid.*). Dans la Nièvre, à l'image de l'Entre-Loire-et-Allier, la part des surfaces en herbe augmente également, résultant plutôt d'une conversion d'étangs, de landes et de bois en prairies car la surface labourée reste stable (Boichard, 1965). Le Bazois, qualifié de « pays des herbages et de l'élevage organisé comme une industrie » par M. Wolkowitsch (1946), connaît également une forte progression des surfaces en herbe (Boichard, *ibid.*).

Cette avancée de la prairie s'observe y compris dans les régions où l'embouche est peu pratiquée. Dans le Clunysois, la surface labourée diminue de moitié au profit des prairies entre la fin du XIX^{ème} siècle et le début du XX^{ème} siècle (Degueurce, *ibid.*). Durant la même période, dans le canton d'Issy-l'Évêque, la proportion de prairies double au détriment des terres labourables (Lévêque, *ibid.*). Pour l'ensemble de la Nièvre, la part du territoire consacrée à la production fourragère (prairies permanentes, temporaires et artificielles), alors légèrement inférieure à la moyenne nationale, passe de 30% au début des années 1850 à 60% à la fin des années 1920, cette fois-ci supérieur de dix points au reste de la France (Viallon, 1976 *In Blanc, ibid.*).

b) La mise en culture de la jachère par des plantes sarclées et cultures fourragères.

Dans le noyau charolais de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, la jachère est remplacée par des plantes sarclées et des prairies artificielles. Dans le Charollais et le Brionnais, au début du XX^{ème} siècle, les rotations de type plante sarclée ou prairie temporaire // blé // avoine ou orge de printemps sont courantes et le trèfle violet se généralise (Boivin, *ibid.*). De l'autre côté du Morvan, la part de prairies artificielles et temporaires rentrant en rotation avec des céréales du Bazois double entre le début et le milieu du XX^{ème} siècle (Wolkowitsch, *ibid.*).

c) Pays de maigre, pays de gras : un début de spécialisation vers l'élevage bovin allaitant

L'élevage, auparavant vu comme un moyen de production au service des cultures (fumier, force de traction notamment) devient une activité à part entière. Les effectifs bovins augmentent fortement. Entre le début des années 1860 et le début des années 1880, le nombre de bovins progresse de 20% dans la Nièvre et de 16% en Saône-et-Loire, tandis qu'il reste stable pour le reste de la France (Cavailhès, 1989). Dans le Clunysois, P. Degueurce (*ibid.*) parle même de « spécialisation dans l'élevage ». Cette augmentation manifeste de la place des surfaces en herbe et de la taille des cheptels bovins induit un début de spécialisation régionale entre petites régions du noyau charolais.

Les régions argilo-calcaires (voir Figure 19) telles que le nord du Brionnais et les dépressions périvorandelles (Auxois, Terre Plaine et Nivernais Central) s'imposent comme des régions d'embouche et contribuent à faire du noyau charolais l'un des principaux bassins de production français de viande bovine à la fin du XIX^{ème} siècle (Risse, 1994). D'après Dominique Fayard (2014), le nombre d'adhérents au Syndicat des emboucheurs croît de manière importante entre sa création, à la fin du XIX^{ème}, et le début du XX^{ème} siècle (Fayard, *ibid.*). En 1917, un recensement du bétail d'embouche est mené au niveau départemental par l'armée (Fayard, *ibid.*). Le Brionnais et le Charollais s'imposent comme les principales régions d'embouche, où le nombre d'animaux finis à l'herbe dépasse les 5 000 têtes par canton, quand ceux de la vallée de l'Arroux, du bassin minier du Creusot / Montceau-les-Mines, de l'Autunois ou du Morvan sont cinq fois inférieurs (Fayard, *ibid.*).

Quant aux régions où les substrats granitiques ou les formations sableuses prédominent (Clunyois, sud du Brionnais, reste du Charollais, Sologne bourbonnaise, Autunois, Morvan) (voir Figure 19), celles-ci se tournent progressivement vers la production d'animaux vendus maigres, dont une partie d'entre eux, notamment les génisses et vaches de réforme, sera engraisée dans les régions d'embouche. Une division du travail entre régions de naissance et d'engraissement se met alors en place, amenant la géographe Jacqueline Bonnamour (1966) à parler, pour le cas du Morvan, de « symbiose Morvan-Dépression périphérique »²³.

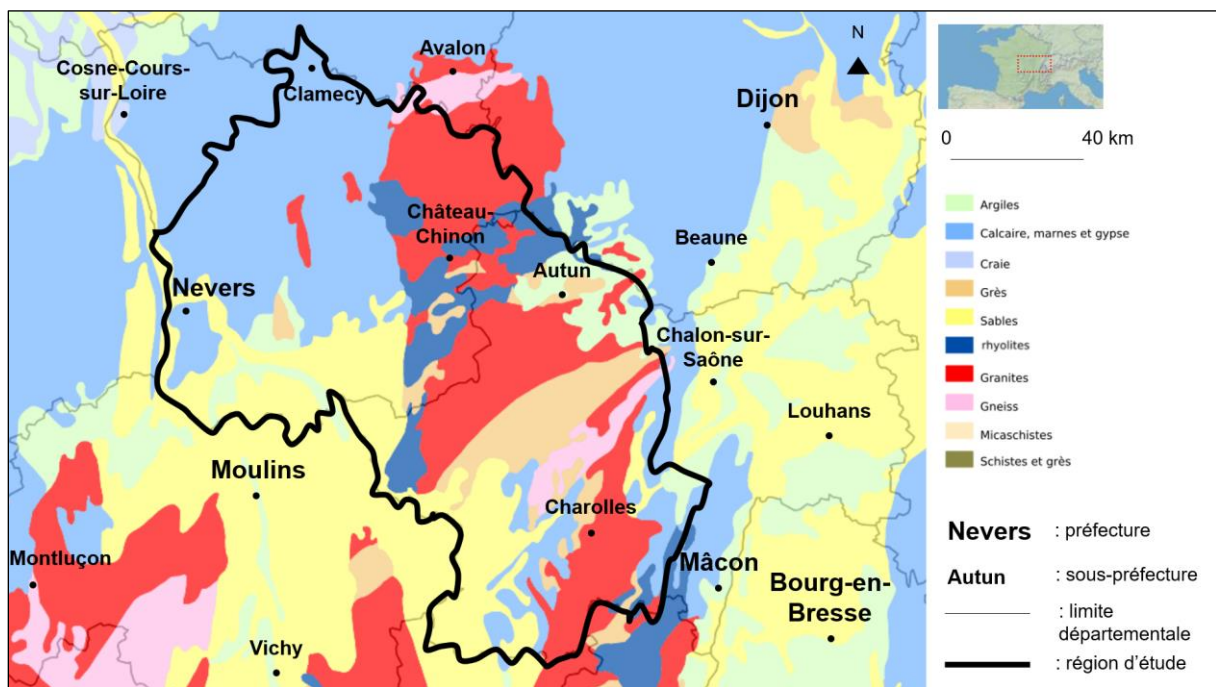


Figure 19 : Carte géologique simplifiée du noyau charolais
Réalisation : auteur, d'après fond de carte brgm.fr

Des foires et marchés se développent rapidement afin de mettre en relation les éleveurs naisseurs et les emboucheurs. Le Brionnais passe de 73 foires à bestiaux en 1852 à 146 en 1897, et cela n'est sans compter les foires qui se tiennent dans quasiment tous les bourgs de l'ouest de la Saône-et-Loire et de l'est de la Nièvre (Fayard, 2011).

²³ « Les bêtes de l'Arroux, c'est une 4L au départ, elles deviennent Mercedes dans le Brionnais » (acheteur pour un groupe coopératif retraité interviewé le 14 octobre 2021, Joncy, Saône-et-Loire).

d) Malgré sa régression, la polyculture-élevage se maintient

Il serait simpliste de considérer que les régions d'embouche se spécialisent totalement vers l'élevage bovin. Dans le Brionnais et le Charollais, bien que le « couchage en herbe » soit à l'œuvre sur les sols argilo-calcaires, la polyculture persiste sur les sols granitiques (Fayard, *ibid.*). Il en est de même pour l'ouest du Bazois, où la culture du blé reste importante sur les calcaires bajociens (Wolkowitsch, *ibid.*). Au sein des microrégions exclues des dépressions liassiennes, la polyculture est majoritaire. Dans le canton d'Issy-l'Evêque, au début du XX^{ème} siècle, les terres labourables occupent encore les deux-tiers de la superficie cantonale, malgré la dynamique de « couchage en herbe » évoquée précédemment (Lévêque, *ibid.*). A l'aube des années 1950, les céréales représentent plus de 40% de la surface communale dans plusieurs communes situées à l'est et au sud du Morvan (Bonnamour, *ibid.*).

1.2.2. Libération de force de travail et intérêts économiques de l'élite agraire

a) La prolétarianisation se poursuit

Le site sidérurgique du Creusot connaît son pic d'activité lors de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle. Néanmoins, à partir de 1860, le coke, combustible issu de la carbonisation de la houille (Vadot, 1875), subit la concurrence du charbon lorrain (Perrin, 1934). Il en est de même pour les hauts-fourneaux à bois du Nivernais (Blanc, *ibid.*). Cette concurrence amène une diversification des débouchés : ateliers de construction, aciéries, forgeage, artillerie et mécanique (Perrin, *ibid.*) et stimule l'emploi industriel. Dans l'Autunois, l'extraction des schistes bitumineux connaît son apogée dans les années 1860-1880, avant de décliner après la découverte des premiers puits de pétrole en Pennsylvanie (Rat, 2006).

Néanmoins, l'industrialisation se poursuit, prolongeant le processus d'exode rural entamé depuis le début du XIX^{ème} siècle. En Saône-et-Loire, les campagnes se dépeuplent progressivement. Entre le milieu du XIX^{ème} et le début du XX^{ème} siècle, la population des cantons urbains s'accroît tandis que celle des cantons ruraux diminue. Durant ce pas de temps, la population triple au Creusot, est multipliée par dix à Montceau-les-Mines, mais baisse de 15 à 25% dans les cantons ruraux du Brionnais (Fayard, 2014). La même dynamique s'observe dans le Nivernais Central. Les villes industrielles de Decize et de La Machine voient leur population fortement augmenter durant la seconde moitié du XIX^{ème} siècle en parallèle de leur industrialisation (Charrier, 1977).

Par la poursuite de l'industrialisation, l'absorption de force de travail agricole incite à la spécialisation vers des productions moins intensives en travail, à l'image de l'élevage bovin allaitant. Notons que tous les travailleurs prolétariés ou semi-prolétariés n'occupent pas uniquement un emploi industriel. Certains s'emploient comme journaliers, appelés dans les plus grandes exploitations lors des pics de travaux (Fayard, *ibid.*). En Bourgogne, ces salariés agricoles peuvent migrer vers des régions céréalières et viticoles et/ ou exercer des activités complémentaires, telles que le tissage à domicile, le bûcheronnage et d'autres activités artisanales (Lévêque, 1996). Une partie d'entre eux peut détenir certains moyens de production, mais les dimensions de leurs petites exploitations agricoles ne permettent pas la reproduction de leur force de travail, d'où le besoin de vendre une partie de celle-ci, les renvoyant à un état de semi-prolétarianisation (Blanc, *ibid.*).

b) Un groupe social dominant qui a intérêt au développement de l'élevage bovin allaitant

L'endogamie entre négociants, sélectionneurs et « grands fermiers » fait partie de la « logique » du groupe dominant (Cavailhès, 1989) :

Grands sélectionneurs, marchands, grands fermiers, ainsi que grands propriétaires fonciers auxquels ils s'identifient parfois, constituent des groupes objectivement alliés car tous ont intérêt au maintien du « système charolais », qui leur procure des rentes de monopole, des rentes différentielles, des rentes de savoir-faire, des rentes foncières. Entre eux, existent mille liens familiaux ou politiques, et autour d'eux gravitent des notaires, vétérinaires, experts agricoles, qui constituent le « grand monde du Charolais ».

(Cavailhès, *ibid.*)

Dans son ouvrage *Les Sommets de l'élevage charolais de race pure*, Paul Lanier (*ibid.*) évoque le « Gotha de l'élevage charolais » lorsqu'il caractérise finement l'entre-soi qui règne dans le monde de la sélection, qualifié de « nouvelle aristocratie de style paysan ». On pourrait également ajouter l'emboucheur spécialisé, considéré comme un « notable de la terre qui gagne bien sa vie en faisant un travail moins rude, plus noble » et exerce souvent des fonctions municipales (Fayard, *ibid.*). Là encore, l'endogamie y est importante :

Ces mariages [entre familles d'emboucheurs] contribuent à accroître le patrimoine foncier de la famille et à resserrer les liens économiques entre acteurs de la même profession, sont arrangés par les parents des jeunes époux.

(Fayard, *op. cit.*)

De fait, des alliances formelles et informelles sont conclues entre membres du « groupe social dominant » pour maintenir et faire fructifier les profits et rentes issus de l'élevage bovin allaitant (cf. *supra*).

c) Une diversité de couches sociales

Soulignons toutefois que la différenciation sociale en vigueur dans le noyau charolais du milieu XIX^{ème} siècle – milieu XX^{ème} siècle n'est pas binaire et uniquement constituée de travailleurs prolétarisés et d'une élite agraire. S'en suivent une diversité de couches sociales, allant de la petite exploitation agricole gérée en faire-valoir direct de l'Autunois (Lizet, 1993) ou du Morvan (Camena d'Almeida, 1910), à différentes couches de fermiers ou de métayers. Parmi ces derniers, certains se contentent d'exploiter la force de travail familiale, parfois étendue à la famille élargie, tandis que d'autres ont recours à la force de travail extérieure, en embauchant par exemple des journaliers et domestiques. Notons aussi la présence de cultivateurs-emboucheurs du Brionnais, engraisant des animaux sur des exploitations de polyculture-élevage et de négociants pluriactifs (Fayard, 2014) ou de « petits sélectionneurs, valorisant une force de travail abondante sur une petite superficie » (Cavailhès, 1986). Ces différents exemples témoignent de la grande diversité de couches sociales « du milieu », groupe social relativement hétérogène, encore propriétaire des moyens de production mais se contentant le plus souvent d'autoexploiter sa propre force de travail sans recourir à celle d'autrui.

1.2.3. Outillage, reproduction de la fertilité et sélection génétique

a) Un nouveau matériel végétal

De nouvelles espèces telles que la luzerne, le sainfoin ou le trèfle se diffusent. Ces légumineuses fourragères s'intègrent aux rotations comme prairie artificielle (Paillet, 1996 ; Fayard, *ibid.*).

b) La charrue remplace l'araire

Au cours de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, la charrue remplace progressivement l'araire dans la France méridionale, bien que l'adoption de cette technique ait été plus précoce dans le Nivernais (Haudricourt et Jean-Brunhes Delamarre, 1955). Grâce à son versoir, elle permet de retourner les premiers horizons de sol, rendant possible l'enfouissement du fumier et la destruction des racines des légumineuses fourragères (Specklin, 1976).

c) Une reproduction de la fertilité plus efficace

Les chimistes mettent au point des procédés qui permettent la transformation mécanique ou chimique de « matières extraites de gisements de roches, éruptives, sédimentaires ou saline », comme l'azote, l'acide phosphorique et la potasse (Knitell, 2017). La fin du XIX^{ème} siècle est marquée par la mise au point et la diffusion de superphosphates, des scories de déphosphoration et de chlorures de potassium (Mazoyer et Roudart, *ibid.*).

Néanmoins, en matière de reproduction de la fertilité, la véritable révolution découle plutôt des avantages agronomiques permis par les « nouvelles rotations » car les engrais organiques sont plus efficaces que les engrais minéraux. En plus de la fertilisation, ils permettent l'amendement, libèrent progressivement des éléments nutritifs en fonction des besoins de la plante ou et apportent des oligo-éléments essentiels. La substitution de la jachère par des rotations intégrant des plantes sarclées, des légumineuses fourragères et des prairies temporaires comporte de nombreux avantages, notamment la réduction du lessivage du sol par un système racinaire qui permet une utilisation intensive de la solution du sol ; l'enrichissement du sol en humus par enfouissement de biomasse fraîche (engrais vert) ou de fumier ; ou encore des transferts d'azote permis par les légumineuses.

d) La race Charolaise fait l'objet d'une importante sélection génétique

Comme écrit précédemment, dès la première moitié du XIX^{ème} siècle, et plus encore sur la seconde moitié du siècle, les Sociétés d'agriculture contribuent au développement des comices et des concours d'élevage (Lanier, *ibid.*). Ces événements ont vocation à assurer la promotion de la race Charolaise. Ils permettent également la formation de véritables « lignées » d'éleveurs-sélectionneurs, captant une rente de notoriété ou rente de monopole (Cavailhès, 1989) sur les prix et distinctions acquis. Les livres généalogiques, ou *Herd-book*, voient le jour à la même époque. Ils contribuent également à la prospérité de ceux qui bénéficient de rentes de monopole, aux mains d'une véritable « aristocratie de l'élevage » (Cavailhès, *ibid.*). Avant leur fusion en 1920, deux livres généalogiques distincts étaient en vigueur, le *Herd-Book nivernais*, dit « de la race nivernaise » et le *Herd Book Charolais* dit « de la race bovine ».

charollaise pure » (Meiller et Vannier, *ibid.*). Cette fusion marque néanmoins un changement de paradigme.

Jusqu'en 1920, les deux Herd-Books ne s'intéressaient quasiment qu'à des critères de pureté de la race, alors que des critères de conformation corporelle et d'amélioration des « fonctions économiques » s'ajoutent dans le nouveau livre généalogique (Lanier, *ibid.*). Pour autant, une large littérature parfois agiographique (Meiller et Vannier, *ibid.*, Lanier, *ibid.* etc.) attribue aux grands propriétaires fonciers la paternité de la sélection génétique des races à viande, dont la Charolaise. Toutefois, le maintien de rapports sociaux très inégalitaires tel que peut l'être le métayage, ont constitué un frein à « l'amélioration » des qualités bouchères de la race. En effet, comme nous l'avons vu, les métayers continuent à traire les Charolaises pour soutirer un peu de valeur au propriétaire. Ce lait, « volé » aux veaux lèsera le développement de ces derniers et, de facto, les aptitudes de leur descendance pour ceux qui seront mis à la reproduction. Cette ruse évoquée dans nos entretiens était la règle dans d'autres régions de métayage, à l'image de l'Allier (Cochet, 2004).

1.2.4. Des prix élevés et une abondance de capitaux qui incitent à la production de viande bovine

a) La baisse du prix des céréales et la hausse de celui de la viande incite au « couchage en herbe »

Entre 1880 et 1895, le prix du blé baisse de plus de 20% en France malgré une politique protectionniste (Mazoyer et Roudart, *ibid.*). De fait, la baisse du prix des céréales incite à leur achat plutôt qu'à leur production. Parallèlement, le prix de la viande bovine croît fortement (Figure 20), ce qui incite au « couchage en herbe » et à l'élevage bovin allaitant. Entre 1860 et 1900, le rapport entre le prix de la viande de bœuf et celui du blé passe de 4,8 à 6,6 (Cavailhès, 1986), renforçant l'intérêt économique de la production de viande. En effet, le prix de la viande de bœuf double quasiment durant la fin des années 1850 et 1880 (Goujon, 1992 *In* Fayard, *ibid.*), toujours tiré par une forte demande urbaine soutenue par la croissance démographique et « l'élévation du niveau de vie ». A titre d'exemple, cette dernière double à Paris entre 1840 et 1880 (Risse, 1994). De manière générale, la consommation de viande augmente fortement, passant de 18 kg/ personne/ an dans les années 1810 à 45 kg/ personne/ an en 1910 (Risse, *ibid.*).

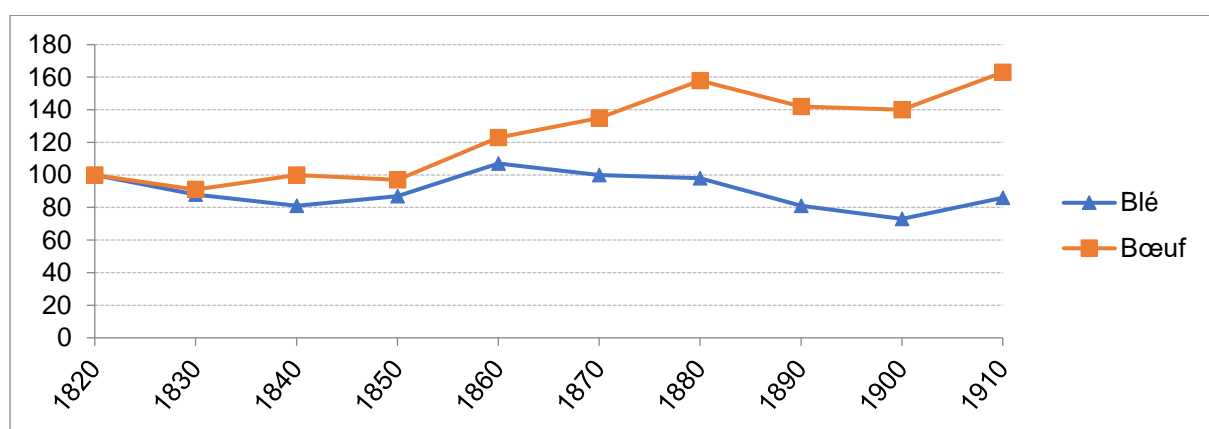


Figure 20 : Evolution indicielle du prix du blé et du bœuf entre 1820 et 1910 (base 100 en 1820)

Source : Risse, *ibid.* Traitement : auteur.

b) L'embouche devient une véritable spéculation

Certains membres du « groupe social dominant » décrit plus haut, principalement des grands propriétaires fonciers, possèdent également des intérêts industriels dégageant des profits. Ces profits peuvent être réinvestis dans la terre pour en retirer une rente foncière. S'ils sont placés, ils peuvent également alimenter les fonds propres des banques, notamment dans le pays roannais, et permettre à celles-ci de proposer des « crédits d'embouche ». L'embouche devient alors une spéculation financière comme une autre, à tel point que dans le Brionnais de la première moitié du XX^{ème} siècle, il est d'usage de dire que « la banque fait de la viande » (Labasse, 1954). La spéculation gagne également certains chevillards, regroupés en coopératives frigorifiques, qui achètent en fin d'été sur les marchés d'embouche.

En plus de conditions socio-économiques enclenchées dès la fin du XVIII^{ème} siècle et prolongées au cours de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, la diffusion de nouvelles techniques (cultures fourragères, charrue, engrais chimiques etc.) permet la révolution fourragère. Le Brionnais et les dépressions liassiennes périlmorvandelles se convertissent vers l'embouche, même si la polyculture-polyélevage persiste sur les « franges » et prédomine dans les régions granitiques du Morvan et de l'Autunois ainsi que sur les sables du Bourbonnais, même si l'élevage bovin allaitant prend de l'ampleur.

2. Des systèmes de production diversifiés où la majorité des bovins part maigre (1950-1960)

Cette revue bibliographique dédiée aux prémices du processus de spécialisation régionale depuis la fin du XVIII^{ème} siècle, permet d'introduire les dynamiques agraires caractéristiques de la révolution agricole contemporaine, période qui se situe au cœur de notre analyse. En effet, d'après les statistiques agricoles, entre 1952 et 2020 (voir Figure 21 Figure 22), le nombre de vaches allaitantes a doublé en Saône-et-Loire et augmenté de plus d'un tiers dans la Nièvre, malgré une récente tendance à la baisse sur laquelle nous reviendrons.

En agrégeant les données des deux départements, le cheptel ovin a quant à lui connu une forte hausse jusqu'au recensement de 1988 (+160% entre 1945 et 1988), avant de diminuer fortement pour arriver, en 2020, à un effectif 6% inférieur à celui de 1952. En revanche, pour ce qui est des autres espèces animales, le nombre de vaches laitières saône-et-loiriennes et nivernaises a dévissé de 70% de 1945 à 2020, le cheptel porcin a quant à lui reculé de près de 80%. Enfin, le nombre de chèvres a diminué de 40% sur la même période, sachant que l'essentiel du cheptel soit situé en Saône-et-Loire, cette production est assez peu présente dans la Nièvre.

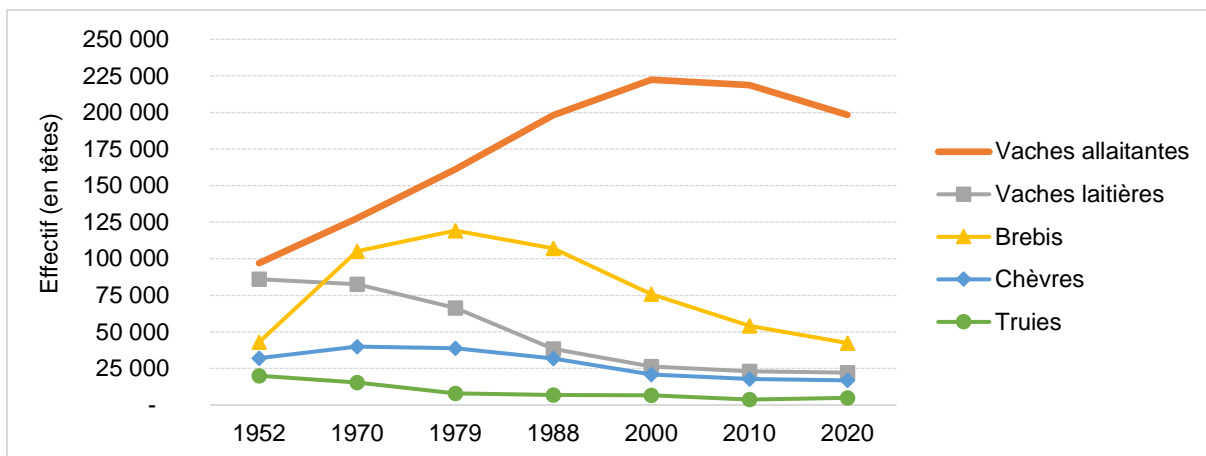


Figure 21 : Evolution des effectifs d'animaux d'élevage en Saône-et-Loire de 1945 à 2020

Source : recensements agricoles. Traitement : auteur.

Nota : pour 1952, effectifs de vaches allaitantes et de vaches laitières confondus dans la Nièvre ; nombre de bovins de race Charolaise pour la Saône-et-Loire.

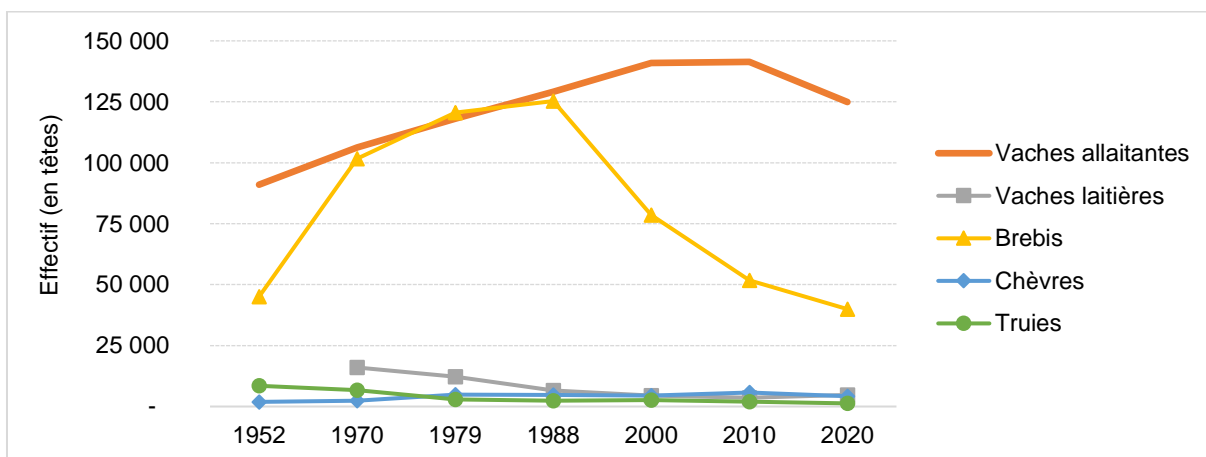


Figure 22 : Evolution des effectifs d'animaux d'élevage selon l'espèce dans la Nièvre de 1945 à 2020.

Source : recensements agricoles. Traitement : auteur.

Ce recul des vaches laitières, brebis, chèvres et truies s'accompagne d'une régression des surfaces cultivées au profit des prairies. Les surfaces toujours en herbe représentaient 57% de la surface agricole utile de la Saône-et-Loire en 1952 contre 72% en 2020 (Figure 23). Sur la même période, celle-ci passe de 49% à 61% dans la Nièvre (Figure 24).

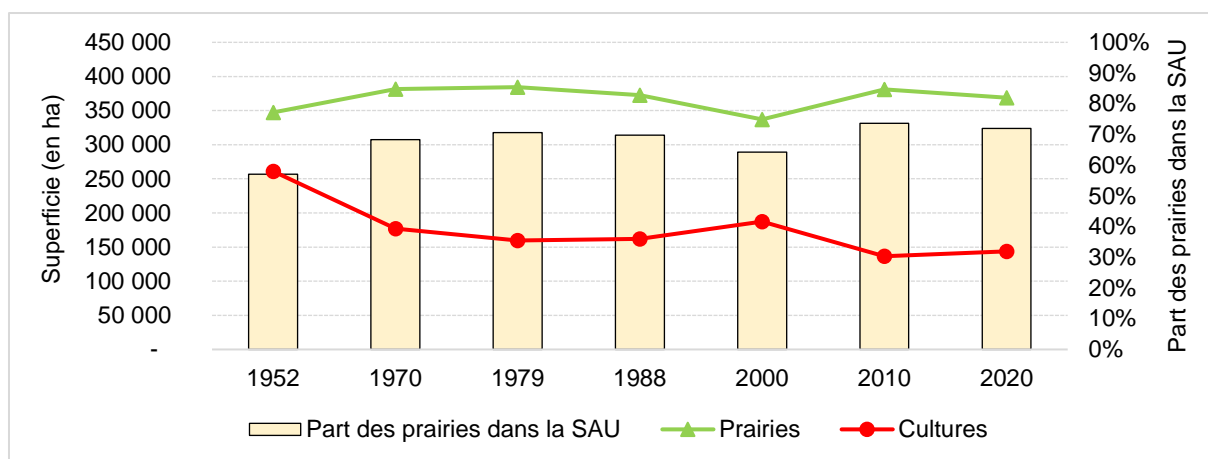


Figure 23 : Evolution des surfaces en prairie et en céréales (en ha) et de la part des prairies dans la SAU dans la Saône-et-Loire de 1952 à 2020.

Source : recensements agricoles. Traitement : auteur.

Nota : les surfaces de prairie regroupent toutes les surfaces en herbe, qu'il s'agisse des prairies permanentes comme des prairies temporaires (vrai également dans la figure suivante).

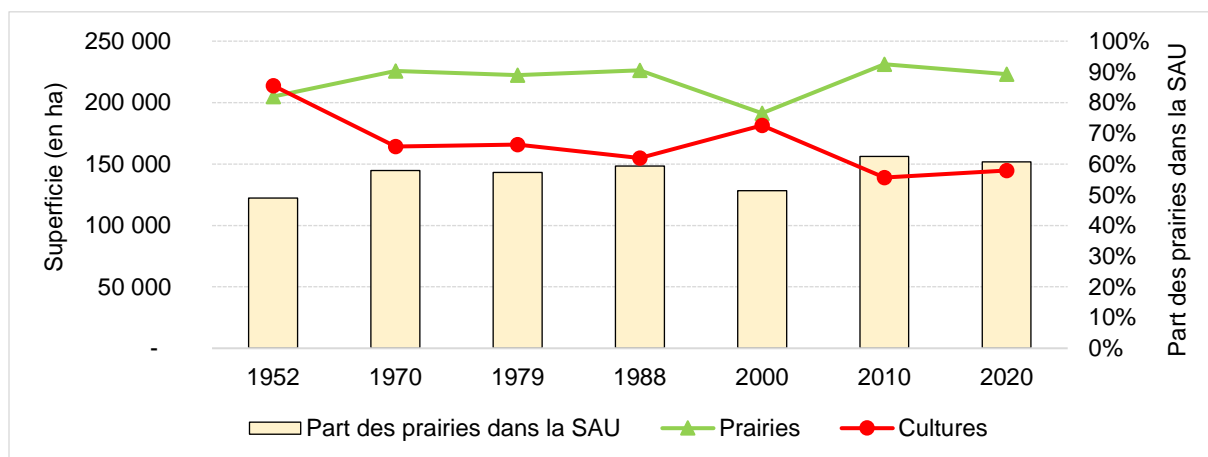


Figure 24 : Evolution des surfaces en prairie et en céréales (en ha) et de la part des prairies dans la SAU dans la Nièvre de 1952 à 2020.

Source : recensements agricoles. Traitement : auteur.

De telles évolutions traduisent une accentuation du processus de spécialisation vers l'élevage bovin allaitant, accompagné d'une poursuite du mouvement de « couchage en herbe ». Voyons désormais pourquoi les éleveurs se sont détournés de systèmes de production diversifiés au profit de l'élevage naisseur et se sont progressivement orientés vers une standardisation de la production. Pour ce faire, nous adopterons un découpage chronologique plus fin (la dizaine ou la vingtaine d'années), pour « décortiquer », dans le détail, le prolongement de la spécialisation vers l'élevage naisseur. Toutefois, à compter des années 1960, ce processus se trouve corrélé à la standardisation croissante du type de bovins. Pour ce faire, nous nous appuyerons simultanément sur notre travail de terrain, ainsi que sur la littérature afin de traiter ces deux processus de manière conjointe. Bien que la spécialisation et la standardisation fassent partie des leviers permettant d'augmenter la productivité physique du travail, nous traiterons des modalités d'accroissement de cette dernière dans le chapitre 5.

2.1. Des systèmes de production relativement diversifiés (1950-1960)

2.1.1. *De nombreuses complémentarités entre espèces animales*

Le polyélevage occupe une place centrale et se caractérise par de multiples complémentarités entre espèces animales. Nos entretiens conduits avec des éleveurs retraités ou proches de la retraite nous ont permis de caractériser le fonctionnement technique des unités de production des années 1950.

A cette époque, en plus des vaches allaitantes, on trouve souvent une à plusieurs vaches laitières, traies pour les besoins de la famille. Il arrive fréquemment qu'une partie de ce lait soit transformé en crème, beurre ou fromage et vendu localement²⁴. Ces vaches laitières élèvent leur veau qui est ensuite vendu comme veau de lait à une centaine de kilos à des bouchers des environs. Les vaches laitières, souvent de race Normande, sont hivernées dans la même étable que les Charolaises et pâturent à proximité de l'exploitation afin de réduire les allers-venues au moment de la traite entre le pré et l'étable.

Ces bovins composent avec l'élevage d'une petite troupe ovine. Les agneaux nés entre la fin de l'hiver et le printemps sont vendus maigres dans les plus petites exploitations, notamment celles ayant accès à peu de ressources fourragères, comme dans le Morvan. Ailleurs, ils partent gras, finis au lait de leur mère et à l'herbe pâturée (prés de meilleure qualité ou regain). Au sein des plus grandes exploitations du Bazois, se pratiquait même l'embouche d'agneaux, soit l'achat d'animaux maigres dans le Morvan, engraisés quelques mois dans les meilleures prairies avant d'être vendus pour la boucherie.

Le couple bovin/ ovin comporte de nombreux intérêts, notamment une complémentarité au pâturage intra et extra parcellaire. A l'échelle de la même parcelle, les ovins pâturent plus ras que les bovins, ce qui permet de maximiser les prélèvements de biomasse. A l'inverse, dès que l'herbe dépasse la hauteur du genou, les brebis délaissent celle-ci, contrairement aux bovins qui peuvent encore l'ingérer. De plus, certaines espèces telles que le vulpin des prés ne sont pas ingérés par les bovins, alors que les ovins les pâturent. La complémentarité au pâturage est aussi à voir de manière extra-parcellaire. Les unités agroécologiques les plus pentus ou sensibles au piétinement conviennent difficilement au pâturage des bovins, plus lourds et peinant parfois davantage dans les prairies les plus escarpées, ce qui ne pose pas de problème particulier aux brebis, même si ces fourrages sont plus grossiers²⁵. D'ailleurs, la race ovine Charollaise²⁶, rustique et à faibles besoins alimentaires, valorise très bien ce type de ressources fourragères. L'élevage ovin permet donc d'exploiter des graminées et légumineuses prairiales difficilement accessibles aux bovins.

La présence d'ovins, dans une exploitation où l'on retrouve des bovins, revêt également un intérêt économique. Le cycle de rotation du capital est plus court en ovin qu'en bovin. En effet, une génisse vêle généralement à trois ans, alors que le premier agnelage a lieu à 12 mois pour les agnelles nées au printemps, à la rigueur 14 mois pour celles nées plus tardivement²⁷. La prolificité est également supérieure aux bovins, puisqu'il est fréquent de sevrer deux, voire trois agneaux par brebis. La production d'agneaux permet des flux de trésorerie plus rapides qu'en élevage bovin, ce qui permet de

²⁴ « *Ce qui faisait une rentrée d'argent toutes les semaines* » (éleveur retraité interviewé le 22 octobre 2022, Collonge-en-Charollais, Saône-et-Loire).

²⁵ « *Ça faisait un petit plus et elles pâturaient sur de prés de montagne car elles prenaient le piétin dans les prés de rivière* » (éleveuse retraitée interviewée le 28 juin 2021, Igornay, Saône-et-Loire).

²⁶ Pour rappel, Charollais (avec deux « l ») renvoie à la race ovine.

²⁷ Agnelles n'étant pas en chaleur à l'automne, ce qui demande d'attendre l'année suivante.

concilier, sur la même unité de production, des cycles longs et courts de rotation du capital²⁸. Ainsi, dans bon nombre d'exploitations, l'élevage ovin a débuté au début d'un cycle d'accumulation, amenant un éleveur retraité interviewé dans la région d'Issy-l'Evêque à nous indiquer que dans son cas « *les agneaux ont financé les investissements* »²⁹.

On retrouve également quelques porcs dans quasiment toutes les exploitations. Dans les plus petites exploitations, il peut s'agir de porcs nourragés achetés à 20-30 kg puis engraisés et tués pour subvenir aux besoins de la famille. Dans les exploitations moyennes et les plus grandes exploitations, les producteurs élèvent souvent une à deux truies dont les porcelets sont vendus à d'autres éleveurs sur des foires et marchés ou conservés pour être engraisés sur place. Les plus grandes exploitations possèdent parfois un verrat et se font rémunérer pour la saillie des truies des éleveurs des alentours. Comme pour les ovins, l'élevage porcin permet des rentrées d'argent plus rapides et fréquentes, avec parfois des ventes de porcelets qui avaient lieu tous les deux mois, « *ce qui faisait de l'argent frais* » comme a pu l'attester un éleveur retraité interviewé dans le Bazois³⁰.

On assiste là encore à une complémentarité intéressante pour l'usage des bâtiments. Une fois les vaches mises à l'herbe au printemps, il était possible d'acheter quelques porcs et de les engraisser dans l'étable moyennant la pose de quelques planches pour transformer les places à l'attache en cases. Cette pratique permet donc de « saturer » les bâtiments en utilisant l'étable pour accueillir d'autres espèces animales. Les porcs permettent également de valoriser le « petit lait » issu de la transformation beurrière ou fromagère du lait de vache.

L'élevage de volailles est également largement pratiqué. Comme pour les porcs, les œufs ou la viande sont destinés aux besoins de la famille et les surplus sont vendus localement. Il arrive également que quelques volailles servent à payer une partie de la rente foncière en nature. En effet, il nous a été relaté que dans plusieurs baux de métayage (et parfois même de fermage), un passage mentionne la fourniture d'une ou deux dindes au propriétaire pour les fêtes de fin d'année.

Soulignons aussi l'élevage d'une ou de plusieurs juments qui fournissent la force de traction à la place des bœufs de charroi. Comme pour les autres espèces, la présence d'un mâle reproducteur – ici un étalon – est extrêmement rare et fait office de signe manifeste de différenciation sociale. On retrouve parfois quelques chèvres, notamment dans le Charollais et le Brionnais où la production de fromages occupe une place non négligeable.

2.1.2. Synergies entre productions animales et végétales

La polyculture, qui prédomine dans les années 1950-1960, permet de subvenir aux besoins alimentaires des animaux d'élevage. Hormis tout ou partie du blé destiné à la vente ou échangé à un meunier ou un boulanger moyennant farine ou pain, le reste des espèces végétales est voué à l'intraconsommation³¹.

On retrouve des rotations diversifiées du type plante sarclée / céréale(s)_{1-2 ans} / céréale(s) + légumineuse / légumineuse_{1-3 ans} / céréale(s)_{1-3 ans}. Des betteraves fourragères sont cultivées pour entrer dans la ration

²⁸ « *Je disais que le jour où j'arrêterais les brebis, c'est quand je serai riche* » (éleveuse retraitée interviewée le 11 juin 2021, Curgy, Saône-et-Loire).

²⁹ Eleveur retraité interviewé le 27 octobre 2021, Issy-l'Evêque, Saône-et-Loire.

³⁰ Eleveur retraité interviewé le 18 mai 2022, Brinay, Nièvre.

³¹ On distinguera l'intraconsommation de l'autoconsommation. L'intraconsommation désigne la satisfaction des besoins alimentaires des animaux, l'autoconsommation celle des humains.

hivernale des vaches. Ces betteraves, une fois coupées au coupe-racine, sont mélangées à de la farine d'orge, de seigle (cultivé dans les régions aux sols plus acides) voire d'avoine – bien que cette céréale soit principalement destinée aux ovins et aux équins. Le son sera quant à lui valorisé par les porcs. Les pommes de terre sont quant à elles destinées à la consommation de la famille ainsi qu'aux porcs à l'engraissement. Les légumineuses peuvent être conduites en culture « pure » (on parlera alors de prairies « artificielles ») ou associées à des graminées (prairies « temporaires »). Le trèfle est privilégié dans les régions où les pH sont les plus bas (Morvan par exemple), la luzerne dans les contrées argilo-calcaires (Bazois, Brionnais etc.). Ces fourrages sont destinés à l'alimentation hivernale des bovins, notamment après vêlage afin de subvenir aux besoins de lactation.

Ces cultures fourragères composent avec des fourrages issus de prairie permanente. Une partie de ces prairies sont uniquement pâturées (notamment en bordure de rivière ou sur certaines parcelles de forte pente), d'autres fauchées et pâturées (voire pâturées-fauchées-pâturées dans le Brionnais où l'on retrouve des pratiques fourragères de grande précision, voir Encadré 5).

Encadré 5

L'embouche brionnaise ou l'art du marier l'animal à la prairie adéquate

Le Brionnais des années 1950 est parsemé d'exploitations d'embouche où la gestion de l'herbe relève d'une grande finesse. Les animaux achetés en fin d'hiver et surtout au printemps dans les régions granitiques (essentiellement des génisses de 24-30 mois et des vaches de réforme) sont sélectionnés en fonction du type de parcelles qui leur conviendront le mieux, tant la nature du substrat et l'exposition influent sur la flore prairiale. Cet encadré a vocation à montrer en quoi les pratiques de pâturage des années 1950 pouvaient relever d'une extrême précision.

Qu'il soit acheté en foire ou en ferme, l'animal est choisi en fonction du type de pré où il sera engraisé. Un animal précoce, à potentiel de croissance rapide (finesse de cuir, couards larges et creusés, dos plat etc.) sera destiné aux *meilleurs prés d'embouche* situés sur substrat argilo-calcaire. Exposés au sud, ces derniers sont souvent situés proches des villages et légèrement éloignés des rivières dont l'humidité rafraîchit l'air ambiant. Ces prés doivent être suffisamment portants pour permettre la mise à l'herbe dès la fin d'hiver, mais ont tendance à être séchants durant l'été. On y retrouve une herbe très riche, souvent qualifiée de « violente », qui convient idéalement à l'engraissement. En revanche, il serait risqué d'y faire pâturer des vaches à veaux, dont le lait, très riche du fait d'une abondance de légumineuses prairiales, pourrait occasionner de l'entérotaxémie. Le pâturage de bovins en croissance est également à proscrire, ces derniers voyant leur développement squelettique compromis dans ce type de prés.

A l'opposé, un animal moins précoce, de type culard, sera plus long à engraisser. Une vache ou une génisse très formée sera engraisée sur des *prés plus froids*, plutôt exposés au nord, et à la flore moins « violente » que dans les meilleurs prés d'embouche propices au développement musculaire.

Les éleveurs brionnais identifient également des « *prés de garde* » ou « *prés d'élevage* », souvent situés à proximité des bâtiments et destinés au pâturage des vaches à veau.

D'autres prés sont *mis en défens* à partir du mois de mai à la suite d'un mois de pâturage. Sitôt fauchés, le regain est destiné au pâturage des vaches à veau. Une fois le pré choisi, les bovins destinés à l'embouche y restent durant toute la saison de pâturage et ne sont jamais déplacés. L'état de la robe renseigne sur la qualité de l'herbe. Au printemps, une vache ou une génisse perd son poil jaune d'hiver pour se parer d'un poil blanc et ras. En revanche, un mâle va boucler et prendre une robe jaune, signe de développement. Ce changement de poil se fait rapidement, durant les trois premières semaines d'avril juste après le lâcher. En période estivale, des traces de bouse sur les arrières indiquent que malgré le peu d'herbe, cette dernière est de bonne qualité.

Quelle que soit la saison, le chargement est adapté en fonction de la quantité de biomasse disponible. L'emboucheur rajoutera quelques bovins au mois d'avril-mai, en pleine flambée de pousse de l'herbe. A contrario, en cas de sécheresse estivale, le pré sera « déchargé » de quelques bêtes prêtes à être vendues. Du fait d'une pédologie hétérogène, certaines zones de la prairie s'exprimeront différemment selon la saison et la météo. Il est par exemple possible d'observer une pousse soudaine et abondante de trèfle après une pluie survenant après une sécheresse.

Une telle hétérogénéité est exploitée par les vaches et génisses qui pâturent tantôt un endroit, tantôt un autre, en fonction des disponibilités fourragères du moment. Cette flore propice à l'embouche fait l'objet d'une attention particulière. La reproduction de la fertilité de la terre passe uniquement par les effluents déposés par les bovins durant le pâturage (parfois écartés à l'ébouseuse). Aucun fumier n'est apporté et à cette époque les engrais de fond sont rares. Par temps sec, un passage de herse de prairie a lieu fin février/ début mars. Début juillet, les refus nommés « rougeons » sont fauchés (parfois durant le pâturage des vaches). Durant l'hiver, les haies sont « plechées », pratique qui consiste à entailler puis à tordre les arbustes et cépées en vue de constituer une barrière végétale. Une attention particulière est portée à l'état de la prairie en fin d'automne/ début d'hiver, afin de ne pas faire pâturer les graminées trop ras afin de favoriser le tallage hivernal et permettre une meilleure repousse au printemps.



Figure 25 : prairies d'embouche en fin de printemps (St-Julien-de-Civry, Saône-et-Loire)
Cliché : auteur.

Sur les prés de fauche, les graminées et légumineuses prairiales sont pâturées, ou récoltées sous forme de foin. Dans les prés de fauche, le regain – aussi appelé « revive » dans la Nièvre – est réservé au pâturage d’animaux en croissance ou en finition. Dans le Bazois justement, plusieurs éleveurs nous ont loué les qualités du regain pour la finition des châtrons, qui « *se potelaient le cul dans la revive* »³² et même y « *éclataient à vue d’œil* »³³ !

Souvent, les brebis pâturent les dernières touffes d’herbe en fin d’automne/ début d’hiver une fois les vaches rentrées à l’étable. Dans certaines régions, à l’image du Brionnais, la fauche des « rougeons » consiste à prélever à la faux des touffes de refus dans une parcelle encore pâturée par les bovins afin d’en faire du « foin de rougeon ».

En plus de la fonction alimentaire, la complémentarité entre polyélevage et polyculture s’observe également au niveau de la reproduction de la fertilité de la terre, avec, comme l’écrivait l’agronome Claude Reboul (1989), une situation « d’autofertilisation ». Les effluents d’élevage constituent le principal moyen d’amender et de fertiliser, bien que des engrais minéraux soient également utilisés. Nous y reviendrons. Le fumier, produit par les bovins et ovins, est destiné aux surfaces cultivées, épandu avant l’implantation d’une plante sarclée qui assure la fonction de tête de rotation. Les prairies reçoivent quant à elles les déjections déposées pendant les périodes de pâturage.

2.1.3. Complémentarités agroécologiques entre espèces végétales

Ces synergies entre espèces animales et végétales se doublent de nombreuses complémentarités entre espèces végétales. Selon Schneider, et al. (2012) les systèmes de culture diversifiés permettent de bénéficier d’effets précédent influant sur la culture suivante, mais aussi d’effets cumulatifs, observables à plus long terme, notamment à l’échelle de la rotation. Grâce à leurs nodosités, le trèfle, la luzerne et les légumineuses prairiales fixent l’azote atmosphérique (Vertès, et al. 2010), d’où des résidus azotés bénéfiques pour la culture associée (ex. graminées) ou la culture suivante. La succession de différentes espèces et la présence d’assolements diversifiés favorisent la résistance aux maladies et ravageurs et améliorent la qualité des sols (Beillouin, et al. 2021). Cet intérêt pour les sols est renforcé par l’alternance, sur la même parcelle, de systèmes racinaires de différentes natures, notamment l’introduction d’espèces à tubercules en tête de rotation. Le semis de légumineuses sous couvert de céréales protège les premières des gelées. Cette association de cultures a aussi le mérite de limiter l’enherbement (Amossé, et al. 2013).

Ces complémentarités relèvent donc de l’agroécologie et répondent parfaitement aux « grands principes » tels qu’énoncés dans le point 2.3.1 du chapitre 1 (Altieri et Nicholls, 2014 *In* Devienne et Garambois, *ibid.*), notamment le maintien de la matière organique et de la vie biologique des sols, la minimisation de pertes d’éléments nutritifs, l’amélioration de la biodiversité fonctionnelle végétale et animale et la promotion des interactions biologiques entre espèces.

³² Eleveur retraité interviewé le 30 novembre 2022, Frasnay-Reugny, Nièvre.

³³ Eleveur retraité interviewé le 2 juin 2022, Châtillon-en-Bazois, Nièvre.

2.2. Un pays de maigre

2.2.1. *Engraissement et vente de reproducteurs dans les plus grandes exploitations*

Rares sont les producteurs qui finissent eux-mêmes leurs bovins dans les années 1950-1960. A cette époque, les animaux naissent en fin d'hiver/ début de printemps. Les vêlages constituent une période charnière, demandant beaucoup de surveillance, notamment la nuit. En cas de vêlage difficile, l'éleveur doit intervenir et parfois même appeler un vétérinaire.

Dans les *plus grandes exploitations*, les éleveurs emmènent tout ou partie des châtrons³⁴ à l'âge de 36-48 mois, prêts à être abattus. Les génisses sont également finies et cédées au même âge, tandis que la majorité des vaches de réforme sont vendues prêtes à abattre. Le fait de finir la quasi-totalité des animaux permet d'hiverner moins de vaches et de réduire le nombre de vêlages par unité de travail.

Ayant accès à d'imposantes étables et à de vastes fenils, ces agriculteurs sont assis sur d'importants domaines allant parfois, à l'image du Bazois, jusqu'à 200-300 ha et une centaine de vaches pour 2 travailleurs familiaux et 4 ouvriers agricoles à temps plein, parfois même des saisonniers embauchés pendant les fenaisons et moissons. Ces domaines, régis en fermage ou en faire-valoir direct, sont souvent accolés à un château ou une demeure bourgeoise où réside le couple d'exploitants. Ces derniers embauchent un ou plusieurs domestiques (notamment pour la préparation des repas pour un grand nombre de personnes) et un « basse-courrier » – sorte de chef d'équipe – qui fait office d'homme de confiance du chef d'exploitation. Ces notables jouissent d'un capital social élevé : membres de Sociétés d'agriculture ou élus locaux, ils n'ont pas à rougir de leurs frasques mondaines, tandis que leur « agromania » avérée les fait passer pour des « avant-gardistes » aux yeux de la population.

Le recours à la main d'œuvre salariée rend possible la culture de plusieurs hectares de betteraves fourragères et de céréales (destinés aux vaches et aux châtrons de plus de 18 mois), mais aussi la fauche d'une plus grande superficie à une époque où le foin se ramasse en vrac. Cette force de travail est aussi précieuse l'hiver, lorsqu'il faut évacuer le fumier à la brouette, ce qui permet de ne pas être limité par le travail de curage pour élever un plus grand nombre de bovins, notamment des châtrons passant un hiver de plus à l'étable. Dans certains domaines, le couloir d'évacuation (et non d'alimentation à cette époque) est assez large pour qu'un tombereau attelé à un âne facilite l'enlèvement du fumier. Ces exploitants sont aussi ceux qui ont accès aux plus grasses prairies, particulièrement riches en légumineuses (prés d'embouche, près de bordure de rivière, près « de fond » etc.). D'ailleurs, dans le Brionnais, les plus grands emboucheurs achètent des châtrons maigres pour être engraisés dans les meilleurs prés (à l'image de ceux de la vallée d'Oyé). L'importante assise financière de ces producteurs leur permet de thésauriser, soit d'accepter une rotation du capital plus lente, contrairement aux plus petites exploitations ayant besoin de « faire tourner l'argent » plus rapidement³⁵.

Dans le Charollais (surtout dans les alentours de Charolles) et l'Entre-Loire-et-Allier (Magny-Cours et ses environs), et de manière plus occasionnelle dans les autres petites régions du noyau charolais, certaines grandes exploitations sont tournées vers l'élevage d'animaux reproducteurs inscrits au Herd Book Charolais (HBC). Ces éleveurs, sélectionneurs fils de sélectionneurs, arpentent les foires et concours à la recherche de prix et d'aura. Comme nous l'avons montré dans le point 1.2.2 de ce chapitre,

³⁴ Mâle castré vendu gras ou maigre, synonyme de bœuf.

³⁵ « *Le roulement d'argent plus lent c'était pour celui qui en avait les moyens. Aujourd'hui les jeunes ont tellement grand que l'argent doit tourner le plus vite possible* » (éleveur retraité interviewé le 27 avril 2022, Limanton, Nièvre).

ces grands sélectionneurs surnommés les « messieurs à chapeau » constituent le « Gotha de l'élevage charolais », et exercent une domination sociale certaine.

2.2.2. *Châtrons et génisses maigres dans les exploitations moyennes*

Hormis la minorité de privilégiés pouvant engraisser ou vendre des reproducteurs inscrits au HBC, dans la majorité des exploitations du noyau charolais, les mâles sont vendus comme châtrons maigres à des engraisseurs des régions betteravières du bassin parisien, du Nord, ou de Champagne. Quant aux génisses nées dans les régions granitiques, celles-ci sont envoyées maigres afin d'être finies chez les éleveurs du Brionnais et des dépressions périmorvandelles, ou achetées par des « herbagers » normands ou issus des régions montagneuses voisines comme l'Isère ou la Savoie etc. Une partie des vaches de réforme peut être finie, mais généralement tout ou partie part maigre pour l'embouche. Au sein des *exploitations moyennes*, à l'image des fermes et métairies, les châtrons et génisses sont également vendus maigres, à l'âge de 24 mois en février-mars, voire relâchés une troisième fois au pré pour être cédés à 30 mois en août-septembre après avoir pris quelques kilos dans le regain.

Ces fermiers et métayers embauchent fréquemment un ouvrier agricole, employé à temps plein et souvent appelé (non sans une once de jugement de classe) « commis », et perçu comme « simplet », « alcoolique », « célibataire » ou encore « communiste » par plusieurs éleveurs retraités interviewés, à l'image de l'un d'entre-eux les qualifiant « *de pauvres misères, des célibataires qu'il fallait loger, des gens de 50-60 ans pas capables de conduire un tracteur* »³⁶. Nombre d'habitations anciennes de Saône-et-Loire et de la Nièvre comportent un escalier extérieur montant au grenier qui servait à loger les salariés, signe d'un paiement en nature (du moins partiel) par le gîte et le couvert. En parallèle, comme dans les grands domaines, il est fréquent de retrouver des travailleurs saisonniers pour les travaux de récolte. Ces derniers étaient recrutés sur des foires nommées « louées », véritable marché de l'emploi à ciel ouvert, qui avaient lieu en juin juste avant le début des foins. Se confrontaient alors l'offre (des travailleurs disponibles pour quelques mois³⁷) et la demande (les exploitants devant faire face à un pic d'activité) de travail.

2.2.3. *Des animaux vendus encore plus jeunes dans les plus petites exploitations*

Chez les éleveurs des *plus petites exploitations*, souvent régies en faire-valoir direct ou faire-valoir mixte, les mâles et femelles sont vendus comme châtrons et génisses de 18-24 mois. Limités par la place en bâtiment et les stocks fourragers, ces producteurs n'ont pas les moyens de les conserver un hiver supplémentaire.

Au sein de certaines petites exploitations, ainsi que chez les éleveurs pluriactifs³⁸ parfois semi-prolétarisés, les mâles et femelles partent encore plus jeunes, commercialisés à 3-4 mois comme veaux de lait pesant environ 100-120 kg. Il s'agit des plus petites unités de production, à l'image des exploitants pluriactifs n'ayant accès qu'à quelques hectares pour 1-2 vaches.

La production de veaux de lait est fréquente dans le Morvan, microrégion caractérisée par des exploitations de plus petite taille, aux bâtiments exigus, dont la majorité des parcelles, pentues et acides,

³⁶ Eleveur retraité interviewé le 28 avril 2022, Tamnay-en-Bazois, Nièvre.

³⁷ « *Des gens qui n'avaient pas les moyens de vivre* » (éleveur retraité interviewé le 31 mai 2023, Brinay, Nièvre).

³⁸ « *Même le boulanger avait deux vaches* » (éleveur retraité interviewé le 11 octobre 2021, Anost, Saône-et-Loire).

procurent de faibles rendements fourragers. L'élevage de veaux de lait s'accompagne d'une forte dépense de travail ramenée à l'animal. L'alimentation des veaux demande des soins spécifiques. Ces derniers ingèrent des œufs et de la bouillie de blé en plus du lait de leur mère et sont attachés dans le noir pour que la viande blanchisse. Pour ce faire, il faut donc rentrer les vaches passant la journée au pâturage pour qu'elles puissent allaiter leur veau, et ensuite les ressortir au pré, ce qui occasionne d'importants mouvements d'animaux. Une fois le veau vendu, la mère n'est pas encore tarie. Il faut donc traire cette dernière et éventuellement transformer le lait en beurre, crème et fromage.

3. Du châtron au broutard (1960-1980)

A partir des années 1960, l'élevage bovin allaitant se développe fortement au détriment des systèmes de production diversifiés qui prévalaient jusqu'alors. Les flux régionaux de bovins entre régions naisseuses et engraisseuses se tarissent progressivement au profit de l'ouest de la France et surtout de l'appel du marché italien. Si cette période est davantage marquée par la spécialisation que par la standardisation du produit fini, les débuts de l'engraissement à l'auge introduisent de nouvelles pratiques d'élevage, rendant possible la production de bovins finis aux caractéristiques relativement homogènes. Ces bouleversements vont aussi bien concerner les quelques naisseurs-engraisseurs du Charolais que les éleveurs naisseurs qui s'adaptent aux nouvelles attentes des engraisseurs.

3.1. La spécialisation vers l'élevage bovin allaitant s'accélère

Les politiques agricoles ont incité à la spécialisation vers l'élevage bovin allaitant, notamment la mise en place de prix garantis à l'échelle communautaire. A cela s'ajoutent des filières locales qui se structurent préférentiellement autour de cette production. Enfin, l'arrêt progressif d'autres espèces animales et végétales contribue à libérer des ressources en direction de l'élevage bovin allaitant. On observe donc une nette progression de la dynamique de spécialisation régionale initiée dès la fin du XVIII^{ème} siècle.

3.1.1. Des politiques agricoles qui incitent à la spécialisation

Mis en œuvre dans les années 1950, le dispositif français d'intervention sur la formation des prix sera repris lors de la création de l'organisation commune de marché « viande bovine » en 1968 qui intègre également des droits de douane et des subventions à l'export. Nous reviendrons plus en détail sur ces mesures lorsque nous discuterons de l'évolution de la productivité économique du travail dans le chapitre 6³⁹.

³⁹ Quelques précisions s'imposent pour endiguer la frustration du lecteur. Nous avons fait le choix d'insérer les aspects touchant aux politiques agricoles et de marché de manière ponctuelle, en fonction de leur impact sur le processus décrit. Du fait d'un plan thématique-chronologique, nous avons opté pour ce choix afin d'éviter les répétitions et une présentation un peu trop « monolithique » de l'ensemble des politiques publiques mises en œuvre depuis les années 1950. Ainsi, dans ce chapitre, nous mentionnerons uniquement les effets des politiques agricoles et de marché qui ont exercé une influence sur la spécialisation vers l'élevage bovin allaitant et de la standardisation des bovins produits. Les aspects relatifs à l'impact de ces politiques sur la productivité physique et économique du travail seront présentés dans les chapitres 5 et 6, notamment ce qui relève des mécanismes d'intervention sur la formation des prix ou encore le couplage/ découplage des soutiens.

On renverra également le lecteur vers l'**Annexe 3** synthétisant les principales politiques agricoles ayant concerné l'élevage bovin allaitant.

Soulignons ici que ces instruments ont contribué à conforter la production pour lesquels les producteurs avaient le plus fort avantage comparatif. Leurs fondements protectionnistes ont réduit la concurrence étrangère et la logique mercantile a incité à produire pour l'export. Enfin, en garantissant un montant donné au producteur, cette logique de soutien a contribué à sécuriser le revenu et les investissements des producteurs, donc à créer des conditions favorables à l'investissement. Soulignons également l'impact des mesures prises au nom du soutien aux zones « difficiles » et de « l'extensification », à l'instar de l'indemnité compensatoire de handicap naturel (ICHN) mise en place en 1976, qui ont incité au maintien de la prairie permanente valorisée pour l'alimentation de gros ruminants.

3.1.2. Un système sociotechnique qui se construit autour de l'élevage bovin allaitant

Lorsqu'une production commence à devenir majoritaire dans un système agraire donné, l'ensemble des activités para-agricoles (fournisseurs d'intrants, unités de transformation, conseil agricole, formation etc.) s'articule autour d'elle. Chatellier et Dupraz (2012) parlent « d'économies d'agglomération », à savoir les gains économiques permis par la concentration géographique des entreprises. Cette dernière facilite les flux d'information entre agents économiques et réduit les coûts de transport. De même, la présence d'une offre importante au même endroit s'avère propice à la mise en place d'unités de transformation de grande taille dans l'optique d'effectuer des économies d'échelle. Cet « effet d'agglomération » est également souligné par G. Allaire (1996) qui mentionne l'intérêt, pour les acteurs des filières, à inciter les producteurs à se spécialiser, notamment en favorisant la diffusion de pratiques « performantes », en coopérant avec des groupes de producteurs ou en mettant en œuvre des systèmes incitatifs (comme des primes collectives).

Toutefois, en incitant à la spécialisation des producteurs, les autres agents du système agraire charolais contribuent à façonner ce dernier sur la seule base de l'élevage bovin allaitant, non sans risque de « blocage sociotechnique ». Cette expression est notamment utilisée par Meynard, et al. 2015, qui, dans leurs travaux portant sur la diversification des systèmes de culture, démontrent que les semenciers, entreprises de produits phytosanitaires, coopératives, négociants, collecteurs, enseignants, conseillers agricoles etc. ont spécialisé leurs activités dans un petit nombre d'espèces cultivées, délaissant les autres cultures. Ce « verrouillage technologique » constitue donc un blocage manifeste à l'introduction de nouvelles espèces. Le système agraire charolais n'échappe visiblement pas à la règle, avec la disparition progressive de toutes les infrastructures et savoir-faire autour des autres espèces animales et végétales qui caractérisaient les systèmes de production diversifiés des années 1950.

3.1.3. L'arrêt des autres productions libère des ressources pour les bovins

Le polyélevage nécessite de multiples arbitrages entre espèces animales pour l'allocation des ressources. A l'échelle d'un système agraire, lorsque la production majoritaire bénéficie d'une conjoncture favorable, les producteurs ont intérêt à flécher le maximum de ressources vers la production où leurs avantages comparatifs sont les plus importants. Ainsi, dans le Charolais, l'abandon de certaines productions va contribuer à libérer de la force de travail et des moyens de production au service de l'accroissement du nombre de vaches allaitantes.

Dans les années 1950, l'arrivée des premiers tracteurs supprime les juments, ce qui libère de la place en bâtiment supplémentaire et offre des ressources fourragères disponibles (notamment du foin) ainsi que de la force de travail auparavant mise au profit de l'élevage équin. Le même phénomène se produit lorsque la dernière vache laitière est réformée. Dans les plus grandes exploitations, certaines « écuries à cochons », une fois aménagées, serviront même à hiverner des bovins une fois la production porcine cessée. Néanmoins, si le polyélevage recule, il ne disparaît pas totalement. En effet, les statistiques agricoles font état d'un développement de l'élevage ovin jusqu'au milieu des années 1980 (voir Figure 21 et Figure 22). L'accroissement du nombre de brebis dégage une trésorerie bienvenue à une époque où de nombreux investissements sont effectués. De plus, la conduite au pâturage d'un troupeau ovin viande comporte de nombreuses similitudes avec l'élevage bovin allaitant. En revanche, une concurrence en termes de calendrier de travail peut survenir l'hiver, lorsque les agnelages tombent en même temps que les vêlages.

Quant à la polyculture, l'achat d'aliment du bétail peut être vue comme une forme de substitution capital/ travail. En effet, la dépense de travail nécessaire à la production de l'alimentation du bétail est remplacée par l'achat d'aliment. L'externalisation de la production alimentaire se substitue progressivement à l'intraconsommation. A partir des années 1960, l'aliment complet remplace les betteraves fourragères et les céréales intraconsommées. Dans bien des régions, la sécheresse de 1976 a conduit à généraliser cette pratique, comme nous l'a relaté un éleveur retraité interviewé dans le Brionnais : « *c'est en 76 qu'on s'est rendu compte qu'en achetant de l'aliment on pouvait engraisser des vaches sur des tas de cailloux* »⁴⁰. Du tourteau ou de la pulpe de betterave achetés et donnés en phase de lactation se substituent dans certains cas au foin de prairie artificielle ou temporaire. L'embouche de génisses de boucherie et de vaches de réforme – alors basée sur l'herbe pâturée – décline au profit de l'engraissement à l'auge – reposant certes sur du maïs ensilage, du foin ou de l'enrubannage produits – mais « corrigés » de tourteau ou d'aliment complet quant à eux achetés.

L'achat d'aliment incite donc certains éleveurs à cesser les cultures, d'autres à réduire la part de l'assolement cultivé au profit de la prairie permanente, moins exigeante en travail, comme le souligne justement un éleveur retraité interviewé dans le Bazois, parlant de la prairie comme « *le plus simple, le moins de misère. Une fois les pailles rentrées on peut aller sur la Côte d'Azur pendant trois mois à condition que les bêtes soient surveillées !* »⁴¹. Cette décision est parfois motivée par un niveau d'équipement insuffisant, dont le renouvellement et l'accroissement des dimensions engendrerait un coût important au regard des surfaces emblavées⁴². La force de travail auparavant allouée aux cultures peut donc être mise au profit de l'accroissement du cheptel bovin. De plus, l'arrêt de la polyculture supprime d'éventuelles concurrences en termes de calendrier de travail. Il est par exemple possible d'effectuer des vêlages à l'automne sans avoir à se soucier de la préparation du sol et des semis des céréales d'hiver. De même, les apports d'azote de février/ mars ne viennent pas s'interposer lorsqu'il faut s'occuper des bovins passant l'hiver en bâtiment.

⁴⁰ Eleveur retraité interviewé le 5 avril 2023, Oyé, Saône-et-Loire.

⁴¹ Eleveur retraité interviewé le 12 mai 2022, Epiry, Nièvre.

⁴² « *On ne peut pas être bon en tout et il aurait fallu faire des investissements comme des céréaliers* » (Ibid.)



Figure 26 : Progression des prairies permanentes au détriment des cultures (La-Grande-Verrière, Saône-et-Loire)

Source : remonterletemps.ign.fr.

3.2. L'engraissement à base de maïs et de tourteau crée une nouvelle demande : le brotard

Le développement de la culture du maïs ensilage va engendrer une vraie révolution dans la manière d'engraisser. Ainsi, des régions comme la plaine du Pô ou les Pays-de-la-Loire vont s'imposer comme des grandes régions d'engraissement de bovins au détriment des zones d'embouche du Brionnais et du pourtour du Morvan. Mélangé à du tourteau pour « corriger » sa faible teneur en matières azotées totales, le maïs ensilage ouvre la voie à la finition en claustration permanente. Contrairement à l'embouche, la maîtrise d'un plus grand nombre de paramètres rend possible la conduite de lots d'animaux aux caractéristiques relativement homogènes afin de répondre à la demande des filières.

3.2.1. *Maïs ensilage, tourteau et recours aux anabolisants*

Suite de la création de l'INRA en 1946, d'importants moyens sont alloués à la sélection variétale en maïs ensilage (Cornu, et al. 2018). Les variétés de maïs hybride « INRA 200 » et « INRA 258 », inscrites au catalogue officiel en 1957 et 1958 procurent d'importants rendements (supérieurs aux hybrides états-uniens), une bonne résistance au froid, ainsi que des exigences d'homogénéité et de stabilité (alors que le maïs est une espèce allogame) se prêtant à la mécanisation et la chimisation de l'agriculture française et européenne (Bonneuil et Thomas, 2012).

En parallèle, la consommation de tourteau de soja dans l'alimentation animale croît fortement, y compris en élevage bovin allaitant. Le Dillon Round signé entre l'Europe et les Etats-Unis en 1961 se traduit par d'importantes exportations de soja états-uniennes. Selon Diry (1979), les premières usines de trituration françaises sont construites au début des années 1970. Ces dernières sont notamment financées par des multinationales du négoce de matières premières agricoles comme Cargill, Bunge et Louis-Dreyfus, bien que la majorité des volumes soient triturés aux Etats-Unis ou au Brésil.

Le recours aux anabolisants (ou hormones de croissance) permet le raccourcissement de la durée d'engraissement et une importante amélioration de l'efficacité alimentaire (Fabry, et al. 1987). A titre d'exemple, J.-P Willemart et J.-C Bouffault (1985) ont démontré que les anabolisants peuvent engendrer 0,3 à 0,9 kg/ jour de GMQ supplémentaire pour des bœufs. Administrées sous forme injectable ou par

voie orale (mélangées à l'alimentation), les hormones de croissance se développent largement. A la fin des années 1980, la moitié des bovins italiens est traitée aux anabolisants, proportion qui frise les 90% aux Pays-Bas (AG Rico, 1991).

3.2.2. *L'engraissement à l'auge se développe dans l'ouest de la France...*

Les flux locaux déclinent au profit d'une polarisation régionale croissante. C'est notamment le cas des échanges de bovins entre « pays » naisseurs et régions d'embouche, qui se tarissent peu à peu (Fayard, 2011). Hormis le centre d'engraissement coopératif de La Buissonnière situé dans les environs de Clamecy (Nièvre), le noyau charolais ne connaît pas de dynamique autour du développement d'unités d'engraissement. En revanche, quelques négociants privés nivernais et saône-et-loirienais se détournent de l'embouche pour débiter l'engraissement à l'auge de vaches de réforme, souvent à base de foin et d'aliment complet. L'engraissement à l'herbe est en effet concurrencé par le recours à des compléments alimentaires ou des hormones de croissance (Fayard, 2014). Notons aussi l'arrêt progressif des expéditions de bovins maigres vers le Nord de la Bourgogne, notamment du fait de la spécialisation progressive de l'Yonne et la Côte d'Or vers la céréaliculture. Dans les régions betteravières, la spécialisation progressive vers les grandes cultures s'accompagne de l'arrêt de l'engraissement de bovins.

En revanche, de nouveaux bassins d'engraissement s'affirment. En France, les Pays-de-la-Loire et la Bretagne représentent entre un quart et un tiers de la production nationale de gros bovins, dont le nombre double entre le milieu des années 1960 et la fin des années 1980 (Soufflet, 1983). Néanmoins, c'est surtout l'Italie qui va rapidement s'imposer comme la destination de prédilection des bovins charolais.

3.2.3. *... ainsi que de l'autre côté des Alpes avec l'émergence d'une solide filière franco-italienne*

a) En Italie, le maïs ensilage ouvre le champ des possibles de l'engraissement...

A la fin des années 1950, l'Italie souffre d'une production de viande bovine structurellement déficitaire. En effet, à cette époque, le pays importe presque un quart de la viande bovine qu'il consomme (Richarts, 1960). Toutefois, la révolution fourragère basée sur le maïs ensilage, engagée dès la fin des années 1950, ouvre le champ des possibles de l'engraissement et donc à la production de bovins finis pour satisfaire la demande nationale. L. Tirone (1979) s'appuie sur le cas de la Basse Lombardie où le maïs hybride se substitue aux prairies permanentes et aux anciens prés irrigués. Les rendements doublent grâce au recours à des variétés plus précoces, l'utilisation de fortes quantités d'engrais et la généralisation de l'irrigation. L'engraissement de jeunes bovins constituera donc un débouché privilégié pour les importantes quantités de maïs ensilage produits.

Des ateliers d'engraissement de grande taille se mettent rapidement en place (Guibert, *ibid.*). La dynamique est notable puisqu'à cette époque les trois cinquièmes des ateliers d'engraissement européens se trouvent en Italie. L'engraissement prend diverses formes. Guibert (*ibid.*) évoque l'intégration verticale, avec des ateliers d'engraissement détenus par les négociants d'où sortent jusqu'à 25 000 bêtes

par an (Guibert, *op. cit.*). Hanus (*ibid.*) mentionne des coopératives où les sociétaires gèrent en commun un atelier d'engraissement. Leur rémunération se fait sur la base des apports en maïs ensilage de chacun. On retrouve également des exploitations familiales où des éleveurs, limités par les possibilités d'agrandissement dans un contexte de coût du foncier très élevé (Hanus, *ibid.*) ont contractualisé l'engraissement de bandes de 350 à 1 000 veaux avec des marchands (Guibert, *ibid.*).

b) ... où le Charolais s'impose comme un gisement de bovins maigres de premier choix

L'Italie va donc prendre le chemin de l'engraissement de bovins. Toutefois, plutôt que de constituer le cheptel naisseur nécessaire, le pays va s'orienter dès la fin des années 1960 vers l'importation de bovins maigres nés dans d'autres régions. A cette époque, la demande des engraisseurs italiens porte sur des animaux de 8-11 mois de 220 à 300 kg bien conformés et précoces, qui seront engraisés à l'auge puis abattus en Italie à 16-20 mois comme *vitelloni*, animal de 450 à 600 kg vif (Guibert, 1970). Face à cette forte demande, la France va rapidement s'imposer comme le principal exportateur de brouards vers l'Italie. Ainsi, une véritable filière franco-italienne se met en place. En dix ans, la proportion de bovins français passe d'un quart des importations italiennes en 1970 à trois quarts en 1980.

Le Charolais va rapidement s'imposer comme le bassin d'approvisionnement privilégié des Italiens. D'abord, les Italiens, comme les Français, sont attachés à consommer de la viande bovine issue de race bouchères. La Charolaise intéresse les engraisseurs italiens du fait de ses aptitudes de croissance et de conformation, ainsi que pour l'abondance de l'offre (Hanus, 2000). Les GMQ élevés engendrent de forts gabarits donnant une viande très maigre adaptée à la demande des pays du sud de l'Europe (Chotteau, et al. 2013). De même, la proximité géographique entre les régions naisseuses françaises et le Nord de l'Italie facilite les échanges (Institut de l'élevage, 2020). Le succès est fulgurant. A l'échelle de la Saône-et-Loire, le nombre de brouards exportés vers l'Italie est multipliée par 3,3 en dix ans, passant de 150 000 animaux en 1970 à 500 000 en 1980 (Fayard, 2006). Une importante concentration commerciale s'observe, avec quinze agents commerciaux représentent à eux-seuls 60% des importations d'animaux vivants Guibert (*ibid.*). Ainsi, les Italiens commencent à fréquenter les foires et marchés du bassin charolais dès les années 1960, à l'image du marché de St-Christophe-en-Brionnais (Fayard, 2014) et n'hésitent pas à payer les bovins au prix fort. Face à cette importante force de frappe commerciale, les négociants en bestiaux ont du mal à s'aligner, d'où la disparition d'un certain nombre d'entre-eux dans ces années-là (voir notamment les dynamiques de concentration des agents commerciaux dans le chapitre 4).

3.2.4. Vers une « rationalisation » des flux

L'appel du marché italien (et dans une moindre mesure, de l'ouest de la France) contribue à la hausse du nombre d'animaux transportés et augmente les distances de transit (Fayard, 2006). Les brouards transitent par des centres d'allotement où ils sont pesés, tondus, éventuellement vaccinés puis allotés en fonction de leur sexe, leur poids vif, leur âge et leur conformation. Le séjour en centre est rapide, de quelques heures à un ou deux jours au maximum. L'objectif est de raccourcir les délais d'attente pour éviter un stress qui conduirait à une perte de poids. A la demande de l'engraisseur, une préparation peut être effectuée (vaccination, tonte, déparasitage) ou ces opérations sont réalisées une fois les brouards arrivés au centre d'allotement. En vue de prévenir les risques de maladies respiratoires,

nombre de brouards reçoivent des antibiotiques de manière systématique lors de leur mise en lot (Poizat, et al. 2019).

3.2.5. Trajectoires différenciées de substitution des châtrons par d'autres catégories de bovins

Quelle que soit la position sociale de l'agriculteur, dans la majorité des exploitations du noyau charolais, la production de châtrons cesse au profit des taurillons maigres (aussi appelés « taurillons d'herbe » par les éleveurs), vendus en fin d'été/ début d'automne à 18 mois, ou de brouards cédés entre 6 et 14 mois. Cette évolution du type de produits finis découle d'une industrialisation des pratiques d'engraissement, liée à l'avènement du couple ensilage de maïs/ tourteau. Dans l'optique d'accroître le gain moyen quotidien (GMQ) en phase d'engraissement, les engraisseurs délaissent les mâles castrés. Certes, ces derniers valorisent bien les fourrages grossiers mais sont plus longs à engraisser. De plus, la conduite en lot se prête moins bien à l'engraissement d'animaux pouvant présenter des GMQ relativement différents d'un animal à un autre.

Toutefois, la distribution d'importantes quantités d'ensilage nécessite des bâtiments équipés de couloirs d'alimentation. Si nous avons évoqué la mise en place de centres d'engraissement en Italie et dans l'ouest de la France, dans le Charolais, seule une minorité d'éleveurs charolais débute l'engraissement à l'auge. Cette pratique demande en effet de réunir un certain nombre de conditions. D'abord, l'éleveur doit avoir accès à des parcelles se prêtant à la culture du maïs ensilage (idéalement des terres facilement motomécanisables et peu séchantes), situées sur terrasse alluviale ou en bas de versant. Du matériel spécifique est ensuite nécessaire pour ensiler. Cette opération peut être effectuée par une entreprise de travaux agricoles (ETA) ou en « entraide » entre voisins. Par exemple, en Sologne bourbonnaise, la constitution d'une CUMA d'ensilage sur la commune de Neuvy-Grandchamp dans les années 1970 a incité nombre d'éleveurs à cultiver du maïs et engraisser leurs bovins.

Se pose ensuite la question de la distribution de l'ensilage. Au regard des quantités journalières nécessaires pour l'engraissement (jusqu'à 8 kg de matière sèche par individu et par jour), le dessilage manuel et la distribution au baquet (caisse portée à bouts de bras ou posée sur le ventre) seraient éreintants. Il faut alors envisager la motomécanisation du dessilage et de la distribution. Afin de pouvoir circuler en tracteur entre les animaux, les anciennes étables entravées s'avèrent inadaptées. En effet, les vaches y sont hivernées queue à queue et affouragées dans des râteliers et auges apposés contre le mur. Des modifications sur les bâtiments existants s'imposent, ou alors, de « nouvelles stabulations » doivent être construites, afin de substituer le couloir d'évacuation par un couloir d'alimentation (les vaches se font alors face) d'une largeur suffisante pour pouvoir circuler en tracteur. De tels aménagements ne sont possibles que si l'agriculteur est propriétaire du bâtiment (et à condition que ce dernier soit de grande dimension, comme dans les fermes et métairies) ou qu'il dispose de l'autorisation du propriétaire.

Les *plus grandes exploitations*, ayant accès aux terroirs les plus propices à la culture du maïs ensilage, à de vastes bâtiments, mais aussi à l'information nécessaire (par exemple en mettant à profit ses responsabilités professionnelles) pour concevoir et financer de « nouvelles stabulations » ont pu se tourner vers l'engraissement à l'âge de mâles vendus comme « babys »⁴³ de 18-24 mois et 350 kg carcasse dès le début des années 1970. Contrairement à l'engraissement de bœufs, la variabilité des carcasses de babys conduits de manière « rationalisée » est moins importante, ce qui convient bien à une demande de portions plus petites et au développement des chaînes d'abattage (voir chapitre 4). Il s'agit aussi de réduire le nombre de vêlages effectués par unité de travail dans des exploitations où la taille des cheptels est déjà importante. Cette stratégie est d'autant plus intéressante pour des exploitants occupant souvent des responsabilités professionnelles, parfois absents de leur exploitation durant plusieurs jours par semaine.

Au sein des *exploitations moyennes et de plus petite taille*, et de manière générale chez les éleveurs non propriétaires de leurs bâtiments (ou confrontés à des propriétaires qui refusent toute modification⁴⁴), l'aménagement ou la construction de stabulations équipées de couloir d'alimentation n'a pas toujours été possible. De fait, la production d'animaux maigres s'est poursuivie.

Les *unités de production de moyennes dimensions*, ayant accès à une plus importante superficie par unité de travail ou à des prairies d'embouche ont quant à elles poursuivi la production de taurillons maigres et de génisses vendus à 18-24 mois, « fleuris »⁴⁵ après un passage dans le regain ou les meilleurs prés⁴⁶, moyennant éventuellement une complémentation donnée au pré à base de farine de céréales ou d'aliment complet. Ces éleveurs peuvent également cultiver du maïs ensilage et s'en servir pour « repousser »⁴⁷ des broutards en bâtiment, vendus dans l'hiver à 12-14 mois après avoir ingéré une ration à base d'ensilage de maïs et de tourteau. Toutefois, du fait d'un dessilage et d'une distribution manuelle, cette ration, donnée à l'âge pendant 2-3 mois et dans de petites quantités ne permet pas d'envisager la finition, d'où des mâles vendus maigres à 400-450 kg vif. Pour ce qui concerne les génisses, dans l'optique de « libérer » quelques places de stabulation au profit de vaches allaitantes supplémentaires, la vente a davantage lieu en fin d'année à l'âge de 18 mois plutôt qu'à 24 mois en fin d'hiver.

Du côté des *plus petites exploitations*, la production de veaux de lait cesse dès le début des années 1970 au profit des broutards, des taurillons d'herbe et de génisses maigres vendues au même âge que les mâles. Les premiers nés sont vendus comme broutards légers à l'automne ou en début d'hiver avant la rentrée en stabulation. Ces animaux ne sont pas repoussés faute de place en bâtiment et de maïs ensilage, et vendus entre 6 et 9 mois à 300-350 kg vif. Quant aux animaux nés plus tard (par exemple en avril-mai-juin), ces derniers sont hivernés puis relâchés au pré et vendus comme taurillons maigres en fin d'été ou à l'automne. D'ailleurs, il n'est pas rare que les éleveurs des plus petites exploitations s'orientent vers la production d'animaux « formés », « culards » voire « mulots ». C'est en ce sens qu'un

⁴³ De l'anglais *baby beef*, mâle engraisé à l'âge et vendu prêt à abattre entre 15 et 24 mois. Appelé « jeune bovin » par la filière.

⁴⁴ « *Le propriétaire ne voulait pas de chaîne de curage et on n'en avait pas les moyens* » (éleveurs retraités interviewés le 3 novembre 2023, Cressy-sur-Somme, Saône-et-Loire).

⁴⁵ Le « fleurissement » désigne une pratique d'alourdissement d'animaux maigres visant à accroître le poids de vente sans rechercher la finition.

⁴⁶ « *Les taurillons prenaient de la moustache, les marchands y regardaient* » (éleveur retraité interviewé le 16 décembre 2021, St-Marcellin-de-Cray, Saône-et-Loire).

⁴⁷ Même sens que le fleurissement. A dire d'éleveurs, l'action de « fleurir » concerne plutôt des vaches de réforme, tandis que la « repousse » est employé pour les jeunes bovins.

acheteur d'un groupe coopératif désormais retraité considérait la génisse « mulotte » « *comme la richesse des gars du Morvan* »⁴⁸. Ces animaux fragiles demandent des soins particuliers, notamment une assistance à la tétée (du fait d'une langue atrophiée et de problèmes d'équilibre)⁴⁹, d'où un temps de travail important.

A l'image des veaux de lait, les éleveurs des plus petites exploitations, limités par leur superficie et de faibles potentialités agronomiques, et dotés de faibles capacités d'accumulation de capital⁵⁰ s'orientent vers l'élevage d'animaux maigres « d'exception », moyennant une intensification en travail.

3.2.6. *En parallèle, le marché des reproducteurs profite des « grandes heures » du Herd Book Charolais*

L'export international de reproducteurs charolais se développe et représente un très gros marché, avec plus de 2 500 mâles et femelles sélectionnés vendus chaque année dans plus de vingt pays différents à la fin des années 1960 ; tout comme l'export de doses d'insémination artificielle vu comme un levier intéressant d'expansion de la race (Lanier, *ibid.*). Sur 1970-1980, la race Charolaise représente 47% des exportations françaises de bovins reproducteurs, 36% des semences, ce qui en fait la première race bovine à l'export (Vissac, 2002). La sélection sur le développement squelettique permet la production de bêtes de gros gabarit prisées d'éleveurs étrangers, notamment les acheteurs anglo-saxons (Anglais, Irlandais, Canadiens etc.) prêts à payer très cher.

Cette ruée vers l'export s'accompagne de strass et de paillettes. Le smoking est de rigueur au concours de Vichy et l'usage voulait que l'on se rende à ces événements en voiture de luxe⁵¹. Par ailleurs, plusieurs sélectionneurs sont accusés de méconduite par les autres éleveurs. Certains veaux tèteraient plusieurs mères, ce qui contribuerait à falsifier les index de potentiel de croissance. Des listes de juges auraient également été fournies par le Herd-Book aux Sociétés d'Agriculture organisatrices des concours⁵². Des clins d'œil seraient échangés sur certains concours entre certains éleveurs réputés et le juge etc. Nous n'avons pas les moyens de vérifier ces dires, toutefois, ces derniers témoignent de la défiance entretenue par les éleveurs envers le milieu de la sélection qui devrait théoriquement servir les intérêts du plus grand nombre, plutôt que de maintenir les rentes d'une minorité.

Malgré cette image élitiste, en 1959, le conseil d'administration du HBC rend possible l'inscription de sujets issus de troupeaux non-inscrits en créant un livre d'attente dit Livre B. Cette évolution significative « démocratise » un brin l'inscription et rend possible la vente de reproducteurs HBC pour des éleveurs non issus des dynasties de « messieurs à chapeau »⁵³. Néanmoins, les « néo-

⁴⁸ Commercial d'un groupe coopératif retraité interviewé le 14 octobre 2021, Joncy, Saône-et-Loire.

⁴⁹ « *J'étais souvent à genoux en train de faire téter les veaux, parfois durant trois semaines pour les veaux épais, mais c'était des cas exceptionnels* » (éleveur retraité interviewé le 27 octobre 2021, Issy-l'Evêque, Saône-et-Loire).

⁵⁰ « *Mes parents n'avaient pas d'argent, il a fallu emprunter ou prendre le matériel du patron pour faire mon boulot* » (éleveur retraité interviewé le 29 juin 2022, Montapas, Nièvre).

⁵¹ « *Le Herd Book a été trop prestigieux, avec un grand train de vie, il fallait avoir une Mercedes sur un concours* » (ancien responsable professionnel interviewé le 4 mars 2023, Toulon-sur-Arroux, Nièvre).

⁵² « *Une mafia, il fallait réserver les quinze premières places aux meilleurs du Herd-Book* » (ancien vice-président du Herd Book Charolais interviewé le 29 novembre 2022, Vandenesse, Nièvre).

⁵³ « *Mais on gênait les grandes familles de sélectionneurs, on prenait leur place* » (éleveur naisseur-sélectionneur retraité interviewé le 4 novembre 2021, Issy-l'Evêque, Saône-et-Loire).

sélectionneurs » n'ont pas accès à l'export, réservé aux grandes lignées⁵⁴. Rapidement, les reproducteurs destinés aux concours sont critiqués par les éleveurs, voyant dans ces animaux des bêtes sélectionnées sur le développement squelettique au détriment d'aptitudes bouchères ou de leurs qualités d'élevage⁵⁵. Ainsi, un ancien président du HBC reconnaît qu'à cette époque « *on fabriquait des éléphants, ça faisait des photos* », dans des concours où « *les bascules avaient pris le pas sur la sélection, c'était la course au poids* »⁵⁷. Un éleveur retraité interviewé dans la région d'Issy-l'Evêque souligne également ces dérives du HBC, l'amenant à parler « *de conformités de bêtes à pot-au-feu* », avec une majorité de sélectionneurs qui selon lui « *ne voulait que de gros os et pas de viande* »⁵⁸. En effet, ces critères de sélection pensés pour l'export s'est faite au détriment des aptitudes zootechniques, notamment la facilité de naissance ou la finesse de viande. La sélection sur des animaux de gros gabarits s'est accompagnée de problèmes au vêlage⁵⁹ avec des problèmes d'ouverture pelvienne, une hausse du poids de naissance (la taille du veau étant liée à celle de la vache) et de moindres rendements carcasse.

4. Tout miser sur le broutard (1980-2000)

En plus du recul de ce qu'il reste de la polyculture-polyélevage, la spécialisation va se poursuivre grâce à un important raccourcissement des processus de production. La logique reste la même : le fait de conserver des bovins moins longtemps contribue à libérer des ressources au profit de la maximisation du nombre de vaches allaitantes par unité de travail à des fins d'accroissement de la production de bovins vifs par unité de travail. A ce titre, la relative diversité d'animaux maigres produits sur les exploitations charolaises s'amenuise, avec l'affirmation de la production de broutards majoritairement exportés vers l'Italie.

4.1. L'élevage naisseur devient progressivement l'unique production finale

Si l'élevage ovin se maintient, les prairies charolaises comptent de plus en plus de vaches allaitantes, dont le nombre augmente de 30% à l'échelle de la Nièvre et de la Saône-et-Loire entre 1980 et 2000 (voir Figure 21 et Figure 22). Le démantèlement progressif des prix garantis au profit d'aides directes va se traduire, dans le Charolais, par des modalités de soutien qui vont inciter les éleveurs à accroître la taille des cheptels.

⁵⁴ « *Personne ne nous proposait, c'était pour les gros messieurs à chapeau de la Nièvre ou du Charollais. C'était la mafia, mais aujourd'hui ils n'ont plus le monopole ces gens-là* » (éleveur naisseur-sélectionneur retraité interviewé le 26 octobre 2021, Issy-l'Evêque, Saône-et-Loire).

⁵⁵ « *Le HBC primait les os. Un veau avec une belle gueule, de grosses pattes et bien Charolais était sûr de remporter le prix d'honneur* » (éleveur retraité, *ibid.*)

⁵⁶ « *Le HBC a sélectionné des animaux de concours : des belles pattes, des aplombs, une belle gueule, la ligne de dos...* » (éleveur retraité interviewé le 27 octobre 2021, Issy-l'Evêque, Saône-et-Loire).

⁵⁷ Ancien président du Herd Book Charolais interviewé le 21 août 2022, Saulieu, Côte d'Or.

⁵⁸ Eleveur retraité interviewé le 27 octobre 2021, Issy-l'Evêque, Saône-et-Loire.

⁵⁹ « *On paye les excès du Charolais d'il y a quarante ans. Les jeunes font du Limousin car ça ne vêle pas. Il suffit de sélectionner. Les gens n'ont plus le temps de faire têter les veaux.* » (éleveur naisseur-sélectionneur interviewé le 7 septembre 2021, Dracy-St-Loup, Saône-et-Loire).

4.1.1. Les aides couplées et les mesures agri-environnementales soutiennent la hausse du cheptel de vaches nourrices

L'intervention publique sur la formation des prix va progressivement laisser la place au versement d'aides au revenu (voir point 2.2.2 du chapitre 6). La mise en place de ces aides directes, notamment les aides couplées et les mesures agri-environnementales, vont jouer un rôle significatif sur la spécialisation de la production du bassin charolais.

La prime au maintien du troupeau de vaches allaitantes (PMTVA), instaurée en 1980, a incité les éleveurs charolais à remplacer les dernières vaches laitières par des vaches allaitantes⁶⁰, basculement particulièrement visible dans le nord du Massif central (Veysset et Delaby, 2018). Dans un contexte de surproduction laitière, cette aide a permis, en moyenne, la substitution de trois vaches laitières par deux vaches allaitantes (Lherm, et al. 2017).

A cela se rajoute la prime spéciale aux bovins mâles (PSBM) mise en place en 1987 dont nous reparlerons plus loin dans cette partie, lorsque nous nous intéresserons aux conséquences des modalités d'attribution des soutiens publics sur le type d'animaux produits. Néanmoins, cette aide, également proportionnelle au nombre de bovins mâles produits, conforte l'élevage bovin allaitant et la hausse du nombre de vaches allaitantes par unité de travail.

Quelques années plus tard, de prime abord, la réforme de la PAC de 1992 apparaît comme plus favorable à la production de céréales et oléo-protéagineux et à l'élevage laitier (Liénard, et al. 1998a), du fait de l'absence de primes surfaciques pour les prairies. Toutefois, la CEE se préoccupe du risque de déprise agricole et de fermeture des paysages. Plusieurs rapports commandités par les services de l'Etat parfois associés à des chambres consulaires (par exemple INA-PG, Chaire d'Agriculture Comparée et de Développement agricole, n.d ou Bousset, et al. 1995) s'inquiètent en effet du risque de déprise dans le bassin charolais.

Ainsi, la réforme de 1992 s'accompagne de soutiens favorisant le maintien de l'élevage herbivore dans les régions herbagères (Béranger, 1995 ; Liénard, et al. *op.cit.*). La France instaure donc la prime herbagère agro-environnementale (PHAE) dite « prime à l'herbe ». Cette mesure s'applique aux exploitations où l'herbe représente au moins 75% de la SAU et où le taux de chargement n'excède pas 1,4 UGB/ ha. Cette aide est conditionnée à l'entretien des surfaces prairiales par pâturage et fauche, broyage des haies, nettoyage des points d'eau etc. Un complément extensif est versé aux bovins mâles ainsi qu'aux vaches allaitantes primées si, là encore, le taux de chargement ne dépasse pas 1,4 UGB/ ha. Par ce soutien aux exploitations « herbagères » où l'on retrouve de faibles taux de chargement, la PAC de 1992 incite au maintien voire au développement de la surface prairiale par unité de travail et l'élevage de ruminants.

⁶⁰ « La prime vache allaitante tirait le nombre de moutons à veaux » (technicien d'un groupe coopératif interviewé le 17 février 2022, Rix, Nièvre).

4.1.2. Recul de l'élevage ovin, bien que ce dernier se maintienne

Après une progression du cheptel ovin dans le nord du Massif central dès l'après-guerre (Rieutort, 1995), les effectifs diminuent à partir des années 1980. Cette production a notamment subi un choc d'offre significatif suite à l'épisode du Rainbow Warrior en 1985, se traduisant par d'importants contingents de viande ovine néo-zélandaise importés au détriment de la production française⁶¹. A compter de cette date, le prix de la viande ovine baisse de moitié entre 1985 et 2000, ce qui a incité de nombreux éleveurs à cesser cette production.

En revanche, si l'élevage bovin allaitant traverse également une conjoncture défavorable sur la même période, ce n'est pas pour cela que les éleveurs ont réduit les effectifs de vaches nourrices. L'élevage bovin, du fait de cycles de rotation du capital relativement longs, possède une plus grande inertie en cas de situation économique défavorable. Par contre, des activités nécessitant moins de capitaux et une durée de rotation plus courte – à l'image de l'élevage ovin – subissent plus rapidement des aléas conjoncturels. De plus, au regard d'une moindre contribution au produit brut, les agriculteurs n'ont pas forcément eu intérêt à « s'accrocher » à des productions minoritaires en cas d'aléa sanitaire ou économique.

Le recul de l'élevage ovin dans le noyau charolais est aussi lié au processus de spécialisation régionale vers l'élevage bovin allaitant. En effet, malgré les nombreuses complémentarités entre les productions bovine et ovine soulignées précédemment, ces espèces sont en concurrence pour l'allocation de certaines ressources. La réduction ou l'arrêt de l'élevage ovin libère des ressources fourragères pouvant être mises à profit des bovins. Mais encore, lorsque les agnelages et les vêlages ont lieu en même temps, la suppression des ovins fait partie des leviers techniques pour « dépasser » la principale pointe de travail en élevage bovin.

Et pourtant, malgré le recul de l'élevage ovin, cette production perdure, signe d'une spécialisation encore incomplète. Le marché au cadran de Moulins-Engilbert ouvert en 1983 (voir point 4.3 du chapitre 4) est dédié à la commercialisation de bovins et d'ovins et des coopératives se mettent en place, à l'image de Sogemon en Saône-et-Loire et de la Coprovozel dans la Nièvre. L. Rieutort (*ibid.*) fait d'ailleurs le parallèle avec le développement de l'élevage bovin « extensif », où les régions d'exploitations de grande dimension (comme l'Allier et la Nièvre) se prêtent au développement de l'élevage ovin herbager aux cotés de l'élevage bovin, plutôt qu'à viser l'intensification fourragère, phénomène particulièrement marqué dans les plus grandes exploitations. L'auteur fait le parallèle avec le développement de l'élevage bovin allaitant dans le bassin charolais, en indiquant que la production ovine a également contribué à l'exode rural en favorisant un développement « extensif » de grandes exploitations produisant peu de valeur ajoutée à l'hectare.

⁶¹ « Une vieille brebis ne se vendait pas cinquante francs » (éleveur retraité interviewé le 2 novembre 2022, Issy-l'Évêque, Saône-et-Loire).

4.2. Le broutard s'impose

Qu'il s'agisse de l'évolution relative des prix entre animaux maigres, du rôle joué par la PSBM, un grand nombre d'éleveurs s'orientent vers la production de broutards afin de répondre à la demande italienne.

4.2.1. *Un rapport de prix favorable au rajeunissement et à l'alourdissement*

Dans les années 1980-2000, le prix du broutard est supérieur à celui des taurillons d'herbe, puisque le prix des bovins mâles vendus maigres à plus d'un an est en moyenne 0,40 € supérieur à ceux qui sont cédés plus jeunes⁶², bien que l'écart se réduise à partir du début des années 1990 (Figure 27). Les éleveurs ont donc intérêt à vendre plus jeune.

De même, la vente au poids devient plus fréquente (contrairement à la vente « à la bloque » où le prix est fait sans peser l'animal), ce qui incite les éleveurs à peser et à alourdir. Mentionnons aussi l'évolution favorable, du point de vue de l'éleveur, du prix de l'aliment du bétail. Ce dernier entame une baisse séculaire à partir du milieu des années 1970, alors qu'il augmentait quasiment chaque année depuis le début des années 1950. Profitant de céréales et de tourteaux achetés à prix intéressant, les producteurs ont eu intérêt à augmenter les poids de vente⁶³.

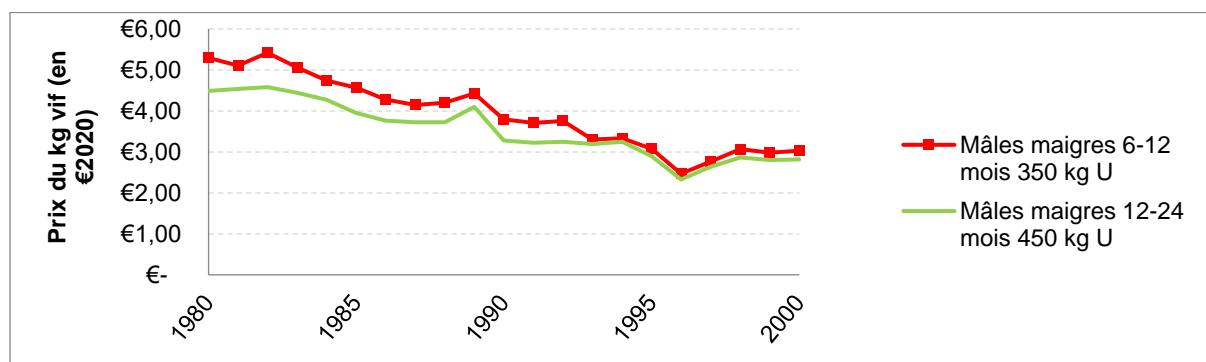


Figure 27 : Evolution du prix des bovins mâles en fonction de l'âge et du poids (1980-2000)

Source : DRAAF Bourgogne-Franche-Comté ; SRISE. Traitement : auteur.

4.2.2. *Des politiques publiques qui incitent à l'alourdissement des mâles*

Malgré l'interdiction des anabolisants en 1988 qui impacta surtout les engraisseurs, les pouvoirs publics incitent les éleveurs naisseurs à alourdir leurs bovins mâles. La mise en place de la PSBM en 1987 a encouragé les éleveurs à conserver leurs mâles plus longtemps sur l'exploitation. D'abord versée aux bovins mâles de plus de 6 mois, elle a été ensuite revalorisée au fil des réformes successives et réservée à des mâles plus âgés (de plus de 10 mois en 1993, puis de plus de 9 mois à partir de 1999). Les engraisseurs italiens se sont bien adaptés à cette nouvelle offre de broutards repoussés, plus lourds donc plus chers, mais qui leur permettent de raccourcir les cycles sur une partie de leurs lots, afin de diversifier les risques de chute des prix entre la mise à l'engraissement et la vente finale.

⁶² « On les vendait presque aussi cher au kilo que ceux de 15-16 mois et ça nous faisait de la place » (éleveur retraité interviewé le 24 juin 2021, Reclesne, Saône-et-Loire).

⁶³ « On a intensifié au maximum car pour 100 francs d'achat on vendait 200 francs » (éleveur retraité interviewé le 27 octobre 2021, Issy-l'Evêque, Saône-et-Loire).

En revanche, ces incitations à alourdir sont valables jusqu'à un certain point. En effet, les engraisseurs italiens boudent les animaux dont le poids dépasse les 450 kg vifs. Selon G. Hanus (*ibid.*), l'essor de la grande distribution et la quête de standardisation se traduit par l'homogénéité des lots, leur régularité, ainsi que par la fourniture d'animaux « normés » de 400 kg carcasse maximum. La demande d'animaux plus légers contribue à maîtriser les coûts de production, quand on sait que l'achat d'animaux maigres représente 70 à 75% du coût de revient de l'animal fini⁶⁴.

4.2.3. La vente de bovins maigres de plus de 14 mois se fait rare

Au sein des plus grandes exploitations où se pratique l'engraissement à l'auge, la production de « babys » et de femelles finies se poursuit durant les années 1980-2000. Du fait de la sélection génétique et de rations plus riches en énergie et en protéine, les mâles partent au même poids, mais légèrement plus jeunes entre 16 et 22 mois.

D'autres grandes exploitations, à l'image de celles situées dans le Bazois, s'agrandissent de manière importante en reprenant des parcelles marno-calcaires à bon potentiel céréalière pour la région. Cet accroissement de la production de céréales et protéagineux demande de « libérer » du temps de travail sur certaines activités d'élevage. Ainsi, la complémentation au pré à volonté s'avère moins sollicitante en travail que le rationnement où il faut porter des seaux tous les jours. La vente de broutards à l'automne permet de réduire le temps de travail sur les élèves, pouvant être mis au profit de l'accroissement du nombre de vaches. Pour ces raisons d'organisation du travail, ces exploitants vont délaisser la production de taurillons d'herbe – voire de broutards repoussés – pour s'orienter vers la production de broutards alourdis de 8-9 mois vendus à l'automne à environ 400-450 kg vif.

Pour ce faire, il a fallu avancer les vêlages, et donc construire de nouveaux types de bâtiments. La stabulation libre permet en effet la mise à la reproduction durant l'hiver. En monte naturelle, un taureau mis avec un lot de vaches ou de génisses pourra saillir ces dernières sans entrave, opération impossible en stabulation entravée lorsque les animaux sont attachés. De même, pour les éleveurs qui pratiquent l'insémination artificielle, la détection des chaleurs s'en trouve plus facile. Évoluant en liberté, les animaux peuvent se chevaucher et renseigner l'éleveur sur une reprise de l'activité hormonale, comportement ne pouvant être perçu lorsque les bêtes sont attachées. Ainsi, la mise à la reproduction peut être effectuée plus tôt et ouvrir la porte au vêlage de début d'hiver (décembre-janvier). Un mois après leur naissance, les veaux peuvent déjà recevoir une complémentation (aliment à veau) plus aisée à distribuer en stabulation libre dans des augettes qu'à l'attache. Plus âgés et plus lourds lors de la mise à l'herbe, les veaux peuvent être immédiatement alourdis⁶⁵ à partir d'un mélange de céréales et de tourteau ou d'aliment complet donné au nourrisseur, ce qui ne fut pas sans effet sur les coûts alimentaires⁶⁶. Un négociant en bestiaux interviewé dans l'Yonne a pu constater qu'à cette époque, dans

⁶⁴ « Pour les Italiens, ça coûte moins cher de faire 1 kg de carcasse que de l'acheter » (commercial d'un groupe coopératif retraité interviewé le 14 octobre 2021, Joncy, Saône-et-Loire).

⁶⁵ On distinguera le broutard « alourdi » du broutard « repoussé ». Ce dernier, nous l'avons vu, est rentré quelques mois en bâtiment une fois sevré. Le broutard « alourdi » est quant à lui vendu au pré, moyennant une complémentation au nourrisseur (contrairement au broutard « léger » qui est vendu au même moment, mais sans complémentation).

⁶⁶ « Le gain de l'alourdissement n'est pas pour l'agriculteur mais pour le marchand d'aliment, on a évolué beaucoup pour nourrir beaucoup de monde autour de nous » (éleveur retraité interviewé le 28 octobre 2021, Grury, Saône-et-Loire).

bon nombre d'exploitations, « *le maître mot c'était nourrir, les kilos il faut les faire avec de la nourriture* »⁶⁷. En avançant le cycle de production, il est alors possible de vendre des animaux pesant le poids recherché par les engraisseurs (autour de 400 kg vif) mais plus rapidement, d'où une accélération du processus de production dégageant des flux de trésorerie plus précoces et fréquents. Pour la voie femelle, suite à l'ouverture du marché espagnol, et à une demande pour ce type d'animaux côté italien, les génisses sont de plus en plus vendues comme broutardes (aussi appelées « laitones » par les éleveurs). Quant aux vaches de réforme, malgré l'interdiction des anabolisants en 1988, la tendance est également à l'alourdissement. La sélection génétique des vaches Charolaises se traduit d'abord par une augmentation du format (et donc du poids de carcasse), corrélative de la recherche de potentiel d'engraissement des mâles.

La situation s'avère assez similaire dans les *exploitations moyennes où les éleveurs ont pu construire une stabulation libre*. En revanche, au sein des *exploitations moyennes et de plus petite taille, où la totalité des vaches continue d'être hivernée à l'attache*, la production de broutards alourdis n'est guère possible. Dans l'optique de se rapprocher du poids souhaité par les engraisseurs, la repousse est indispensable quand on ne peut se permettre d'avancer les vêlages. Du fait d'une maîtrise de la reproduction plus aléatoire, reposant sur la saillie au pré, il est encore fréquent de se retrouver avec des naissances en mars-avril, voire mai-juin. Ces animaux, nés plus tardivement, sont moins lourds que les « premiers nés » à l'automne. Ils passeront tout l'hiver en bâtiment et seront relâchés une seconde saison au pré, afin d'être vendus comme taurillons d'herbe.

Toutefois, dans certaines régions, cette orientation vers la production de broutards de plus en plus uniformes fut moins marquée. Dans le Bazois, hormis les plus grandes exploitations mentionnées *supra*, la majorité des éleveurs retraités que nous avons interviewés ont produit des châtrons maigres jusque dans les années 1990. Cette région, assez proche du bassin parisien constituait la zone d'approvisionnement privilégiée d'un engraisseur (finissant les bovins à la pulpe de betterave) qui recherchait encore des châtrons maigres. Nous émettons également l'hypothèse que les éleveurs du Bazois, assis sur de plus grandes exploitations qu'en Saône-et-Loire, ont vu dans le maintien tardif du châtron un moyen de réduire le nombre de vaches allaitantes par unité de travail. De même, leurs capacités d'accumulation, plus importantes, leur permettaient d'accepter des cycles de rotation du capital plus lents. Dans le Brionnais, le taurillon d'herbe occupe encore une place importante au début des années 2000. En effet, les éleveurs brionnais, tournés vers l'embouche jusque dans les années 1960, disposaient à cette époque de peu de bâtiments, n'ayant qu'un faible nombre d'animaux à hiverner. Partant « de plus loin » que les autres éleveurs du noyau charolais, les sauts d'investissements liés aux aménagements sur les bâtiments furent donc conséquents, d'où la place non négligeable de la stabulation entravée au début des années 2000.

⁶⁷ Négociant en bestiaux interviewé le 31 août 2022, Cussy-les-Forges, Yonne.

4.2.4. Pour les sélectionneurs, la fin des « années folles »

Les « grandes heures » du Herd Book Charolais arrivent à leur fin. A l'export, la demande anglo-saxonne se tarit⁶⁸. Certains acheteurs ont essayé des déconvenues, notamment des difficultés au vêlage sur des animaux de gros gabarit. De plus, à partir des années 1990, les acheteurs étrangers ont débuté le transfert d'embryons, et se sont mis à sélectionner eux-mêmes. Pour ce qui est du marché intérieur, le Charolais est de plus en plus concurrencé par le Limousin, utilisé en croisement dès les années 1990 dans l'optique d'une plus grande facilité de naissance. Selon le président actuel du HBC, à partir des années 1990-2000, la sélection sur le développement squelettique devient de plus en plus critiquée par les acteurs de filière viande bovine qui trouvent la Charolaise trop osseuse et pas assez « viandée ».

5. Des broutards préparés « à l'italienne » (2000 à nos jours)

Les dynamiques de spécialisation rencontrées jusqu'alors se poursuivent. Pour ce qui relève du type d'animal produit, la vente d'animaux maigres de plus de 14 mois devient encore plus confidentielle. Côté italien, la poursuite de la « rationalisation » de pratiques d'engraissement et la mise en place d'une durée minimale de présence pour obtenir une prime à l'abattage invitent les engraisseurs à demander des animaux de plus en plus homogènes.

5.1. L'apogée d'un processus de spécialisation régionale

5.1.1. *De la PMTVA à l'aide bovine en passant par l'ABA : un changement dans la continuité*

A partir de 2005, le couplage partiel de la PMTVA contribue à renforcer l'ancrage territorial des vaches allaitantes dans les zones défavorisées (Lherm, et al. *op. cit.*). Revalorisée en 1992 et en 1995, un quart de la PMTVA est découplée à l'issue du bilan de santé de la PAC de 2008. Elle devient ensuite aide aux bovins allaitants (ABA) en 2015 éligible à la transparence GAEC, puis aide bovine (AB) suite de la réforme de 2021 calculée en fonction du nombre d'UGB de plus de 16 mois. Malgré un plafond et des seuils où le montant versé par vache primée décroît en fonction du palier, cette aide couplée, proportionnelle au nombre de mères, a incité les éleveurs à accroître la taille de leurs cheptels.

5.1.2. *Des outils et des filières qui gravitent autour de l'élevage bovin allaitant*

Le noyau charolais se situe dans la zone de chalandise de deux coopératives bovines de taille significative, FEDER et SICAREV Coop qui possèdent des centres d'allotement permettant de trier puis de transporter des bovins vivants, ainsi que des bureaux où sont basés des acheteurs et techniciens (voir Figure 28). Les négociants-exportateurs de plus grande taille sont également équipés de centres d'allotement. Ces derniers peuvent s'appuyer sur un réseau encore dense de plus petits commerçants permettant de compléter leurs approvisionnements. La présence de trois marchés au cadran (St-Christophe-en-Brionnais, Moulins-Engilbert, Corbigny) ainsi qu'un réseau encore persistant de foires et concours favorisent les transactions entre éleveurs et acheteurs.

⁶⁸ « Le rêve n'a pas duré, il y a eu de nombreuses déceptions. Les fils à papa ne se sont pas adaptés » (ancien président du Herd Book Charolais, *ibid.*).

Bien que la Bourgogne-Franche-Comté soit une région d'élevage naisseur, on retrouve également de nombreux abattoirs au sein du noyau charolais, ainsi qu'à proximité (Cuiseaux, Migennes, Roanne etc.) et des activités de cheville et de boucherie pour écouler la viande. Cette région est également située dans l'aire géographique de différents labels (voir Figure 13).

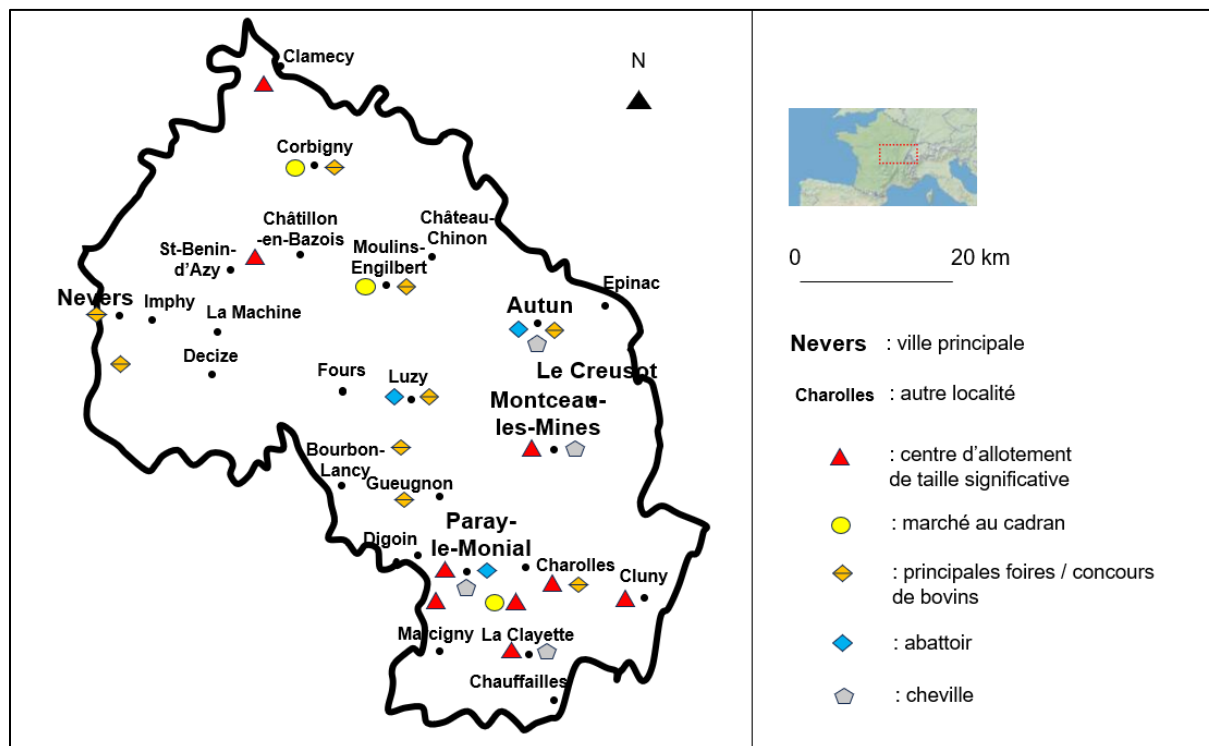


Figure 28 : Un important maillage d'activités aval en lien avec l'élevage bovin allaitant
Réalisation : auteur

Du côté de l'amont, des entreprises d'aliment du bétail, surtout présentes en Saône-et-Loire, permettent de valoriser les céréales produites dans l'est du département ou de pratiquer l'échange-mouture⁶⁹. La presse professionnelle agricole (ex. *L'Exploitant agricole de Saône-et-Loire*), les parutions techniques de la Chambre d'agriculture ou des réseaux syndicaux accordent une large place à l'élevage bovin allaitant. Des formations en productions animales, avec des enseignements en élevage bovin allaitant sont dispensées dans les lycées agricoles. Une exploitation expérimentale nommée « Ferme de Jalogy » travaille principalement sur des problématiques concernant l'élevage bovin allaitant.

⁶⁹ Procédé où l'éleveur fournit les céréales au fabricant d'aliment, qui stocke et transforme ces dernières en incorporant des correcteurs azotés et oligo-éléments. Le prix de la céréale est ensuite déduit du montant auquel l'éleveur achète l'aliment résultant de cette transformation industrielle.

5.2. Du broutard « à l'italienne »

A partir des années 2000, la mise en œuvre différenciée de la PAC entre la France et l'Italie a conforté le partenariat commercial entre ces deux Etats. Côté italien, l'instauration d'une durée de présence minimale pour toucher la prime à l'abattage a conduit les engraisseurs à délaissé encore un peu plus les bovins âgés de plus de 14 mois. Sous fond d'industrialisation de l'engraissement italien, la recherche de lots d'animaux toujours plus homogènes a contribué à standardiser encore un peu plus le type de bovins produits dans les régions d'élevage naisseur.

5.2.1. *Des choix politiques au service de la division du travail franco-italienne*

La réforme de la PAC de 1999 dite « Agenda 2000 » s'accompagne de la mise en place d'une prime à l'abattage (PAB) visant à compenser la baisse du prix d'intervention en viande bovine. En France, son montant s'élève à 80 euros/ animal pour les vaches laitières et allaitantes, les génisses et les bovins mâles et de 50 euros/ animal pour les veaux (Guyomard et Le Bris, 2004). A la suite de la réforme de la PAC de 2003, dite « Accord de Luxembourg », la PSBM sera totalement découplée (Chatellier, 2006). La France fait également le choix de découpler 60% de la PAB gros bovins (totalement découplée en 2010) tout en conservant la PMTVA (Chatellier, *op. cit.*). Cet arbitrage est à voir comme un signal fort envoyé à l'élevage naisseur, avec une incitation à augmenter le nombre de vaches plutôt qu'à engraisser. Le découplage total de la PSBM supprime les incitations à conserver les bovins mâles quelques mois de plus, d'où une tendance à favoriser la vente d'animaux de 8-9 mois. Soulignons également l'impact des subventions d'investissement, telles que le plan de modernisation des bâtiments d'élevage (PMBE) lancé en 2005 ou, plus tard, des plans de compétitivité et d'adaptation des bâtiments agricoles (PCAE), qui ont permis la généralisation de la stabulation libre, permettant, comme nous l'avons vu, d'avancer la période de vêlage et vendre des animaux plus jeunes.

En revanche, l'Italie fait le choix d'opter pour l'article 69 du Règlement Européen qui prévoit de réserver jusqu'à 10% des droits à paiement unique (DPU) pour des productions dites « de qualité » (Burny, 2007). Les Italiens décident donc d'allouer 8% de ces derniers pour soutenir la production de viande bovine dans un pays structurellement déficitaire en produits carnés. Une prime à l'abattage est accordée aux bovins engraisés en Italie. Pour être éligible, un animal doit être présent durant au minimum six mois entre sa première et sa deuxième année (Institut de l'élevage, 2020). Dans l'optique d'un abattage à 20-22 mois (voire 18 mois du fait d'une demande croissante en carcasses légères), les broutards et broutardes ne doivent pas dépasser les 12-14 mois à leur arrivée chez l'engraisseur.

Plutôt que de soutenir l'accroissement du cheptel de vaches nourrices (en mettant en œuvre une aide couplée du type PMTVA par exemple), l'Italie préfère miser sur l'engraissement de bovins nés en-dehors du sol national. Le nombre de vaches allaitantes italiennes a même fortement diminué au début des années 2000, passant de 750 000 à 450 000 individus (Institut de l'élevage, 2005). Pendant ce temps, le cheptel allaitant français, toujours en progression à cette époque, avoisine les 4 millions de mères. Ces logiques différenciées d'attribution des soutiens publics incitent donc à la division du travail entre élevage naisseur et engraisseur, confortant ainsi la filière franco-italienne du broutard. Ainsi, en 2006, 98% des exportations saône-et-loiriennes se font en direction de l'Italie (Direction départementale de l'agriculture et de la forêt de Saône-et-Loire, 2008).

5.2.2. Des exportations concentrées sur l'Italie et le bassin méditerranéen

La filière franco-italienne s'affirme et se renforce. Selon l'Institut de l'élevage (2005 ; 2013 ; 2020), des années 2000 au début des années 2022, l'Italie importe chaque année entre 800 à 900 000 broustards français. En vingt ans, les parts de marché hexagonales sont passées de 70% à 80% des importations italiennes de bovins vivants (en volume). Inversement, l'Italie constitue un marché de prédilection pour la France, représentant 75% à 85% des volumes exportés (Institut de l'élevage, *ibid.*). D'après les données les plus récentes à l'heure où nous écrivons, en 2022, 83% des broustards exportés par la France sont destinés au marché italien (soit 875 000 animaux), devant l'Espagne (8%) et l'Algérie (6%) (Institut de l'élevage, 2023a) (voir Figure 29). L'importance du marché italien se vérifie également dans l'activité commerciale d'acteurs de la filière. A titre d'exemple, le marché italien représente environ 75% des exportations de bovins vivants du groupe coopératif FEDER⁷⁰, proportion qui atteint 70% et 90% pour deux négociants-exportateurs interviewés dans le Brionnais⁷¹.

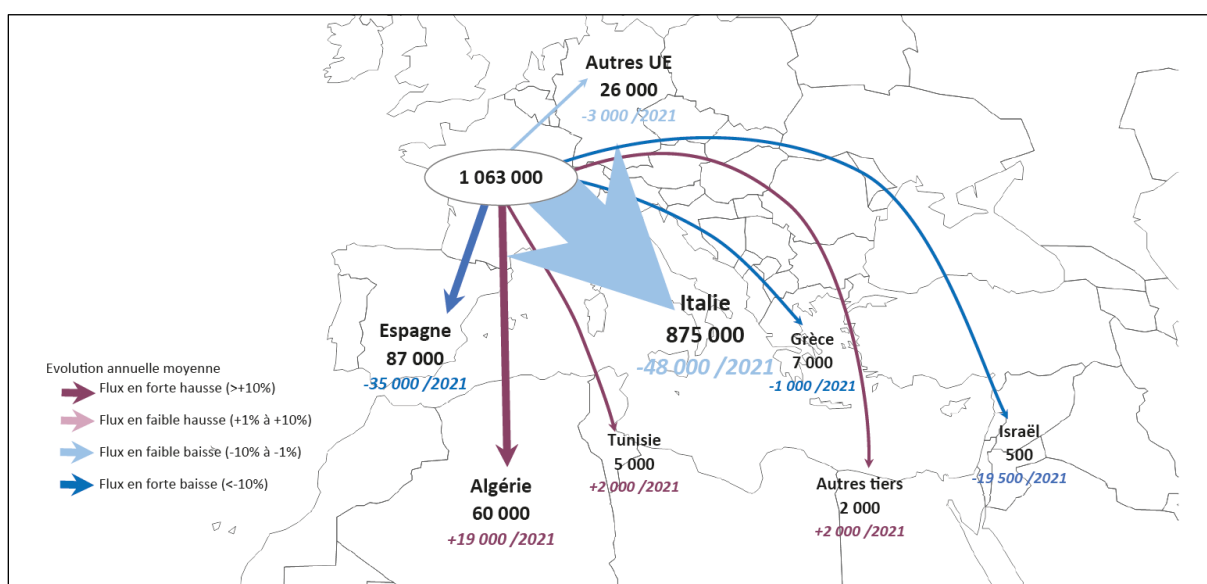


Figure 29 : Des exportations qui se concentrent sur le pourtour méditerranéen

Source : GEB-Institut de l'élevage, 2023. Données 2022.

Les flux de bovins se font plus réguliers, à l'image du groupe coopératif FEDER qui incite ses éleveurs à mieux étaler les apports⁷². Dans les années 2010, la coopérative totalisait 3 000 bêtes par semaine durant les mois de fort apport (octobre-novembre) et moins de 500 bêtes par semaine durant les mois « creux » (mai-juin). A ce jour, FEDER collecte 2 000 bêtes/ semaine en période de fort apport, 1 000 bêtes/ semaine quand l'offre se fait moins importante. Le rapport « mois pleins/ mois creux » est donc passé de 1 à 6 à 1 à 3 en dix ans. De fait, les variations saisonnières de prix diminuent. Chez FEDER, on pouvait observer jusqu'à 0,40 €/ kg d'écart entre octobre-novembre et mai-juin, ce qui ne se voit plus forcément aujourd'hui.

⁷⁰ Responsable commercial du groupe coopératif FEDER interviewé le 28 mars 2023, Charolles, Saône-et-Loire.

⁷¹ Négociants interviewés le 8 mai et le 9 juin 2023, Sarry et Curbigny, Saône-et-Loire.

⁷² Responsable commercial du groupe coopératif FEDER, *ibid.*

La demande italienne en animaux légers (400-430 kg vif) reste la norme (Richard, et al. 2008). En revanche, depuis le milieu des années 2010, la consommation de viande de jeune femelle progresse, du fait d'un nouveau segment de marché en GMS portant sur la viande de génisse (Institut de l'élevage, 2020). Le rapport âge/ poids est très important afin de ne pas se retrouver avec une viande trop rouge peut-être prisée par le consommateur français, mais boudée côté italien. L'achat de jeunes femelles maigres rentre dans un processus de réduction du coût des animaux achetés, avec des animaux payés moins chers que des mâles. Plus dociles que ces derniers, elles sont aussi plus faciles à élever. En dix ans, la part de femelles dans les importations italiennes de brouards a doublé, passant de 20% en 2009 à 40% en 2019 (Institut de l'élevage, *ibid.*).

5.2.3. Dans la Plaine du Pô, l'industrialisation de l'engraissement s'accélère

Si le phénomène de concentration des unités d'engraissement italiennes n'est pas nouveau, il s'accroît durant les années 2000-2020, avec la disparition de nombreuses petites unités de production au détriment de gros élevages (Institut de l'élevage, *ibid.*). Désormais, près des trois-quarts des bovins sont engraisés dans des ateliers de plus de 50 places, même si cela signifie qu'un quart de l'engraissement se fait dans des unités de production de dimension « modeste ». Pour le groupe FEDER, 10 engraisseurs représentent à eux seuls la moitié du marché italien⁷³. Un négociant-exportateur interviewé dans le Brionnais nous a indiqué que les animaux qu'il exporte vers l'Italie sont engraisés dans des centres de 500 à 3 000 places, l'un d'eux pouvant même accueillir jusqu'à 20 000 bovins⁷⁴. Un autre commerçant nous a signalé qu'il traitait avec des clients italiens, souvent engraisseurs pour leur propre compte, achetant 4 000 à 5 000 bêtes par an⁷⁵.

5.2.4. Des bêtes « formées » peu à peu boudées

Dans la partie dédiée aux années 1960-1980, nous mettons en avant la production d'animaux « formés », surtout dans les plus petites exploitations. Du fait de l'évolution des modes de consommation, des pratiques de découpe et d'abattage (voir chapitre suivant), les animaux classés U+ à E sur la grille EUROP sont progressivement boudés par les professionnels de la viande. Réputés pour donner des beefsteaks « jusque dans les oreilles » la découpe de ces animaux nécessite un certain savoir-faire. Du fait de l'évolution des modes de consommation, abattre une bête très conformée n'a pas d'intérêt en viande hachée ou en « piecé »⁷⁶ sous vide. Auparavant bien valorisés, les animaux « culards » et « mulots » ne répondent plus aux standards de la filière viande bovine. Suite à l'envolée des prix de la génisse ou de la vache en 2022, il n'y a plus qu'une faible différence entre une génisse ordinaire et une bête formée. Le prix de la première a flambé, tandis que celui de la seconde a stagné, voire reculé. De fait, le travail et la prise de risque liées à la production d'animaux culards ne sont plus valorisés. La demande s'oriente donc sur des animaux classés R+ à U. Ainsi, à l'issue d'un entretien avec un directeur d'abattoir, ce dernier n'hésite pas à comparer les bovins qu'il reçoit à « du bouillon de douze », signe d'une standardisation croissante du type d'animal produit⁷⁷.

⁷³ Responsable de centre d'allotement interviewé le 3 mars 2021, Montceau-les-Mines, Saône-et-Loire.

⁷⁴ Négociant-exportateur interviewé le 8 mai 2023, Sarry, Saône-et-Loire.

⁷⁵ Négociant-exportateur interviewé le 9 mars 2021, Curbigny, Saône-et-Loire

⁷⁶ Nom donné à la viande bovine consommée sous forme de pièces bouchères.

⁷⁷ Directeur de l'abattoir de Cuiseaux interviewé le 6 juin 2023, Cuiseaux, Saône-et-Loire.

5.2.5. Des animaux de plus en plus homogènes

Les *naisseur-engraisseurs* poursuivent l'engraissement de la totalité des animaux. Dans certaines exploitations, la « *babynette* » destinée à la restauration rapide ou la *GMS* se substitue à la génisse de boucherie à partir des années 2015. Vendue à 18-20 mois autour de 350 kg carcasse, elle est engraisée à l'auge de la même manière qu'un « *baby* ». D'après les données INOSYS-Institut de l'élevage issues d'une remontée mensuelle des poids et prix de vente des principaux opérateurs commerciaux, le poids de vente de ces derniers progresse légèrement depuis la fin des années 2000, passant, en dix ans, de 420-430 kg carcasse à 440-450 kg.

Chez les *éleveurs naisseurs*, une majorité a pu investir dans une stabulation libre au cours des années 2000, y compris au sein des plus petites unités de production. Il est alors possible d'avancer les vélages et de passer du broutard repoussé ou léger au broutard alourdi, du moins pour les mâles nés en premier. Ceux nés plus tardivement continueront d'être repoussés quelques mois en bâtiment. Pour ce qui est de la voie femelle, la production de broutardes progresse au détriment des génisses maigres de 18-24 mois. Le poids de vente des broutards alourdis et repoussés tend à diminuer légèrement pour se rapprocher des 400 kg (Figure 30). Il se stabilise à 300 kg vif en broutard léger et tend à croître légèrement pour les broutardes pour se rapprocher de 350 kg. De même, depuis la fin des années 2010, les variations de poids de vente d'une saison varient de moins en moins.

L'enrubannage, débuté dès les années 1990 et généralisé dans les années 2000, ouvre le champ des possibles de l'engraissement chez ceux qui ne pratiquaient pas d'ensilage. Cette pratique nécessite moins d'investissements pour le stocker et le distribuer. Elle offre également une relative souplesse, d'où la possibilité de le donner à un petit effectif d'animaux. Une partie des exploitations moyennes et de plus petite taille ont ainsi pu débiter l'engraissement de génisses de boucherie, abattues à 30-36 mois et 350-400 kg de carcasse et finir tout ou partie des vaches de réforme, à l'image de ce que nous avons observé dans l'Autunois. Le poids des vaches finies continue de croître légèrement, passant de 420-430 kg à la fin des années 2000 à 430-440 kg dix ans plus tard (Figure 30).

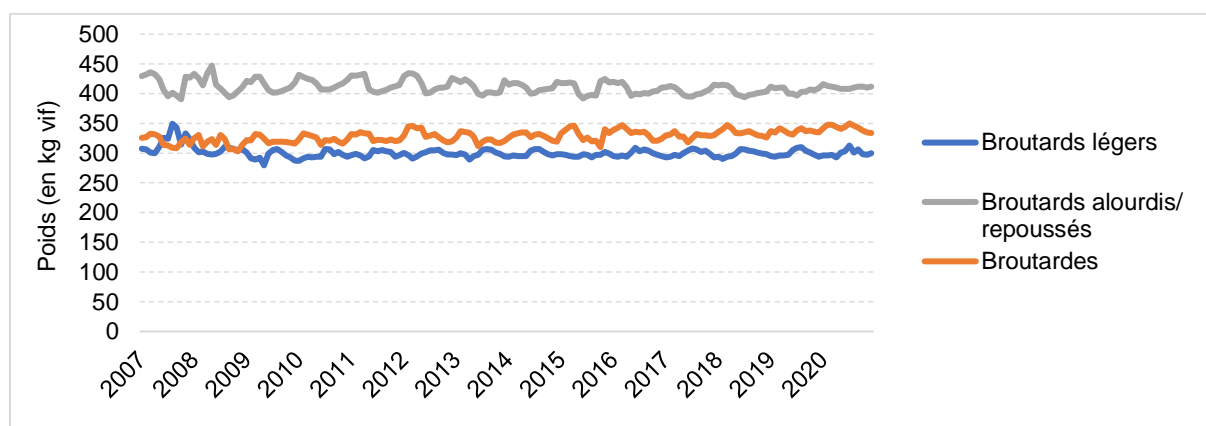


Figure 30 : Sur 2007-2020, des broutards alourdis ou repoussés vendus plus cher que des broutards légers ou des laitonnnes

Source : INOSYS-Institut de l'élevage. Traitement : auteur

En revanche, au sein des *plus petites exploitations naisseurs*, la majorité des animaux, y compris les femelles, continue de partir maigre. Ceux qui hivernent encore un nombre significatif de vaches en étable ou stabulation entravée continuent de faire naître en fin d'hiver et au printemps, ce qui incite à conserver les mâles et femelles plus longtemps pour atteindre un objectif de 400-450 kg de poids vif, d'où une seconde saison passée au pâturage et des animaux vendus entre 15 et 18 mois.

5.2.6. Le marché des reproducteurs se tourne (enfin) vers les besoins des éleveurs

Le Herd Book Charolais prend le « virage » de la facilité de naissance en se détournant peu à peu des « bêtes de concours ». En 2000, la station d'évaluation du Marault (Nièvre) est convertie au « vêlage facile ». Depuis 2020, la catégorie « bien naître », portant, comme son nom l'indique, sur la facilité de naissance, rentre dans l'index⁷⁸.

A la suite d'importants changements au sein du conseil d'administration, le Herd Book s'est davantage ouvert⁷⁹ ⁸⁰. Depuis 2021, l'inscription ne nécessite plus quatre générations d'animaux comme auparavant, ce qui facilite l'accès aux classes de mérite les plus élevées⁸¹.

En 2015, le nouveau Règlement européen zootechnique ouvre la possibilité d'avoir deux livres généalogiques par race. Un second livre généalogique voit le jour en race Charolaise. Nommé « Charolais + », il est géré par le groupe coopératif Gènes Diffusion. Ainsi, le Herd Book Charolais perd son monopole sur l'inscription d'animaux de race Charolaise, même s'il concerne plus de 90% des bovins Charolais inscrits à un livre généalogique⁸².

En parallèle, les « dérives » du passé ont incité certains éleveurs à se détourner des taureaux HBC, préférant acheter les leurs chez des naisseurs-sélectionneurs non-inscrits. De fait, la sélection se « démocratise » et un certain nombre d'éleveurs, n'ayant pas forcément l'opportunité de s'agrandir ou les capacités d'investir ont vu dans la sélection un moyen de mieux valoriser une partie de leurs bovins, moyennant une dépense de travail supplémentaire pour préparer les animaux, recevoir les acheteurs, livrer les animaux et éventuellement fréquenter les concours. Néanmoins, à ce jour, huit veaux Charolais sur dix sont nés d'un père inscrit au HBC⁸³.

Malgré une tendance générale à produire des broutards et des broutardes d'environ 8-12 mois pesant autour de 400 kg pour des mâles et 350 kg pour des femelles, il serait réducteur de parler de production « standardisée » au même titre que des poulets en batterie. Au-delà des imprévus (veau né plus tard que les autres, expression du gène culard etc.) les éleveurs charolais produisent différents types d'animaux, y compris lorsque la totalité de la production part maigre. Tous les vêlages n'ont pas forcément lieu en même temps, ce qui engendre des conduites différentes en fonction de la disponibilité en ressources fourragères. Quant à ceux qui engraisser, tous ne finissent pas la totalité de leurs bêtes, d'où de fortes différences de proportion d'animaux engraisés entre exploitations.

⁷⁸ Président du Herd Book Charolais interviewé le 25 février 2023, Porte de Versailles, Paris.

⁷⁹ « Si on a le bon animal, on doit pouvoir accéder aux plus hautes marches du podium. Ceux qui sont restés coincés sur leurs acquis ne sont plus là aujourd'hui » (président actuel du Herd Book Charolais, *ibid.*).

⁸⁰ « On est arrivés à bousculer ceux qui se sont embourgeoisés. Le HBC est un outil, ce n'est pas qu'une vieille dame qu'on a largement dépoussiérée » (président de l'OS Charolais France, interviewé le 25 février 2023, Porte de Versailles, Paris).

⁸¹ Président de l'OS Charolais France, *ibid.*

⁸² Président du Herd Book Charolais, *ibid.*

⁸³ *Ibid.*

*

**

Le mouvement de spécialisation régionale initié dès la fin du XVIII^{ème} siècle s'est poursuivi et accentué tout au long de la révolution agricole contemporaine. Dès l'après-guerre, les éleveurs charolais se sont progressivement détournés de systèmes de production diversifiés de polyculture-polyélevage, marqués par de nombreuses synergies entre espèces. La seconde moitié du XX^{ème} siècle se solde donc par le fléchage de la majorité – si ce n'est la totalité – des ressources en direction de l'élevage bovin allaitant, dans l'optique d'accroître la taille des cheptels, et donc le nombre d'animaux vendus. Ce mouvement s'accompagne d'une standardisation croissante de la production finale. Suite à l'essor de l'engraissement à l'auge, les éleveurs charolais ont d'abord cessé la production de mâles castrés, avant de rajeunir l'âge de vente tout en tendant vers des poids et des conformations de plus en plus homogènes.

La construction d'une véritable division du travail entre la France et l'Italie s'est traduit par la mise en place d'une solide filière transalpine du brouillard. Cette dernière, largement soutenue par les filières et les gouvernements, s'accompagne d'une organisation logistique visant à rationaliser les flux de bovins maigres. Pour ce qui relève des reproducteurs, après avoir connu de véritables « années folles » dans les années 1960-1980, le Herd Book Charolais s'est retrouvé victime de ses propres dérives, obligé de se détourner du développement squelettique pour tendre vers la facilité de naissance. Quant aux animaux finis, nous avons tenté de montrer que l'engraissement a été pratiqué par les éleveurs les plus favorisés, fait social que nous pourrions résumer par l'adage « dis-moi si tu engrais, je te dirai qui tu es ».

Nous avons souligné le rôle des politiques agricoles et des évolutions de la demande des engraisseurs italiens dans ces évolutions majeures de l'offre de bovins charolais. Néanmoins, la spécialisation et la standardisation de la production découlent également d'une industrialisation significative de la filière viande bovine française. Contrairement à la production de bovins, la fabrication industrielle de viande se traduit par l'aboutissement du processus de standardisation, matérialisée par la production en masse de viande hachée. La mise en place d'un véritable oligopsonne, réduisant l'autonomie décisionnelle du producteur, fait partie des facteurs socio-économiques qui ont incité les éleveurs charolais à se spécialiser dans la production de bovins aux caractéristiques de plus en plus homogènes. Telle est la thèse soutenue dans le chapitre à venir.

Chapitre IV : Du piecé au minerais, la filière viande bovine s'industrialise

La construction d'un système agricole charolais marqué, nous l'avons vu, par un important processus de spécialisation régionale et de standardisation du type d'animaux produits s'accompagne également d'une mutation des rapports sociaux de production et d'échange entre les éleveurs et les agents situés en aval de la filière viande bovine. L'évolution de la consommation finale, les mutations des formes de distribution, des pratiques d'abattage et de transformation ainsi que les transformations du mode de commercialisation des bovins ont abouti à une situation d'oligopsonne – soit un grand nombre de vendeurs pour un petit nombre d'acheteurs – infléchissant significativement la nature de l'offre de bétail ainsi que les capacités de négociation et de décision des éleveurs charolais. Nous manierons des concepts empruntés à l'économie industrielle (voir point 2.4.4 du chapitre 1) pour caractériser le mouvement d'industrialisation de l'aval de la filière et identifier les conséquences sur les pratiques agricoles, des années 1950 à nos jours. Nous commencerons par présenter la grille d'analyse dont nous nous sommes dotés pour étudier ce processus, avant de montrer comment la filière viande bovine française et bourguignonne s'est transformée pour répondre à une consommation de masse. Comme dans le chapitre précédent, nous effectuerons des changements d'échelle réguliers, allant, dans ce cas, de l'échelle mésorégionale (le bassin charolais) à l'échelle nationale voire internationale. Nous nous appuyerons sur des travaux d'économistes et d'historiens, ainsi que sur notre corpus d'entretiens effectués avec des acteurs de la filière viande bovine.

1. Conditions, modalités et définition du processus d'industrialisation

1.1. « La logique du capital » comme condition économique de l'industrialisation

Le processus d'industrialisation renvoie à un mouvement où la « logique du capital » remplace celle du travail (Coquart, 1983) en se substituant à la « logique artisanale » (Coquart et Soufflet, 1989). En employant cette expression, Dominique Coquart et Jean-François Soufflet (*ibid.*) se réfèrent aux travaux de Christine Jaeger, et al. (1985) qui entendent par « artisanat » une logique économique qui rassemble des producteurs indépendants, dont l'objectif est de « valoriser individuellement un savoir-faire, faute de pouvoir rentabiliser un capital qu'ils ne possèdent d'ailleurs pas ». La « logique artisanale » a vocation à subvenir aux besoins du producteur et de sa famille, sans forcément rechercher la croissance, ni investir en permanence à des fins d'accroissement des profits (Jaeger, et al. *ibid.*). *A contrario*, la logique capitaliste, basée sur la dissociation entre capital et travail, repose sur le recours à la force de travail salariée. Une partie de la richesse, créée grâce à cette dernière, constitue le profit touché par un autre agent économique, détenant cette fois-ci le capital, mais n'incorporant aucune force de travail au processus de production. Dans ce cas, la reproduction élargie du capital constitue la finalité, soit le réinvestissement des profits dans l'entreprise ou placés ailleurs afin d'accroître les profits⁸⁴.

⁸⁴ Pour de plus amples développements sur la « logique capitaliste », nous renvoyons le lecteur aux travaux de Karl Marx, notamment *Travail salarié et capital, Salaires, prix et profits* (1865), ainsi que le premier tome du *Capital* (1864-1875).

Néanmoins, l'imprégnation des filières agricoles par la logique capitaliste ne se traduit pas forcément pas une absorption des formes de production artisanales (Boutiller, 2015) ni de la « petite production marchande » (Servolin, 1972), qui peuvent cohabiter aux côtés de formes capitalistes. Le développement du capitalisme se fait par étapes (ou stades) et ne se traduit pas par la substitution immédiate et généralisée d'une forme de production par une autre.

1.2. De la production à la consommation ou de la consommation à la production ?

Afin d'étudier le mouvement d'industrialisation de la filière viande bovine, et d'organiser notre démonstration, nous nous sommes demandés si les mutations de la sphère productive dépendaient de l'évolution de la demande ou s'il s'agissait de l'inverse.

Certains auteurs commencent l'analyse économique par l'étude de la production. Dans son ouvrage *Déchiffrer l'économie*, Denis Clerc (2014), utilise l'analogie de la « valse à trois temps », débutant par la production, suivie de la répartition et enfin de la consommation, en affirmant « qu'au début de toute économie, il y a la production ».

D'autres économistes sont plus ambigus sur le sujet, Marx notamment. D'un côté, pour l'auteur du *Capital* la production précède la consommation, et serait le point de départ d'un processus de production-échange-distribution-consommation (Marx, 1859). D'un autre, la consommation individuelle serait à la base de la reproduction de la force de travail, cette dernière étant de facto indispensable à tout processus de production (Marx, 1867).

Enfin, une troisième approche débute quant à elle par la consommation. G. Rottier (1961) souligne l'importance de l'étude économique de la demande, à travers l'incidence de l'évolution de la consommation sur l'économie, ainsi que celle des facteurs économiques qui conditionnent le comportement des consommateurs, notamment d'ordre civilisationnel et historique. Pour A. Berthoud (2005), l'économie se serait détournée de la consommation, reléguant celle-ci à un « moment passager » de la reproduction de la « vie et des forces de l'être humain » où les choix du consommateur influeraient peu sur l'économie. L'économie négligerait l'acte de consommation et relèguerait la consommation à la seule régulation des quantités (Kail, 2008).

Sans rentrer plus en détail dans ces discussions théoriques, nous déciderons de débiter l'analyse par *l'évolution de la consommation* de viande bovine, qu'il s'agisse des quantités, du type de produit, ainsi que de la forme sous laquelle il est proposé à la vente. A notre sens, c'est l'émergence d'une consommation de masse, liée aux évolutions du rapport salarial au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle (salarisation, tertiarisation et féminisation notamment) qui a entraîné un bouleversement des modes de distribution, de production et de commercialisation. Dans l'optique de réduire le prix de la force de travail (donc des besoins de reproduction de cette dernière) et de « libérer » du pouvoir d'achat supplémentaire pour acquérir d'autres biens et services (soit baisser la part de l'alimentation dans le budget des ménages), la logique du capital a tout intérêt à œuvrer aux conditions techniques et organisationnelles d'une distribution et d'une production de masse. Ainsi, ces dernières découlent de l'avènement d'une société de consommation, caractérisée par une demande s'orientant vers des biens alimentaires de plus en plus standardisés, ce à quoi la filière – soutenue par les pouvoirs publics et les milieux professionnels agricoles – s'est attachée à répondre.

1.3. Modalités de l'industrialisation : une décomposition en différents « leviers »

Nous proposons de définir le processus d'industrialisation comme une combinaison de leviers techniques et organisationnels, de *consommation, distribution et production de masse*, où *la logique capitaliste se substitue à la logique artisanale*. A.-C Mermet (2011) entend par *consommation de masse* des pratiques de consommation « superflues », notamment d'objets standardisés à bas prix, adoptées par l'ensemble de la société. De fait, le produit fini est davantage normalisé et élaboré (Sans et Coquart, 1998). Pour ce qui relève de la distribution, P. Moati (2001) définit la *distribution de masse* comme une forme de « dépersonnalisation » de la relation commerciale. L'avènement de la grande distribution substitue le face-à-face client/ commerçant par un face-à-face client/ marchandise. De fait, l'identité de celui qui vend influe peu sur la transaction. Quant à la *production (agroalimentaire) de masse*, le processus de production se caractérise par un accroissement de la consommation de capital fixe et d'énergie par travailleur (Malassis, 1977), ainsi qu'une forte division du travail, au moyen d'une segmentation des processus de production et d'une division spatiale des activités (Mouhoud, 1995). Ces procédés sont au service de la production de biens standardisés confectionnés par des travailleurs pas ou peu qualifiés (Gordon, 1990).

Qu'il s'agisse de la consommation, de la distribution ou de la production, l'industrialisation de la filière viande bovine s'accompagne de mutations financières et organisationnelles, relevant de processus de *concentration et d'intégration*.

La *concentration*, lorsqu'elle est *sectorielle*, concerne la fusion d'entreprises du même secteur d'activité. C'est aussi le cas de relations de coopération entre concurrents, ce que P. Triboulet et M. Filippi (2013) nomment « alliances stratégiques ». Il s'agit par exemple de deux organisations de producteurs qui fusionnent entre-elles ou d'une centrale d'achat commune à plusieurs groupes de grande distribution. Cette concentration sectorielle est à différencier de la *concentration physique*, qui renvoie à l'accroissement de la taille des unités de production (Pérez et Renault, 1989), par exemple la construction d'un abattoir de type industriel ; et de la *concentration géographique*, qui se manifeste par un accroissement de la densité d'entreprises du même secteur sur un territoire donné (par exemple les industries d'aliment du bétail en Bretagne).

Quant à *l'intégration*, ce concept désigne l'élargissement des activités d'un agent économique partie prenante de la filière au sein de cette même filière. On distinguera l'intégration *horizontale* (fusions d'activités amont entre elles, de même pour l'aval) de l'intégration *verticale* (activités amont intégrées par l'aval et réciproquement, bien que ce soit moins fréquent). L'intégration horizontale concerne par exemple une entreprise d'aliment du bétail qui se met à produire du matériel servant à distribuer cet aliment (intégration de deux activités amont). La reprise de cette même entreprise d'alimentation du bétail par une organisation de producteurs type SICA constitue cette fois-ci un cas d'intégration verticale (intégration d'une activité amont par un agent économique de l'aval).

Cette décomposition du processus d'industrialisation de la filière viande bovine en une série de leviers techniques et organisationnels nous servira de grille d'analyse pour tenter de montrer pourquoi et comment de telles mutations sont à l'œuvre depuis les années 1950.

2. Du piecé au steak haché, vers une consommation de masse

2.1. Hausse de la consommation de viande bovine et délaissement du gras (1950-1960)

Au commencement des Trente Glorieuses, l'amélioration des conditions matérielles d'existence se traduit par une plus lente augmentation des dépenses alimentaires par rapport à d'autres postes, tels que le logement, l'habillement, les loisirs etc. Néanmoins, en 1950, près de 40% des dépenses des Français sont allouées à l'alimentation, dont un quart pour la consommation de viande, volaille et charcuterie (Combris, 1997). Ainsi, entre 1950 et 1960, selon Combris (2003), la consommation annuelle de viande croît de 40 à 50 kg/ habitant, avec une proportion de viande de bœuf et de veau qui reste stable, représentant environ 40% du total (Combris, 2003).

En revanche, d'après Dominique Fayard (2014), sous pression du corps médical, le gras est de plus en plus décrié au profit de viandes « maigres ». Cette évolution de la structure de la consommation se reflète de manière très claire dans un extrait du périodique *La Terre charollaise* du milieu des années 1950 : « Le consommateur français, attaché à ses règles de diététique est sans doute le plus difficile du monde à servir. Il exige une viande de bœuf fraîche, désossée, tendre, à griller ou à rôtir et exempte de gras » (La Terre charollaise, juillet-août 1957 In Fayard, *op. cit.*). Ainsi, le consommateur recherche désormais une viande plus sèche mais moins « savoureuse » (Fayard, 2013a).

2.2. Viande hachée, grande surface et restauration hors domicile : de nouveaux modes de consommation (1960-1980)

La consommation annuelle de viande continue d'augmenter, passant de 50 kg/ habitant en 1960 à 73 kg en 1980 (Combris, 2003). La part des calories d'origine animale atteint son plus haut niveau, passant d'un peu plus de 30% de la ration alimentaire en 1960 à 40% en 1980 (Combris, *op. cit.*). Toutefois, ce régime alimentaire plus carné s'accompagne d'un recul de la consommation de bœuf et de veau, représentant presque 40% du total des produits carnés en 1960 contre un tiers en 1980, compensé par une hausse de la consommation de viande de volaille (Combris, *op. cit.*). Ainsi, à la fin des années 1980, la consommation de viande bovine frise les 30 kgec/ habitant et par an (voir Figure 31).

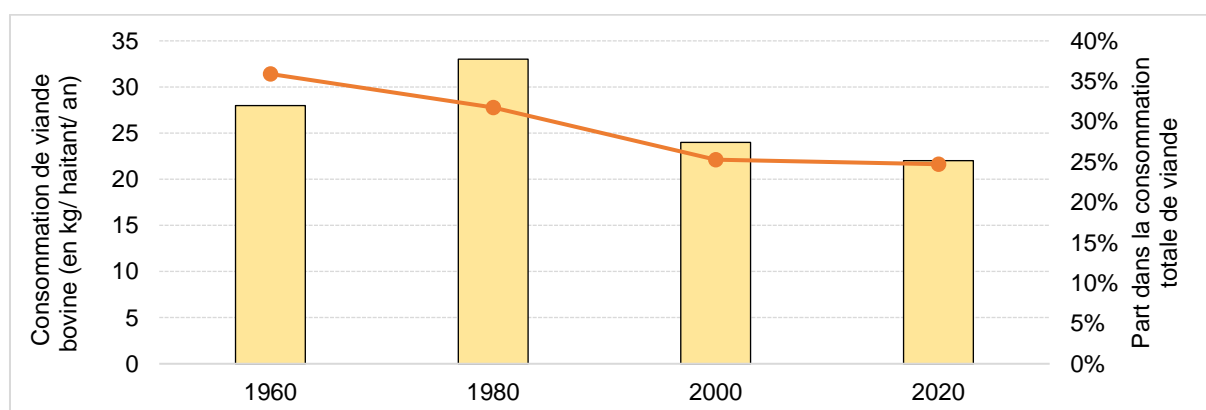


Figure 31 : Evolution de la quantité de viande bovine consommée par Français et par an et part dans le total des viandes (1960-2020)

Source : Agreste, 2020. Traitement : auteur.

En viande bovine, les « arrières » deviennent plus prisés que les « avants » (Fayard, 2011), plus rapides à cuire dans un contexte de réduction du temps alloué à la préparation du repas, lié, entre autres, à la féminisation du rapport salarial et à l'augmentation du temps alloué aux loisirs (Chenu, 2003). Les délais de maturation sont considérablement réduits (allant jusqu'au désossage à chaud) (Delavigne, 2017) et la consommation de viande hachée croît fortement (Coquart et Soufflet, 1989).

La viande se consomme de plus en plus sous forme de conserves, surgelés et préparations industrielles. La demande de portions individuelles progresse (Fayard, 2011), tout comme la part du « libre-service » caractérisé par des produits plus réguliers, plus transformés et moins chers (Coquart, 1983). La mise sous vide permet d'allonger les délais de conservation et favorise le conditionnement en cartons plutôt qu'en caissettes, ce qui facilite la manutention et la livraison. Ces prémices d'une distribution de masse sont liées à la progression des parts de marché de la grande distribution et à l'essor de la restauration hors domicile. Les quantités de viande fraîche vendues au détail dans les grandes surfaces doublent entre le début des années 1970 et le milieu des années 1980, passant d'un peu moins de 10% à 40% des parts de marché (De Fontguyon, 1986). De même, la part de la restauration hors domicile dans les dépenses alimentaires augmente d'environ un quart entre 1970 et 1980 (Sans, 2011), marqué notamment par l'essor des cafétarias et fast-foods (De Fontguyon et Sans, 2003).

2.3. Concurrence de la viande bovine d'animaux de type laitier et des viandes blanches (1980-2000)

Les ménages consacrent une part toujours plus faible de leur revenu à l'alimentation. Pour rappel, en 1950, ce poste de dépenses représentait 40% des dépenses totales contre seulement 17% à la fin des années 1990 (Combris, 1997). Néanmoins, la proportion des dépenses alimentaires consacrées à la consommation de viandes, volailles et charcuterie reste identique (Combris, *ibid.*). La part des calories animales dans la ration alimentaire se tasse depuis les années 1980, même si la consommation de viande progresse légèrement, passant de 73 à 80 kg par personne et par an entre 1980 et 2000 (Combris, 2003).

Toutefois, la proportion de viande bovine continue de diminuer, passant d'un tiers à un quart de la consommation de viande totale sur la même période (Combris, *ibid.*). Les consommateurs se tournent davantage vers la volaille et le porc (Agreste, 2020). Cela s'explique notamment par des prix à la consommation plus attractifs, du fait de gains de productivité physique du travail plus importants pour ces productions qu'en viande bovine (Cavailhès, 1989 ; De Fontguyon et Sans, *ibid.*). A la suite du démantèlement des prix garantis remplacés par des aides compensatoires, la baisse du prix de marché des céréales a contribué à réduire les coûts de production de monogastriques où le prix de l'aliment du bétail représente un poste important (Guesdon, et al. 1995). Entre aussi en compte une certaine défiance envers la viande bovine à la suite de la crise de l'Encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) en 1996 (Agreste, *ibid.*). Soulignons aussi, la concurrence accrue entre les bovins de type viande et de type laitier, notamment pour les morceaux situés à l'avant de la carcasse, de plus en plus valorisés en viande hachée. Entre le milieu des années 1980 et le milieu des années 2000, la demande en viande hachée continue de croître, passant d'un peu moins de 20% des types de morceaux achetés par les ménages français au milieu des années 1980 à 35% (Sans, 2011). Cette croissance s'effectue au détriment des pièces à griller et à rôtir et surtout des morceaux à bouillir et à braiser. Autre caractéristique de la consommation de masse, le désintérêt d'une partie des consommateurs, du moins jusqu'à la crise de la vache folle, pour les spécificités du produit (type d'animal, race, morceau etc.) allant jusqu'à faire de la viande un produit « banalisé » (Sans et De Fontguyon, 1999a).

2.4. Normalisation du produit et prédominance de la grande et moyenne surface (2000 à nos jours)

2.4.1. *Traçabilité, certification, cahiers des charges : vers plus de normalisation*

En réponse à la crise sanitaire (et de confiance) de l'ESB, la filière s'est orientée vers davantage de traçabilité sur l'affichage. En 1997, l'interprofession française du bétail et de la viande (Interbev) aboutit à un accord rendant l'étiquetage obligatoire des viandes bovines vendues au détail (hors steak haché) où figurent l'origine de l'animal, sa catégorie (jeune bovin, taureau, génisse, vache, bœuf) et son type racial (laitier, mixte, viande) (Sans et De Fontguyon, 1999a). Toutefois, comme l'écrit Granjou (2003), la traçabilité peut être vue comme une conséquence de la division du travail, et un moyen au service de la standardisation du produit, s'opposant à des formes de production hétérogènes, peu « normalisables » et plus proches de formes artisanales de production :

[...] il s'agit, dans un objectif de productivité et de standardisation, de codifier un certain nombre de critères, de mémoriser les phases normalisées des activités, et de vérifier l'adéquation de ces « traces » au moyen d'autocontrôles et de techniques diverses. La traçabilité [...] [vise] à créer une confiance fondée sur la preuve du respect de certaines normes techniques codifiant les procédures de fabrication, elle nous éloigne par là même encore plus d'un mode de production artisanal, soumis aux aléas et aux défauts inhérents à la reproduction humaine des mêmes gestes.

(Granjou, *ibid.*)

Ainsi, en réponse à une segmentation accrue des processus de production, la traçabilité se développe. La « quête de confiance » de la filière se traduit aussi par la mise en place d'une forte communication sur l'origine locale de la viande ou les démarches de qualité.

Diverses structures de dialogue et de promotion de la viande bovine sont créées, à l'image de l'Institut Charolais en 1993, chargé de communiquer auprès du grand public, mener des recherches sur la viande et innover vers de nouveaux produits (à l'image de transformation de verrines de viande bovine dans un atelier agroalimentaire). C'est aussi en ce sens que naissent des espaces de communication à destination du grand public, telle la Maison du Charolais à Charolles ouverte en 2000, qui propose une exposition permanente sur l'élevage charolais, un restaurant, des dégustations ou encore de la vente de produits à base de viande bovine etc.⁸⁵

A côté de ces structures, une « floppée » de labels voit le jour, notamment des signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO). Si Charolais Terroir existe depuis 1989, Charolais Label Rouge a été créé en 1996, AOP Bœuf de Charolles en 2010 et IGP Charolais de Bourgogne en 2017. L'**Annexe 4** propose une comparaison succincte de ces quatre labels. Un entretien avec la directrice du label Charolais Label Rouge nous a appris qu'un label peut se décliner en marques en fonction des débouchés, à l'image de *Plaisir Charolais* pour la grande distribution et *Tendre Charolais* pour les artisans bouchers, toutes deux labélisées Charolais Label Rouge⁸⁶.

⁸⁵ Directeur de l'Institut Charolais et de la Maison du Charolais interviewé le 16 février 2021, Charolles, Saône-et-Loire.

⁸⁶ Directrice du label Charolais Label Rouge interviewée le 26 février 2021 à Charolles (Saône-et-Loire).

La volonté de certifier une origine géographique et un cahier des charges sont là pour tenter de rassurer le consommateur et de répondre à des préoccupations sociétales (pour les consommateurs qui ont les moyens de choisir leur alimentation) de plus en plus tournées vers le produire-local, la réduction de l'impact environnemental et la prise en compte du bien-être animal. Toutefois, la multiplication des labels perd le consommateur n'arrivant pas à différencier le Label Rouge de l'AOP ou bien de l'IGP. Mais encore, ces SIQO contribuent paradoxalement à la standardisation de la viande bovine consommée sous forme piécée. Les labels s'accompagnent de cahiers des charges qui s'appuient sur la traçabilité tout au long de la chaîne, la normalisation de qualités organoleptiques (comme la tendreté) ou encore la formalisation et la codification des pratiques d'élevage (Sans et De Fontguyon, 1999a). Ces SIQO reposent sur une véritable « chaîne de contrôle », garante de la confiance entre agents économiques de filières, de plus en plus longues et complexes, et le consommateur (Fouilleux et Loconto, 2017). La conformité de pratiques à un cahier des charges est alors contrôlée par une entreprise certificatrice, elle-même accréditée par un organisme indépendant. Le label devient le critère de différenciation, passant de plus en plus devant les qualités intrinsèques du produit, signe d'une certaine « standardisation de la différenciation ». A titre d'exemple, en Charolais Label Rouge, le nombre d'animaux labélisés a doublé entre 2017 et le début des années 2020, d'où un risque de nivellement et de banalisation du label rouge. L'interprofession bovine souhaiterait en effet qu'un maximum d'éleveurs ait accès à ce label, d'où l'absence de révision substantielle du cahier des charges.

Parmi la myriade de labels qui existent en viande bovine, Dominique Fayard (2013b) différencie l'AOP Bœuf de Charolles des autres appellations, du fait de caractéristiques organoleptiques « typiques », qui perpétuent les savoir-faire de l'embouche, notamment pour ce qui relève du choix des animaux et de la fine gestion de l'herbe. Néanmoins, cette « production de niche » apparente s'intègre très bien dans des circuits de distribution de masse, à l'image d'un supermarché de Charolles, dont nous avons interrogé le directeur⁸⁷. Toute la viande bovine du rayon tradition et libre-service est labellisée AOP Bœuf de Charolles. La même grande surface établit un cahier des charges, sous-traite la commande à une filiale qui contacte l'abattoir qui se charge de l'abattage et de la maturation de la viande. On assiste donc à un certain paradoxe, où cette viande, au demeurant « typique », répond à des objectifs de sécurisation des approvisionnements, de conservation sous vide et de stratégie d'appât du consommateur. A ce sujet, Debril et Dubuisson-Quellier (2005) parlent même de « théâtralisation de l'étal », où nous avons constaté une certaine « mise en scène » des produits (étiquettes AOP placées sur les morceaux de viande), des pratiques (photos de vache, de paysages herbagers etc.) et des métiers (photos d'éleveurs ou de salariés du rayon boucherie). On renverra le lecteur au chapitre 11 pour de plus amples développements sur le fonctionnement et les limites de cette AOP. Cette communication, davantage là pour persuader plutôt que pour convaincre, amènent Sans et De Fontguyon (1999a) à parler de « différenciation collective de masse ». Nous avons observé les mêmes stratégies de communication chez plusieurs bouchers. Leur réputation, basée sur des compétences de sélection de l'éleveur et de l'animal, ne suffit visiblement plus pour mettre en confiance le consommateur, en attente de standards de qualité (labels) et d'images d'Epinal.

⁸⁷ Directeur de magasin interviewé le 26 février 2021 à Charolles (Saône-et-Loire).

2.4.2. Baisse de la consommation de viande bovine et progression des formes transformées

a) Baisse de la consommation de viande et avènement d'une distribution de masse

Au milieu des années 2010, la part de l'alimentation dans le total des dépenses des ménages reste stable, avoisinant les 20% du total (Larochette et Sachez-Gonzalez, 2015). Si la viande reste le premier poste de dépenses alimentaires, sa part continue de décroître pour atteindre environ 20% du total (Larochette et Sachez-Gonzalez, *op. cit.*). La part des calories animales diminue et ne représente désormais qu'un quart des calories totales (Caillavet, et al. 2009), contre un tiers au début des années 2000 (Combris, 2003). Selon Agreste (2020), la consommation de viande décroît et la viande bovine (bœuf et veau) ne représente plus que 20% du total contre plus d'un tiers dans les années 1960 et 23 kgec par habitant à la fin des années 2010, contre 33 kgec lors du « pic » des années 1980. En parallèle, la distribution de masse prospère. Sur la fin des années 2010, la grande distribution représente le débouché pour la moitié de la viande bovine (française et importée), les préparations industrielles atteignent 10% du total et la restauration hors-domicile un quart (Institut de l'élevage, 2019). A la fin des années 2010, sept groupes se partagent 95% des parts de marché de la grande distribution (Billows, 2017). Leurs achats transitent quasi-totalement par quatre centrales (Autorité de la concurrence, 2020), regroupements d'entreprises de grande distribution pour acheter en commun auprès de leurs fournisseurs (Filippi, 2008) et tirer les prix vers le bas⁸⁸. La grande distribution met également en œuvre différents schémas organisationnels allant de la relation contractuelle privilégiée avec un fournisseur, à l'intégration amont et l'entrée au capital du fournisseur à l'image d'Intermarché et la Société vitrénienne d'abattage (SVA) (Sans et De Fontguyon, 1999a).

b) Progression du haché et développement de substituts hypertransformés

La part du « piecé » continue de reculer au profit de formes toujours plus transformées. La viande hachée représente désormais 45% de la consommation de viande bovine, la « viande ingrédient » 12% et le piecé 43% (Institut de l'élevage, *ibid.*). Cette progression de la part de la viande hachée est favorisée par des démarches communicationnelles, jouant sur la réputation de la viande charolaise pour faire venir de nouveaux consommateurs dans les « places » de consommation de masse, à l'image des fast-foods. Toutefois, certains observateurs craignent que ces stratégies commerciales portent préjudice à l'image de marque de la Charolaise, à l'image d'un responsable professionnel nivernais pensant par exemple qu'« avec le Petit Charolais de Mac Donald's, le Charolais est passé pour de la viande à hamburger »⁸⁹, ce qui rejoint les dires de son homologue de Saône-et-Loire qui affirme que « la GMS a banalisé la viande, quand on a de la viande sous film ou des rayons froids. On indique juste le mode de cuisson ! »⁹⁰, ou d'un élu à la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire, allant encore plus loin, indiquant que « le drame des éleveurs charolais c'est qu'ils ne s'intéressent pas à la viande. Ils sont devenus des producteurs de minerai et ne se soucient que de faire monter la bête dans le camion »⁹¹.

⁸⁸ « La viande c'est un produit d'appel, il y a tout le temps des promotions » (négociant en bestiaux interviewé le 15 juin 2023, Colombier-en-Brionnais, Saône-et-Loire).

⁸⁹ Responsable professionnel nivernais interviewé le 29 avril 2022, Cercy-la-Tour, Nièvre.

⁹⁰ Responsable professionnel saône-et-loirien interviewé le 23 février 2021, St-Symphorien-des-Bois, Saône-et-Loire

⁹¹ Responsable professionnel saône-et-loirien interviewé le 23 février 2022, Autun, Saône-et-Loire.

La viande bovine fait également face à la concurrence de substituts, généralement hypertransformés, à l'image de préparations à base de protéine végétale. Moins chère à produire que la protéine animale, elle est de plus en plus mélangée à cette dernière pour faire baisser le coût de production de préparations hachées. Un entretien avec un directeur d'abattoir nous a appris que les boulettes et les « steaks burger » sortant de son usine contiennent 49% de protéines végétales, proportion grimant à 70% pour l'appellation « préparation de viande »⁹². De plus, elle s'intègre très bien aux logiques de distribution de masse, avec des rayons dédiés aux substituts végétaux dans bon nombre de grandes et moyennes surfaces. Notons aussi le développement récent de la « viande artificielle » issue de la culture in-vitro de cellules musculaires (Hoquette, et al. 2013). Cette technique développée par des entreprises privées, aboutit à la commercialisation de produits hypertransformés, par exemple sous forme de boulette ou de steak (Barbé, 2020).

Progressivement, la consommation de substituts à la viande, jusqu'ici réservée au régime végétarien, relevant d'un public plus urbain, féminisé et ayant généralement effectué des études supérieures (Crouzet, et al. 2021) se banalise et fait son entrée dans l'assiette des ménages populaires. Il y a fort à parier que le jour où les coûts de production de la protéine cellulaire seront inférieurs à ceux de la viande, la restauration hors domicile délaissera la viande pour ce type de produit. Toutefois, les conditions sociales et culturelles doivent être réunies pour permettre l'acceptation de la protéine cellulaire – et les substituts à la viande de manière générale – par le grand public. En ce sens, les coups d'éclat de certaines associations abolitionnistes (vidéos à sensation, projection de sang sur des vitrines de boucheries, tentatives de « libération » d'animaux en claustration permanente etc.) servent les intérêts des groupes industriels souhaitant pénétrer le marché de la protéine cellulaire (Porcher, 2019).

En soixante-dix ans, l'évolution du rapport salarial, marquée par la salarisation et la féminisation du marché du travail se traduit par une réduction du temps alloué à la préparation des repas et une diminution du budget alimentaire au profit d'autres postes de dépenses. Ces conditions socio-économiques expliquent l'affirmation d'une consommation de masse de biens standardisés, rapidement préparés et peu onéreux. Ainsi, la viande hachée s'est imposée comme la première forme de consommation de viande bovine. En parallèle, la grande et moyenne surface ainsi que la restauration hors domicile deviennent des lieux incontournables au service de la distribution en masse de biens de plus en plus standardisés. Ces mutations de la demande et des modalités de distribution ne seront pas sans conséquence sur les pratiques d'abattage et de découpe de la viande.

3. La viande devient un produit fordiste

3.1. Un maillage d'abattoirs très dense pour une viande travaillée par des bouchers (1950-1960)

Dans les années 1950, en France la production de viande relève de la logique artisanale. Toutefois, cinquante ans plus tôt, l'historien Henri Hauser (1903) mentionne déjà le poids du *slaughtering and meat packing* [industrie d'abattage et de conserve de viande] de porc et de bœuf aux Etats-Unis. La « grande industrie de l'abattage des bestiaux et de la conserve de viande » est concentrée dans le Middle West. Au début du XX^{ème} siècle, cinq Etats abattent et fabriquent les trois quarts des conserves américaines, et des villes telles que South Omaha, Kansas City ou St-Joseph ont été transformées en

⁹² Directeur de l'abattoir Bigard de Cuiseaux interviewé le 6 juin 2023, Cuiseaux, Saône-et-Loire.

d'« énormes abattoirs ». H. Hauser mentionne également des procédés permettant d'accroître les échanges de viande, à savoir la congélation et le transport par camions et wagons réfrigérants, encore peu développée à cette époque en France (Carrière, 2010), et mentionne la première cargaison de bœuf expédiée de Chicago à Boston en 1869. Qui de mieux que le dessinateur Hergé pour représenter les prémices de l'industrialisation de l'abattage et de la transformation de la viande dans l'Amérique des années 20 ?



Figure 32 : L'abattage et la transformation de bovins dans l'Amérique des années 1920 vus par Hergé. Source : *Tintin en Amérique*, 1931. Ed. Casterman.

Revenons au fil de notre argumentation. Comparé aux pays anglo-saxons, la France « rechigne » à recourir au froid qui ne sera généralisé qu'à partir des années 1960 (Delavigne, 2017). Même si les abattoirs ne relèvent pas *stricto-sensu* d'une « logique artisanale » telle que décrite par Jaeger, et al., il s'agit encore, dans les années 1960, d'unités de production nombreuses qui emploient chacune de petits effectifs. Au milieu des années 1960, on en compte près de 1700 sur l'ensemble du territoire national, dont 97% d'abattoirs publics (voir Figure 33 réalisée d'après Jourdan et Hochereau, 2019).

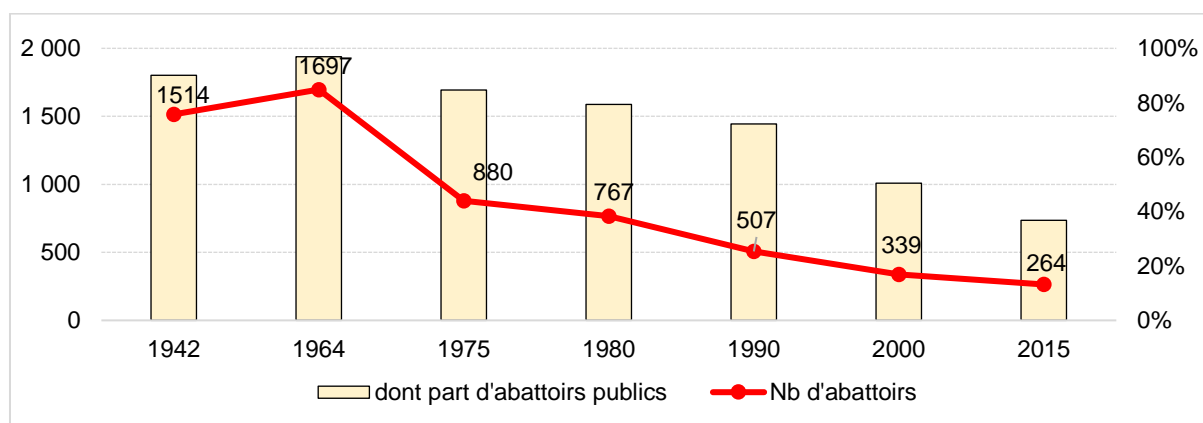


Figure 33 : Evolution du nombre d'abattoirs en France et part des abattoirs publics (1942-2015) Source : Jourdan et Hochereau, 2019. Traitement : auteur.

Ces abattoirs se substituent progressivement aux petites tueries privées, notamment celles des bouchers-abatteurs, disparaissant au profit d'une « municipalisation » de l'abattage, vu comme un service public favorisant l'approvisionnement des consommateurs (Soufflet, 1983), sous fond d'hygiénisme.

Néanmoins, ces abattoirs restent utilisés par des professionnels de la viande, chevillards et bouchers, entreprises artisanales alors peu organisées entre elles et très dispersées (De Fontguyon et Sans, 2003). Les premiers fournissent les seconds en s’approvisionnant dans les alentours de l’abattoir, sur les marchés ou auprès de négociants et d’éleveurs (Mainsant et Soufflet, 1985). Jusque dans les années 1960, on retrouve très peu de grandes entreprises commercialisant de la viande, les plus importantes d’entre elles n’écoulant que quelques milliers de tonnes par an (Coquart et Soufflet, 1989). Les bouchers assurent alors l’essentiel des ventes de viande (Soufflet 1983). Leurs pratiques, allant à l’encontre de toute forme de standardisation, requièrent un grand savoir-faire, comme le mentionne Delavigne (*ibid.*) ou le relate notre exemple inséré dans l’Encadré 6:

On voit comment les savoir-faire bouchers savent traduire la « complexité de la bête » (selon les termes d’un boucher charolais) en morceaux culinaires, loin des tableaux de découpe standardisée présentés dans les boucheries. Le savoir-faire des bouchers abatteurs s’exprime d’abord dans l’habileté à jauger une carcasse et à l’exploiter au mieux, c’est-à-dire en adaptant les potentialités d’une carcasse aux caractéristiques de la clientèle.

(Delavigne, *ibid.*)

Encadré 6

Des pratiques artisanales : l’exemple d’un couple de bouchers retraités interviewés à Nevers

Ce savoir-faire nous a été relaté par un couple de bouchers aujourd’hui à la retraite, ayant tenu la Boucherie du Parc à Nevers de 1984 à 2017, interviewés le 29 septembre 2022. Bien que les faits soient postérieurs aux années 1950, ils témoignent de pratiques artisanales très éloignées des procédés industriels. Nous avons choisi de présenter ce cas concret à des fins d’illustration, ainsi que pour « incarner » notre propos.

Les bovins étaient achetés en ferme, principalement dans le Bazois, le Morvan et les environs de Decize, parfois sur des concours. Un commissionnaire se chargeait de sélectionner les bêtes avant d’en informer le boucher qui venait apprécier l’animal par lui-même et négocier le prix avec l’éleveur. En touchant le flanchet, il fallait que celui-ci soit « bien rempli ». Il était également souhaitable qu’un petit bourrelet soit formé au niveau de la queue et que la bête « soit un peu rebondie ». Un animal transpirant légèrement était appréciée, signe de présence de gras. D’autres critères portaient sur la finesse de viande, soit une viande peu nerveuse, avec un grain de viande non grossier. Le cuir devait être très fin, ce qui se remarque en tirant sur la peau des parties situées à l’arrière de la carcasse pour vérifier que celle-ci se décolle bien. La finesse des pattes est également recherchée. Il était important que la bête soit calme, car une bête nerveuse donne une viande plus ferme. Des aspects esthétiques sont également appréciés, à l’image d’une robe jaune-crème, tout comme des cornes légèrement écartées. Une fois la bête sélectionnée par le boucher, le prix se faisait « *de parole* », la transaction étant conclue lorsque l’acheteur et l’éleveur se tapaient dans la main.

Le paiement avait ensuite lieu sous quinze jours. L’abattage avait ensuite lieu localement, d’abord à l’abattoir de Nevers, puis à Corbigny.

Les génisses « culardes » de 3-4 ans, à bon rendement carcasse, ayant peu d'os et peu de gras, étaient particulièrement recherchées. Dans ces bêtes d'exception, des beefsteaks étaient découpés jusque dans le paleron, voire dans le jarret (mais dans de petites pièces), également dans la maquereuse à beefsteaks. La valorisation de ces animaux demande un grand savoir-faire, avec une découpe « à la parisienne », qui nécessite « *uniquement le couteau, la main du boucher et du courage* ».

Cette découpe de précision consiste à éplucher manuellement (soit enlever les nerfs) tous les petits morceaux.

Toute la vente se faisait au magasin, les interviewés ne faisant pas de tournée. Les clients tenaient à ce que ce soit le chef boucher qui les serve et demandaient des bovins de race Charolaise. L'affichage de la provenance de la viande, parfois même la présence de l'éleveur, comptait beaucoup pour eux.

3.2. Emergence de grands groupes de la viande (1960-1980)

Plus de la moitié des abattoirs français ferme ses portes entre le milieu des années 1960 à 1980 (Figure 33), engendrant un processus de concentration sectorielle. Les activités d'abattage se font désormais à la chaîne, où la carcasse se déplace sur un rail (Coquart, 1987), ce qui induit une division horizontale (Pérez et Renault, *ibid.*) des tâches entre les travailleurs. Certaines phases sont mécanisées (arrache-cuir) et l'utilisation du froid se généralise (Coquart, *ibid.*), ce qui retarde les phénomènes d'altération, rallongeant de fait la durée de vie des produits. Le lavage des carcasses à l'eau se substitue à l'essuyage avec un linge (Delavigne, *ibid.*). La production de viande hachée surgelée, multipliée par trente entre la seconde moitié des années 1960 et 1980, induit des procédés de hachage, conditionnement et conservation (Coquart, 1983).

Parallèlement, les activités de découpe et de transformation des viandes en atelier se développent fortement depuis le début des années 1970 (Coquart, 1983 ; 1987). Les chevillards sont déstabilisés par la concentration de l'offre au sein des grandes surfaces et leurs centrales d'achat (Coquart et Soufflet, 1989). Entre le milieu des années 1960 et le début des années 1980, le nombre de bouchers et bouchers-charcutiers diminue de 15% (Mainsant et Soufflet, 1985) au bénéfice des ateliers de découpe (Coquart, 1987). Les entreprises coopératives réalisent désormais un tiers de l'abattage et un peu moins de la moitié du marché de gros (Soufflet, 1983). Sur le marché de gros, de grands groupes émergent et commercialisent des quantités de plus en plus importantes de viande. Au début des années 1970, seules 27 entreprises commercialisent plus de 5 000 tonnes annuelles de gros bovins, elles sont 75 seulement quelques années plus tard, et les deux plus grandes d'entre-elles dépassent les 100 000 tonnes (Coquart, 1983). De même, la progression des parts de marché de la grande distribution s'accompagne d'une centralisation financière des achats et d'une mise en concurrence des producteurs (De Fontguyon et Sans, 2003). Néanmoins, le faible taux de profit offert par l'« industrie de la viande » attire peu d'investisseurs privés.

L'importance des capitaux immobilisés, la faible valeur ajoutée produite, ou encore la pression sur les prix à l'aval sont autant d'éléments qui pèsent sur la rentabilité des entreprises de la viande, où leur taux de marge serait l'un des plus faibles du secteur agroalimentaire (Sans, 2003). Les entreprises rencontrent des difficultés pour financer leurs investissements et les montants des dividendes sont peu élevés (Coquart, 1983).

3.3. La fermeture d'abattoirs se poursuit (1980-2000)

Au niveau national, le nombre d'abattoirs est encore divisé par deux en vingt ans, avec un peu moins de 340 sites en 2000 contre 770 en 1980 (Jourdan et Hochereau, *op. cit.*). De nombreux abattoirs publics sont repris par des groupes coopératifs ou privés (De Fontguyon et Sans, *ibid.*), à l'image de Charollais Viandes pour l'ancien abattoir municipal de Paray-le-Monial. D'autres, non-inscrits au Plan d'équipement en abattoirs, sont fermés dès 1980 (Delavigne, *ibid.*). De fait, il y a désormais autant d'abattoirs privés que publics, alors que les outils privés ne représentaient que 3% du total au milieu des années 1960 (Jourdan et Hochereau, *op. cit.*). Du fait d'une production agricole encore très dispersée et d'une distribution de plus en plus concentrée, l'abatteur joue un rôle de « pivot », adaptant l'offre à la demande des consommateurs au moyen d'un tri important au sein des animaux vifs (Sans et De Fontguyon, 1999a). Parallèlement, les abattoirs, ateliers de découpe et unités de transformation s'agrandissent (Soufflet, 1983). Pérez et Renault (1989) soulignent qu'hormis la mécanisation partielle de la découpe rendue possible par le découpage suspendu, à la fin des années 1980, l'abattage ne connaît pas d'apports technologiques « majeurs ». Ces derniers se sont davantage portés sur les activités d'élaboration, donc au-delà de la première et deuxième transformation⁹³.

Quant aux bouchers, ces derniers ont de plus en plus recours à l'achat de viande en carcasse ou en « PAD » (prêt à découper) auprès de chevillards, ce qui traduit une perte de savoir-faire pour l'achat sur pied en élevage et l'écoulement des bas-morceaux (Ravaux, 2011).

3.4. Un marché de la viande dominé par un petit nombre d'acteurs (2000 à nos jours)

La concentration des activités d'abattage et de découpe se poursuit. De 340 sites en 2000, la France en compte environ 260 au milieu des années 2010 (Jourdan et Hochereau, *op. cit.*), dont un tiers n'a pas abattu de bovins en 2020 (Normabev, 2020). Selon Agreste Bourgogne-Franche-Comté (2019), en Bourgogne-Franche-Comté, les volumes abattus progressent, essentiellement dans les abattoirs industriels (agréés pour plus de 18 000 TEC/ an) et les abattoirs intermédiaires (de 5 000 à 18 000 TEC/ an) alors qu'ils diminuent fortement dans les abattoirs locaux (moins de 5 000 TEC/ an). Les abattoirs industriels représentent environ les deux tiers des volumes (toutes espèces confondues), qui progressent depuis les années 2010 et dépassent la production de bovins finis de la région. Trois sites totalisent les trois quarts des bovins abattus de la région. Deux d'entre eux appartiennent au groupe Bigard (Cuiseaux en Saône-et-Loire et Venarey-les-Laumes en Côte d'Or) et un au groupe coopératif Sicarev Coop (Migennes dans l'Yonne). La majorité des abattages de bovins se fait donc dans des abattoirs considérés comme « industriels » du fait de leurs capacités.

⁹³ La première transformation renvoie à l'abattage/ démontage de la carcasse, la seconde transformation à la découpe primaire en gros morceaux (désossage et parage), la troisième transformation au steak haché surgelé et la quatrième aux préparations élaborées type saucisserie.

Soulignons toutefois une récente expérimentation d'abattoir mobile (*Le Bœuf Ethique*) dans le sud de la Côte d'Or, démarche confidentielle mais à contre-courant d'une logique « industrielle » d'abattage. Toutefois, cette initiative s'est soldée par un échec avec une liquidation judiciaire début 2023.

Nous avons pu visiter trois abattoirs au cours de notre travail de terrain, tous trois localisés en Saône-et-Loire dont deux de petite dimension (Paray-le-Monial et Autun) et un de type industriel (Cuiseaux). L'outil de Paray-le-Monial abat 120-150 bovins par semaine, 120 pour celui d'Autun. Dans ces deux abattoirs, l'opérateur maîtrise le rythme de la chaîne de production en appuyant sur un bouton qui déclenche une électrovanne permettant à la carcasse d'avancer à l'étape suivante ou en poussant celle-ci sur un rail jusqu'au poste suivant⁹⁴. Bien que spécialisés dans un petit nombre de tâches, ces petits abattoirs nécessitent de faibles effectifs, avec 20 personnes à Autun, 60 à Paray-le-Monial (du fait d'un atelier de découpe plus important). Les bovins abattus partent sous forme de carcasse, « PAD » (prêt-à-découper) et pièces de viande, mais ne sont pas transformés en viande hachée. Les abattoirs de Paray-le-Monial et d'Autun sont tous deux multi-espèces et agréés pour divers signes de qualité⁹⁵ (ex. AOP Bœuf de Charolles, agriculture biologique etc.). Détenus par un groupe coopératif (Sicarev Coop et FEDER pour l'abattoir de Paray-le-Monial ou une collectivité (communauté de communes du Grand Autunois-Morvan pour celui d'Autun), ces abattoirs n'obéissent pas à la logique du profit et comportent plusieurs usagers ou clients, dont plusieurs chevillards, bouchers et particuliers (100% des usagers à Autun, 20% des clients à Paray-le-Monial où 80% des volumes sont destinés à Charollais Viandes). En revanche, l'abattoir de Cuiseaux, plus grand abattoir de gros bovins du groupe Bigard n'abat qu'une seule espèce, avec, en 2022, 2 300 bovins par semaine (dont 25% de type laitier). Plus de 80% des approvisionnements sont issus des bassins charolais et franc-comtois. Les procédés sont très segmentés, avec une forte division du travail et une chaîne automatique qui impose la cadence. Cet outil, de très grande taille, embauche plus de 600 personnes (au sein d'un groupe qui salarie 15 000 travailleurs), dont 20% de recours à la sous-traitance sur le site de Cuiseaux. En revanche, le désossage et le parage effectués dans une salle de découpe constituent encore des activités très manuelles qui demandent un véritable savoir-faire. 55% de la viande désossée est valorisée en haché surgelé (contre 30% en 2000-2005)⁹⁶. Cette troisième transformation, très automatisée et robotisée⁹⁷, a vocation à produire des boulettes, steak burger et steak haché pur bœuf (dont 49% de protéines végétales dans les deux premiers). La grande distribution demeure le premier client, représentant environ 60% des carcasses et du piécé sous-vide, le reste étant destiné aux bouchers et à l'export. La proportion de ventes à la grande surface monte à 85% sur le segment « viande pour hacher », les 15% restants étant vendus à une multinationale de la restauration rapide qui fabrique elle-même ses steaks hachés.

Les entreprises de 0 à 9 salariés ne représentent plus qu'une part résiduelle de la valeur ajoutée créée par l'industrie de la viande, de l'ordre de 3% du total au milieu des années 2010 (Julé, et al. 2016). Du fait de la poursuite de la diminution du nombre de bouchers (Ravaux, *ibid.*), les chevillards nouent de plus en plus de contrats avec la grande distribution. Tel est le cas de l'association *Saveurs de nos*

⁹⁴ « C'est l'avantage des petites chaînes, c'est familial ou artisanal comparé à l'industriel » (président de la SICA de l'abattoir communautaire d'Autun interviewé le 24 novembre 2021, Autun, Saône-et-Loire).

⁹⁵ « Je m'adapte à ma clientèle, l'outil n'est pas contraignant » (directeur de l'abattoir coopératif Charollais Viandes interviewé le 18 février et le 9 mars 2021, Paray-le-Monial, Saône-et-Loire).

⁹⁶ Directeur de l'abattoir Bigard Cuiseaux interviewé le 6 juin 2023, Cuiseaux, Saône-et-Loire.

⁹⁷ « Là où on n'a pas de savoir-faire à avoir, c'est la machine » (directeur de l'abattoir Bigard de Cuiseaux, *ibid.*)

prairies autunoises, où le chevillard qui achète les animaux aux éleveurs livre la quasi-totalité des « avants » à des grandes et moyennes surfaces locales. Cela interroge sur la plus forte intégration des chevillards aux réseaux de la grande distribution. Qu'elles soient filiales de groupes coopératifs ou sociétés de droit privé classiques, les plus grandes entreprises de l'industrie de la viande dominent. Durant la seconde moitié des années 2010, 60% de la valeur ajoutée de l'industrie de la viande est créée par seulement 3% des entreprises (Julé, et al. *ibid.*). Cinq groupes représentent plus des deux-tiers des volumes de viande bovine abattue et transformée en France, paysage dominé par Bigard qui totalise 40% des tonnages à lui-seul (Chotteau, 2014).

Quant aux boucheries, à la fin des années 2010, celles-ci ne distribuent plus que 10% de la viande bovine consommée en France (Institut de l'élevage, *ibid.*). Les fermetures d'enseignes se poursuivent. A titre d'exemple, la commune de La Clayette (Saône-et-Loire) comptait 6 bouchers dans les années 1990 contre un seul aujourd'hui⁹⁸. A Paray-le-Monial (Saône-et-Loire), ville de 9 000 habitants, il n'y a plus qu'un seul artisan boucher. Au marché de gros de Corbas (Rhône), on retrouvait 7-8 chevillards au milieu des années 2000 contre 2 aujourd'hui⁹⁹. Les entreprises mutent et les formes patronales se développent. Il n'est pas rare qu'un boucher reprenne l'affaire d'un confrère parti à la retraite. Les grandes et moyennes surfaces embauchent des salariés bouchers-charcutiers de formation dans leurs rayons « tradition », ce que nous avons observé lors d'une visite de l'Intermarché de Charolles au printemps 2021. Il en est de même pour des chaînes de boucheries, souvent implantées dans les zones commerciales périphériques, à l'image des enseignes *Grand Frais* ou *Boucheries André* par exemple.

Au regard de la mutation des formes de consommation, l'abattage et la découpe opérés de manière artisanale obéissent désormais à une organisation tayloriste du travail. La logique du capital occupe désormais une place centrale, avec l'émergence de grands groupes de la viande, dont l'un d'entre eux se trouve en quasi position dominante. Ainsi, la viande devient un produit fordiste, de plus en plus standardisé, avec une perte de lien entre l'éleveur, la bête abattue, le produit final et le consommateur.

4. Des « intermédiaires » sommés de se regrouper

4.1. Le temps des négociants (1950-1960)

L'achat d'animaux en ferme s'effectue par une multitude d'acteurs indépendants : négociants en bestiaux, emboucheurs, commissionnaires et rabatteurs. A la fin des années 1940, le département de Saône-et-Loire compte 487 marchands, soit un par commune, nombre important qui amène le préfet à parler de « pléthore de marchands de bestiaux » (Fayard, 2014). Les bêtes sont achetées en ferme ou sur des foires et marchés. Du fait d'un grand nombre d'éleveurs à la tête de cheptels bien inférieurs à ceux d'aujourd'hui, l'éparpillement de l'offre induit un grand nombre d'acheteurs. Ce réseau commercial, composé d'un grand nombre d'intermédiaires peu structurés et concurrents entre eux s'avère propice à la négociation du prix de vente. La commercialisation des bovins fait partie intégrante du métier d'éleveur, avec un temps important consacré à la préparation des animaux (tonte, brossage etc.), aux échanges avec les négociants et à la fréquentation des foires. Une telle configuration permet donc à l'éleveur de « défendre son prix » bête par bête.

⁹⁸ Chevillard interviewé le 27 avril 2023, La Clayette, Saône-et-Loire.

⁹⁹ *Ibid.*

4.2. Les débuts de la coopération (1960-1980)

Du fait des possibilités d'engraissement offertes par les aliments concentrés ou les hormones, l'embouche (et donc l'activité commerciale qui lui est associée) « tombe en désuétude » (Fayard, 2011). L'émergence des entreprises coopératives contribue au déclin des négociants en bestiaux. Les pouvoirs publics incitent à la constitution de sociétés d'intérêt collectif agricole (SICA), bénéficiant d'avances de trésorerie et de subventions de fonctionnement et d'équipement (Coquart, 1987). Toutefois, à la fin des années 1980, seulement 15% des animaux du bassin charolais sont vendus à des SICA, tandis que les négociants en bestiaux représentent encore la moitié du commerce de bovins (Cavailhès, 1986). Néanmoins, à l'ouverture du marché italien, nombre d'entre eux se mettent à traiter avec des exportateurs, à l'image d'un négociant retraité interviewé dans l'Autunois¹⁰⁰ qui, à la fin des années 1970, vend la majorité des animaux achetés en ferme aux frères Turc, exportateurs situés dans l'Ain.

4.3. Concentration des coopératives et prémices de l'intégration verticale (1980-2000)

Cette période est marquée par la concentration des principaux groupes coopératifs à l'image de la fusion entre le Gec71¹⁰¹ et la Sicasel¹⁰², aboutissant la naissance du Gecsel en 1991 (Figure 35) ou encore de la SCAPB¹⁰³ et de CBVC¹⁰⁴ devenant Charolais Horizon en 1998 (Fayard, 2014 et Figure 34). L'intégration des filières se poursuit, à l'image de la Sicarev, groupement de producteurs de la Loire qui rejoint le GIE Charolais-Alliances en 1993 (Figure 34), qui se voit confier la gestion de l'abattoir de Roanne à la fin des années 1980 et qui approvisionne de nombreuses grandes et moyennes surfaces (Fayard, *ibid.*). Ces groupements mutualisent certaines activités en les filialisant, à l'image de l'export. La création de la société Callexport¹⁰⁵ se traduit par une mise en commun des fonds de commerce et des moyens commerciaux à l'export de trois groupements de producteurs en bétail maigre.

Progressivement, les entreprises coopératives intègrent des fonctions situées à l'amont de la filière, à l'image de vente d'aliment et de matériel d'élevage, comme a pu nous le rapporter un acheteur retraité pour un groupe coopératif : « *On les entourait bien les éleveurs, avec des techniciens qui leur donnaient les moyens d'acheter des aliments et du matériel d'élevage* »¹⁰⁶. Les coopératives intègrent également certaines d'activités de sélection génétique et de mise à la reproduction. Après l'autorisation de commercialiser certains médicaments préventifs (hormones et vaccins) obtenue au milieu des années 1970, les groupes coopératifs cherchent à intégrer les activités de sélection et de mise à la reproduction. En 1984, à l'initiative de l'organisation de producteurs CYALIN et de la coopérative d'insémination CECNA, naît l'Union Charolais Croissance (UCC), groupement de coopératives d'insémination et de groupements de producteurs (13 partenaires à ce jour). L'objectif est d'élargir le choix de taureaux issus d'insémination artificielle à disposition de leurs adhérents (UCC, 2022). Ainsi, la fonction amont d'approvisionnement en taureaux reproducteurs peut désormais être effectuée par des acteurs de l'aval, à l'image de la CYALIN. Les reproducteurs vendus répondent à un programme de sélection qui a été

¹⁰⁰ Négociant en bestiaux retraité interviewé le 14 septembre 2021, Monthelon, Saône-et-Loire.

¹⁰¹ Groupement des éleveurs charolais 71

¹⁰² Société d'intérêt collectif agricole de Saône-et-Loire

¹⁰³ Société coopérative agricole des producteurs de bovins du Brionnais

¹⁰⁴ Commerce bétail et viande du Charollais

¹⁰⁵ Charolais Auvergne Limousin export

¹⁰⁶ Acheteur pour un groupe coopératif retraité interviewé le 14 octobre 2021, Joncy, Saône-et-Loire.

élaboré au départ par la CYALIN et le CECNA. De fait, l'organisation de producteurs « s'imisce » dans la détermination de critères de sélection, en vue de produire des animaux toujours plus conformes à la demande des engraisseurs, abatteurs et distributeurs, plutôt qu'aux critères prônés à cette époque par le Herd Book Charolais. L'UCC joue donc un rôle pivot entre les coopératives d'insémination et les organisations de producteurs, avec une fonction au service d'acteurs amont et aval. Le groupement se charge en effet du testage des taureaux, d'abord sur les exploitations adhérentes puis en station d'évaluation.

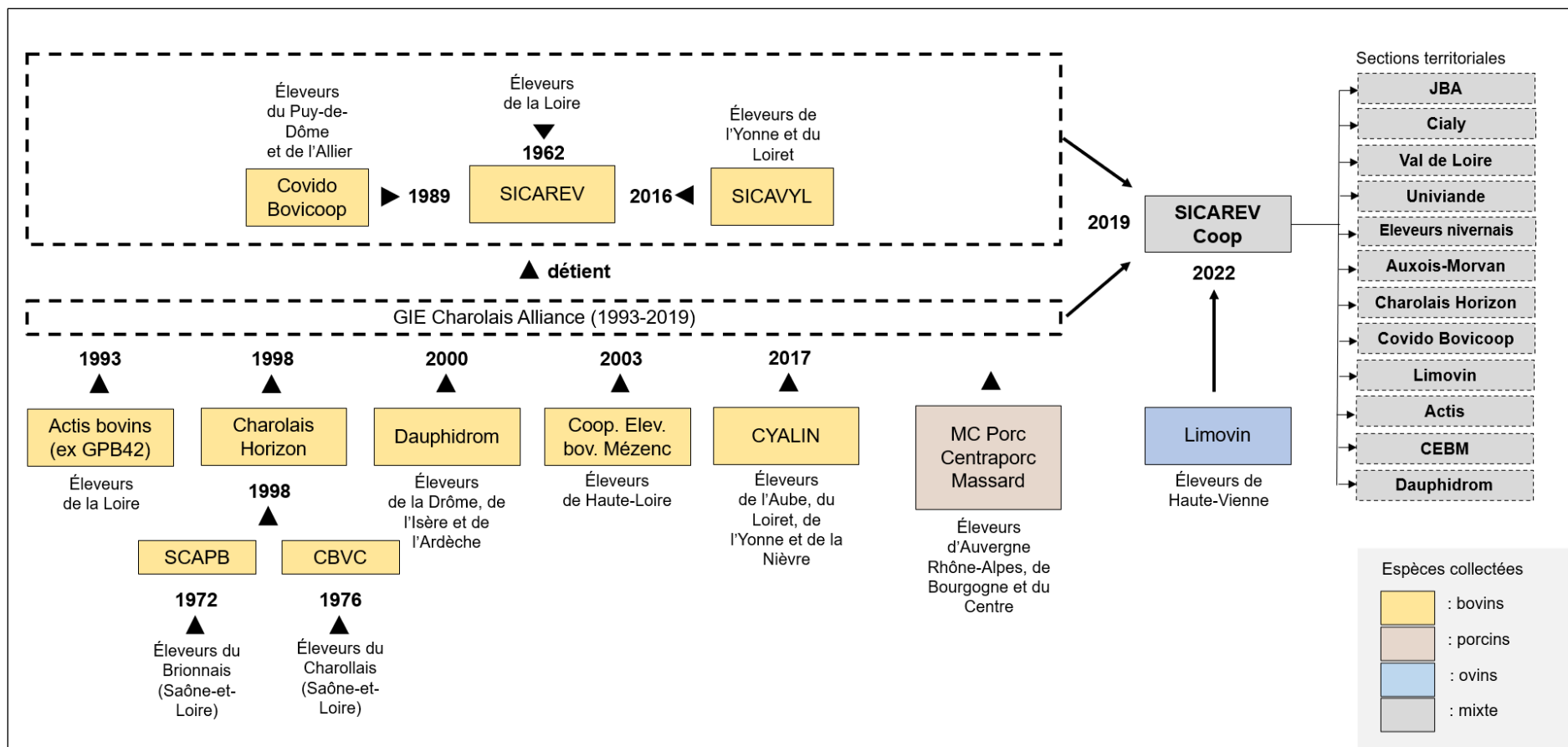


Figure 34 : SICAREV Coop, une coopérative à sections territoriales
 Source : auteur d'après Fayard (2011 ; 2014) et site internet de Sicarev Coop.

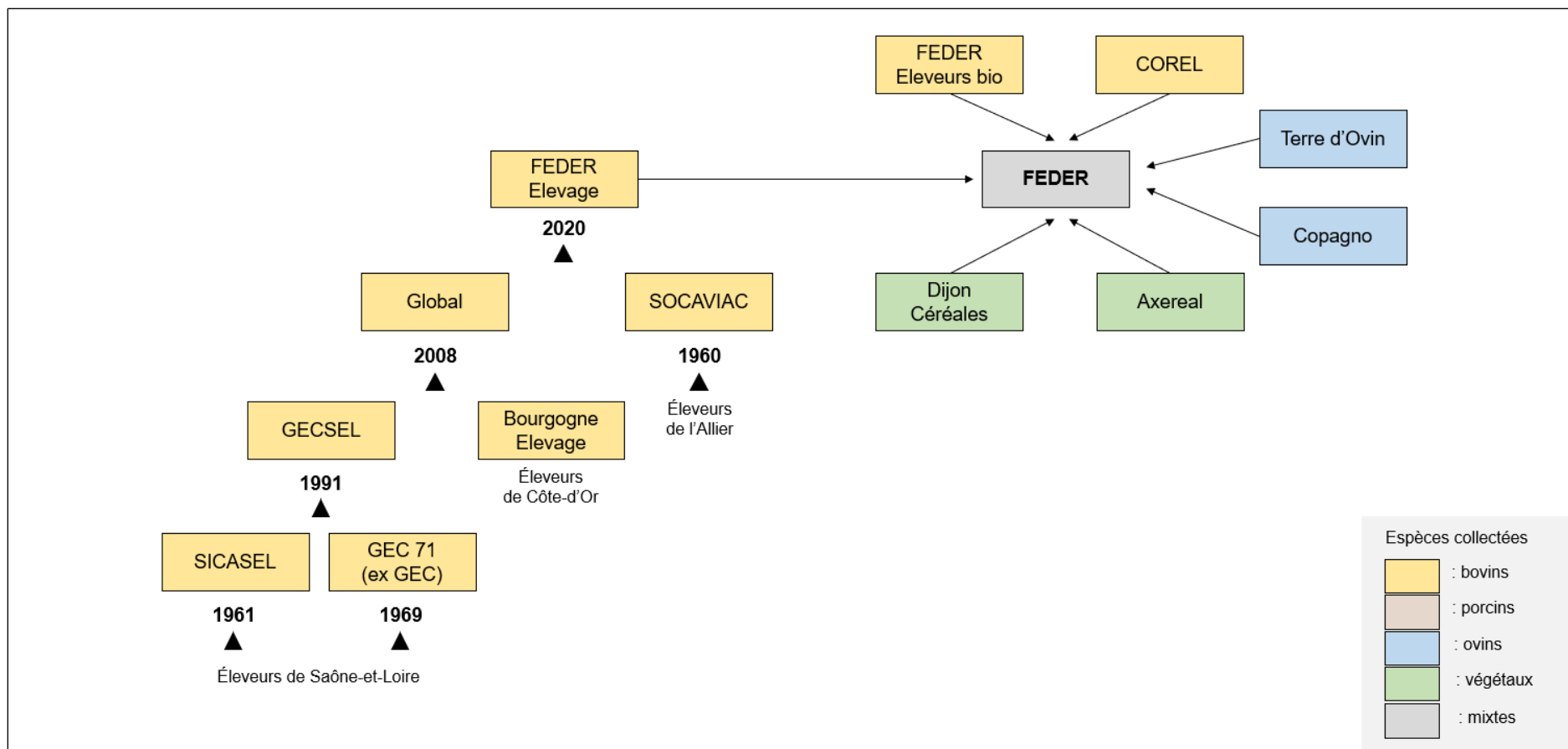


Figure 35 : FEDER, une union de coopératives

Source : auteur d'après Fayard (2011 ; 2014) et site internet de FEDER.

Côté négoce privé, des associations d'éleveurs – les ELVEA¹⁰⁷ départementales – sont créées à la fin des années 1980 pour faire face à la concurrence des groupements de producteurs¹⁰⁸. S'il n'y a aucun transfert de propriété via ELVEA (la transaction commerciale a lieu entre le vendeur et l'acheteurs adhérents d'ELVEA), ces associations proposent des services aux apporteurs de bovins (suivi réglementaire, souscription d'une assurance de garantie de paiement, accès à des produits vétérinaires préventifs etc.), ainsi qu'un appui technique (mise en place de filières, envoi des cotations hebdomadaires etc.). En revanche, contrairement aux groupes coopératifs, les ELVEA ne négocient pas d'achats groupés d'aliment ou de matériel d'élevage, pratique critiquée par un technicien de l'ELVEA 71-58 que nous avons pu rencontrer : « *On a longtemps dit aux groupements : au lieu d'acheter des cornadis aux éleveurs, achetez leurs bêtes plus cher* »¹⁰⁹.

Soulignons aussi un bouleversement des formes d'échange avec l'ouverture du premier marché au cadran de Bourgogne à Moulins-Engilbert (Nièvre) en 1983¹¹⁰. Du fait de la perte de vitalité de la foire de Moulins-Engilbert et de délais de paiement jugés trop longs par les éleveurs (paiement à 3 semaines voire un mois), un partenariat est noué entre des éleveurs réunis au sein d'une coopérative nommée SICAFOME¹¹¹ et la municipalité. Inspirés par les pratiques commerciales bretonnes, la décision est prise de construire un marché au cadran. Ce dernier repose sur une parfaite transparence de l'information et une garantie de paiement pour le vendeur. Après avoir été annoncé par l'éleveur la semaine précédant la vente, l'animal (ou le lot d'animal) passe sur un ring le jour du marché (chaque mardi pour les bovins). De là, le chef des ventes annonce une mise à prix qui s'affiche sur un écran électronique (le cadran) aux côtés de la race de l'animal, de son poids et de sa conformation. De là, les acheteurs assis dans un amphithéâtre misent anonymement (enchères montantes) au moyen d'un petit boîtier électronique. Une fois l'enchère validée par le chef des ventes (qui peut consulter le vendeur parfois présent à ses côtés, mais invisible des acheteurs), l'animal est vendu.



Figure 36 : Marché au cadran de Moulins-Engilbert, chef des ventes annonçant un lot de bovins (à gauche), mise à prix d'une vache sur le ring (à droite)
Clichés : auteur

¹⁰⁷ Eleveurs et acheteurs associés

¹⁰⁸ Technicien à ELVEA 71-58 interviewé le 1^{er} juin 2023, Charolles, Saône-et-Loire.

¹⁰⁹ *Ibid.*

¹¹⁰ Informations tirées d'entretiens conduits avec le chef des ventes du marché de Moulins-Engilbert, des administrateurs de la SICAFOME (dont son président), de deux visites au marché au cadran et de la participation aux assemblées générales 2022 et 2023 de la société coopérative.

¹¹¹ Société d'intérêt collectif des foires et des marchés de Moulins-Engilbert

La SICAFOME endosse ensuite le rôle de « banquier », payant le vendeur trois jours après la transaction. L'acheteur a quant à lui deux semaines pour régler la SICAFOME. Afin de se prémunir des défauts de paiement, une caution bancaire est demandée à chaque acheteur. La SICAFOME joue également le rôle de médiateur en cas de litige sur un aspect de la bête (écornage, boiterie, tour de reins etc.). Ce fonctionnement bouleverse les négociations commerciales jusqu'ici pratiquées en ferme, mais aussi sur les foires et les marchés. Le marché au cadran de Moulins-Engilbert contribue à l'encadrement du négoce privé et renforce la concurrence entre les marchands au profit des éleveurs.

Il prémunie les éleveurs contre les impayés, raccourcit les délais de paiements. Toutefois, l'anonymat de la transaction peut sembler de prime abord assez « dépersonnalisée ». Néanmoins, le marché au cadran est vecteur de lien social, avec de nombreuses interactions entre les éleveurs et les acheteurs dans les allées (ou à la buvette) du marché. Nombre d'éleveurs viennent s'informer sur les cours, même s'ils n'ont pas d'animaux à vendre et les remontées de prix du marché de Moulins-Engilbert alimentent les cotations nationales. Le relatif équilibre du rapport de forces commercial est renforcé par la gouvernance de la SICAFOME, avec un conseil d'administration qui comporte aussi bien des éleveurs que des négociants (avec un siège réservé à la commune de Moulins-Engilbert). Des ristournes sont également versées aux acheteurs et aux vendeurs les plus fidèles, à hauteur de 0,50% des frais de marché pour l'acheteur comme pour le vendeur en 2023, pour un montant qui a dépassé les 100 000 € sur l'exercice 2022. En fidélisant les éleveurs en versant des remises sur les frais de marché, le dispositif incite ces derniers à emmener une grande partie – si ce n'est la totalité – des bovins au marché, au détriment d'autres foires et de la vente en ferme.

4.4. Une situation d'oligopsonie (2000 à nos jours)

4.4.1. Les groupes coopératifs s'imposent comme les premiers acteurs commerciaux

La concentration des entreprises coopératives se poursuit. En 2008, le Gecsel fusionne avec Bourgogne élevage, un groupement d'éleveurs de Côte d'Or pour donner naissance au groupe Global (Fayard, 2014). En 2020, après une dizaine d'années de partenariats commerciaux, Global et la Socaviac ne font plus qu'un, donnant naissance à Feder Elevage (D'Alteroche, 2020) qui adhère à l'union de coopératives Feder (voir Figure 35). Sur le site internet du groupement coopératif Sicarev, on apprend que les groupements de producteurs Dauphidrom et La Coopérative des éleveurs de bovins du Mézenc rejoignent la Sicarev au début des années 2000, qui absorbe la Sycavyl en 2016. En 2019, les six groupements de producteurs actionnaires de Sicarev fusionnent pour créer l'entité Sicarev Coop, coopérative à sections territoriales (voir Figure 34).

Notons aussi l'absorption de groupes coopératifs par des entreprises capitalistes – phénomène somme toute assez rare – à l'image de la Socopa rachetée par Bigard à la fin des années 2000 (Tregaro, 2011). De fait, l'architecture des groupes coopératifs repose de plus en plus sur l'articulation entre entreprises de droit coopératif et de droit privé (Filippi et Triboulet, 2011). Ces entités accusent une financiarisation croissante, avec des architectures capitalistiques organisées sous forme de *holdings* (Filippi, 2008). Afin de mieux comprendre le fonctionnement actuel de ces groupes coopératifs, nous avons interviewé plusieurs salariés (n=7) des deux principaux groupements de producteurs du noyau charolais, à savoir Sicarev Coop et Feder Elevage (voir Figure 37).

Sicarev Coop, coopérative présente sur une trentaine de départements est constituée de 12 sections territoriales, dont Charolais Horizon pour la Saône-et-Loire et Eleveurs Nivernais pour la Nièvre¹¹². Sur son site internet, le groupe déclare compter 7 500 coopérateurs, pour 200 000 bovins échangés chaque année. Au sein de ces volumes, 107 000 bovins sont exportés via Deltagro, société d'export détenue à 50% par Sicarev Coop aux côtés de 6 autres coopératives.

Les 93 000 bovins restants sont abattus par la société Tradival, filiale de Sicarev Coop qui possède 70% des parts, la coopérative porcine Cirhyo détenant le reste. Tradival s'est doté d'outils d'abattage industriels à Migennes (Yonne) pour les mâles et les femelles, ainsi qu'à Roanne pour les vaches (plus de 2 000 bovins abattus chaque semaine dans chacun des deux sites). Un autre site d'abattage, Charollais Viandes (cf. point 3.4 de ce chapitre) est dédié à l'abattage de bovins sous signe de qualité ou destinés à des bouchers. C'est donc près de 65 000 tonnes de viande bovine qui sont traités chaque année par les outils d'abattage de Tradival. Tradival possède également une filiale nommée Convivial, spécialisée dans la fabrication de steak haché surgelé, ainsi qu'une entreprise de transport de viande, TVE Logistique.

En plus de la société d'export Deltagro et de l'entité viande Tradival, Sicarev Coop possède une filiale d'intégration de veaux (Vitagro), d'engraissement de brebis (Caneca) et d'engraissement de vaches et de génisses (Coiffard).

Outre ces activités d'achat de bovins, d'export, d'abattage et de transformation de viande, Sicarev Coop assure un certain nombre de fonctions amont. Des produits vétérinaires préventifs (antiparasitaires et vaccins) sont proposés aux éleveurs, mais aussi de l'aliment, du matériel d'élevage ou de la dolomie utilisée en litière moyennant des partenariats (avec une marge à la clé pour le groupe coopératif) contractés avec des marchands d'aliment et d'équipement.

Feder Elevage fait quant à elle partie de l'union de coopératives Feder, regroupant des coopératives d'élevage bovin (Feder Elevage, Feder Eleveur bio et Corel) et ovin (Copagno et Terre d'Ovin), de productions végétales (Axereal, Dijon Céréales). L'activité commerciale se situe principalement sur l'est de la France, avec 4 900 coopérateurs. Ce sont près de 220 000 bovins qui sont échangés chaque année. 117 000 sont vendus maigres via la société d'export Eurofeder. Cette dernière est détenue à 60% par des capitaux italiens, le reste appartenant à Feder associé à la coopérative limousine Celmar. La quasi-totalité du transport de bovins est effectué par Feder qui n'a quasiment pas recours à la sous-traitance.

Le reste des bovins (soit les 93 000 restants) concerne des animaux finis. En revanche, contrairement à Sicarev Coop, Feder ne possède pas d'abattoirs hormis une participation dans Charollais Viandes¹¹³.

Comme Sicarev Coop, Feder a intégré un certain nombre d'activités amont. Le site internet de la coopérative fait état de services génétiques (vente de reproducteurs), de conseil dans la conception de bâtiments d'élevage et le suivi technique du cheptel, ainsi qu'un large choix d'approvisionnement (aliment, matériel d'élevage etc.).

¹¹² Chargé de communication et responsable du suivi technique de Sicarev Coop interviewés le 8 mars et le 14 avril 2023 à Vitry-en-Charollais (Saône-et-Loire).

¹¹³ « *Il n'y a pas d'intégration de l'aval. On est sur l'amont, pas sur l'aval, gérer un abattoir c'est un métier* » (responsable commercial de Feder interviewé le 28 mars 2023, Charolles, Saône-et-Loire).

De fusion en fusion, le nombre de coopératives opérant dans le noyau charolais s'est considérablement réduit pour laisser la place à deux groupes coopératifs, Sicarev Coop et Feder Elevage, présents dans plusieurs régions françaises et collectant tous deux plus de 200 000 bovins par an. Cette importante activité commerciale s'accompagne d'un processus de filialisation avec de nombreuses entités, mais aussi d'une intégration verticale de fonctions amont et aval. Les éleveurs qui adhèrent à ces coopératives se retrouvent donc au cœur d'un vaste réseau de commerciaux, techniciens, conseillers servant les intérêts de la même entité, bien que les décisions stratégiques aient été prises par des administrateurs élus par les coopérateurs. Une nouvelle étape d'intégration des exploitations aux coopératives pourrait bientôt être franchie avec le développement de l'engraissement à façon (nommé « mise en place » par la filière), soit une avance de trésorerie accordée à l'éleveur par la coopérative pour engraisser des animaux nés sur l'exploitation ou dans un autre élevage. De même, l'essor de la contractualisation – dispositif garantissant un prix ou une marge aux éleveurs moyennant respect d'un cahier des charges – contribue à normaliser la production finale pour répondre aux attentes des abatteurs, industriels et distributeurs (voir point 1.1 du chapitre 10).

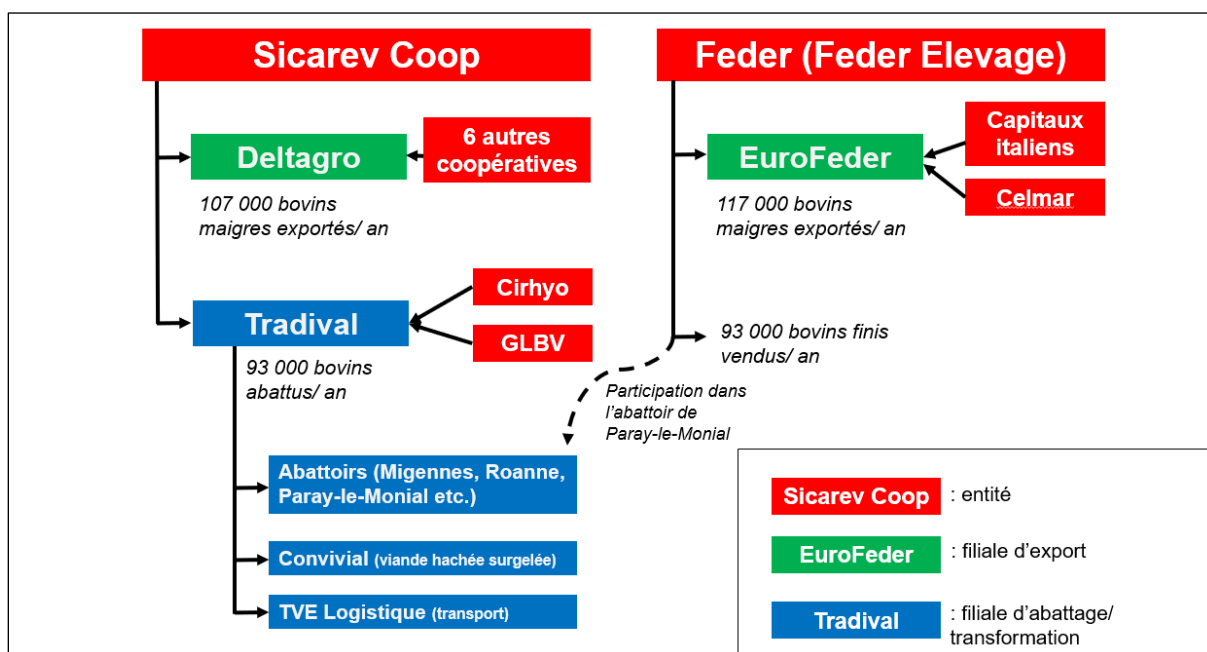


Figure 37 : Organigrammes simplifiés des groupes coopératives Sicarev Coop et Feder

Réalisation : auteur d'après entretiens et sites internet des deux groupements de producteurs.

4.4.2. Les marchés au cadran prennent la place des foires malgré la baisse des apports

Le marché au cadran de Moulins-Engilbert est agrandi en 2008 avec la construction d'une seconde salle des ventes dédiée aux vaches. Dans la lignée de la SICAFOME, un marché au cadran est construit par la SICAGEMAC¹¹⁴ à Corbigny (Nièvre) en 2000, ainsi qu'en 2009 à St-Christophe-en-Brionnais (Saône-et-Loire). Le fonctionnement est similaire à ce que nous avons décrit pour Moulins-Engilbert, hormis qu'il s'agit du seul marché au cadran bourguignon où des ristournes sont versées chaque année. D'importants volumes sont échangés, même si ces derniers sont en déclin. En 2010, 63 000 bovins

¹¹⁴ Société d'intérêt collectif agricole de gestion du marché de Corbigny

vivants (toutes catégories confondues) étaient vendus à St-Christophe-en-Brionnais, contre 46 000 en 2022, soit une réduction de plus de 20%. On assiste au même phénomène à Moulins-Engilbert (55 000 animaux en 2010 contre 42 000 en 2022) et à Corbigny (16 000 animaux en 2010 contre 11 000 en 2022). Ces baisses sont notamment liées à la décapitalisation enclenchée dans les années 2015, phénomène sur lequel nous reviendrons plus tard. Malgré la baisse des effectifs, ces marchés contribuent à la vitalité du commerce privé (bien que des acheteurs de groupes coopératifs les fréquentent également), ce qui se fait au détriment des foires et marchés de gré à gré qui se cantonnent à l'échange d'animaux « d'exception », à l'image de reproducteurs, de bêtes formées et de bovins de boucherie de haute qualité. Ces trois marchés au cadran servent également de « marchés de référence » pour l'élaboration des cotations nationales. Deux d'entre-eux font partie des principaux marchés au cadran de France, St-Christophe-en-Brionnais se hisse à la 3^{ème} place, Moulins-Engilbert à la 6^{ème} place pour le nombre de bovins échangés. Soulignons que ces deux marchés occupent respectivement la première et la seconde place nationale sur le marché du bovin maigre.

Peu à peu de nouvelles formes de commercialisation se mettent en place. Depuis 2020, les marchés au cadran de Moulins-Engilbert et de Corbigny organisent des ventes vidéo. Les animaux sont filmés chez l'éleveur, puis l'image est projetée devant des acheteurs assis dans l'amphithéâtre du marché au cadran. Si la praticité est réelle, cette évolution « dépersonnalise » la relation commerciale, où seuls les acheteurs fréquentent un cadran alors qu'aucun animal n'est physiquement présent.

4.4.3. Les plus grands négociants dominent le commerce privé

Face à des groupes coopératifs commercialisant toujours plus de bovins et à des marchés au cadran qui modifient le type de relation commerciale, le métier de négociant s'est profondément transformé. En l'espace de soixante-dix ans, le commerçant en bestiaux est passé du « maquignon » au « prestataire de service pour les sociétés d'exportation et les abattoirs » (Fayard, 2014). Nos entretiens avec neuf acteurs du négoce privé de bovins (dont sept situés en Saône-et-Loire, un dans l'Yonne et un dans l'Ain) nous ont permis de dresser une typologie des acteurs commerciaux du noyau charolais. Nous nous sommes attachés à mettre en évidence la différenciation sociale existant dans cette profession qui n'a plus rien à voir avec le commerce de bétail des années 1950.

Au regard de la diminution du cheptel et du nombre d'éleveurs, certains négociants se sont regroupés dès les années 2000 en unions de commerçants, à l'image de l'Unec¹¹⁵ et d'Alliance Charolais¹¹⁶ (nom donné à l'entité issue de la fusion entre la SARL Corneloup Philibert et un commerçant indépendant en 2023), dont les sièges sont localisés en Saône-et-Loire. Ces deux entreprises de négoce de bovin, exportent elles-mêmes les animaux achetés aux éleveurs. Disposant d'une importante force commerciale, elles nouent des alliances stratégiques ou des partenariats capitalistiques avec leurs clients. Ainsi, à ses débuts en 2003, l'Unec, compte 6 associés à parts égales, 5 issus du négoce privé ainsi que le groupe Bigard. L'entrée au capital de ce dernier relève d'une stratégie d'intégration aval, avec un industriel de la viande intéressé par une importante structure commerciale

¹¹⁵ Membre fondateur de l'Union des négociants en Charolais (Unec) et président du Syndicat de commerçants en bestiaux de Bourgogne (jusqu'en 2023) interviewé le 27 mai 2023, Varenne-sous-Dun, Saône-et-Loire.

¹¹⁶ Négociants associés d'Alliance Charolais interviewés le 9 mars 2021 et le 9 juin 2023, Corbigny, Saône-et-Loire.

lui permettant de sécuriser ses approvisionnements. Quant à Alliance Charolais, ce regroupement de trois négociants brionnais est associé avec un autre commerçant privé du Rhône et Inalca (principal abatteur italien) dans une société d'export nommée Parma Charolais, commercialisant 70 000 bovins maigres par an dont 70% destinés à l'Italie. En parallèle, Alliance du Charolais s'est fixée l'objectif d'échanger 18 000 bovins finis sur la France en 2023. Ces commerçants, à la tête d'entreprises de plus grande taille, sont au cœur de montages financiers comptant plusieurs entités. Ils ont également recours au salariat (jusqu'à une dizaine d'employés), d'où résulte une division du travail entre acheteur, chauffeur (bien que le transport puisse être externalisé), bouvier et secrétaire-comptable.

Parmi les plus grands négociants, certains sont restés indépendants. Parmi nos entretiens, deux interviewés basés dans le Brionnais¹¹⁷ et la Terre Plaine (Yonne)¹¹⁸ relèvent de ce profil. Le premier situé en Brionnais, est l'un des derniers négociants-exportateurs indépendants de Bourgogne, commercialisant 24 000 bovins par an, dont 11 000 destinés à l'export (90% en Italie), le reste étant vendu à des engraisseurs français, à des abattoirs et mis en place chez des repousseurs ou engraisseurs. Le second négociant situé dans l'Yonne ne vend aucun bovin à l'export depuis un impayé de plusieurs centaines de milliers d'euros subi à la fin des années 1990. Il travaille désormais avec deux exportateurs, Parma Charolais (voir *supra*) et l'entreprise italienne Pelassa Carlo, pour près de 10 000 bovins maigres par an sur les 12 000 animaux commercialisés chaque année. Ce marchand pratique également la repousse de broutards (environ 4 000 par an), achetés à 250-300 kg puis vendus autour de 450 kg aux engraisseurs italiens.

Malgré leur indépendance capitalistique, ces deux négociants ont noué des alliances stratégiques entre commerçants de départements différents (donc non concurrents du fait d'aires de collecte différentes), à l'image du GIE BeeFrance, centrale d'achat créé en 2016 par huit négociants en bestiaux français (dont deux bourguignons que nous avons interviewés). Cette alliance stratégique vise à unir les forces de ces différentes entités¹¹⁹. Des tractations sont également en cours avec des industriels de la viande, comme Bigard, pour proposer des contrats aux éleveurs. Un accord de courtage a été signé avec un marchand d'aliment du bétail pour pouvoir proposer ce dernier à moindre prix aux éleveurs. Une réflexion est également en cours dans l'optique d'acheter des barrières et du sel en gros. Le GIE permet aussi de négocier en commun des tarifs avantageux pour les primes d'assurances payées par les huit associés.

Viennent ensuite de plus petits négociants, à l'image de deux commerçants interviewés dans le Brionnais¹²⁰. Le premier d'entre eux achète environ 3 000 bovins par an, dont 90% de bovins vendus maigres à un exportateur (Unec ou le négociant-exportateur brionnais présenté *supra*) ou à des engraisseurs français. Le second échange 800 bovins par an, dont trois quarts de broutards et laitones qu'il repousse avant de les vendre à un autre négociant-exportateur associé de Parma Charolais. D'autres acteurs du commerce de bétail engraisent eux-mêmes la totalité des bovins achetés. Tel est le cas d'un engraisseur bressan (Ain)¹²¹ avec lequel nous nous sommes entretenus. Ce dernier achète

¹¹⁷ Négociant en bestiaux interviewé le 8 mai 2023, Sarry, Saône-et-Loire.

¹¹⁸ Négociant en bestiaux interviewé le 31 août 2022, Cussy-les-Forges, Yonne.

¹¹⁹ « *Un moyen de rester chez soi tout en partageant des choses* » (négociant en bestiaux interviewé le 8 mai 2023, Sarry, Saône-et-Loire).

¹²⁰ Négociants interviewés le 27 mai 2023, Varenne-sous-Dun, Saône-et-Loire et le 15 juin 2023, Colombier-en-Brionnais, Saône-et-Loire.

¹²¹ Engraisseur interviewé le 13 septembre 2022, marché au cadran de Moulins-Engilbert, Nièvre.

environ 400 bêtes par an (broutards, génisses maigres et vaches de réforme), principalement sur le marché au cadran de Moulins-Engilbert et revend ces dernières prêtes à abattre à des abatteurs et chevillards. D'autres engraisseurs (principalement de vaches et de génisses) peuvent acheter des volumes supérieurs, à l'image de l'un d'entre-eux situé à Dompierre-sur-Nièvre (Nièvre), bien que nous n'ayons pas interviewé ce dernier.

Le secteur du négoce privé se compose donc d'entités économiques de dimensions très hétérogènes. Pour contrer la concurrence des groupes coopératifs, les plus grands commerçants se sont regroupés ou ont noué des alliances stratégiques entre eux. En revanche, les plus petits négociants sont désormais liés à des sociétés d'export détenues pour partie par des commerçants de taille plus importante, d'où une relation de quasi subordination¹²². A l'instar des groupements de producteurs, le négoce privé se concentre fortement et s'insère peu à peu dans une logique d'intégration verticale.

¹²² « *Il se monte des trucs énormes et il n'y aura plus de petites structures côté élevage comme côté commerce [...] Un privé comme moi, tu ne peux pas y arriver, qu'un groupement ne touche peut-être rien sur l'animal, mais vend les barrières, le tubulaire, l'aliment... il y aura de moins en moins de place pour les petits* » (négociant en bestiaux interviewé le 15 juin 2023, Colombier-en-Brionnais, Saône-et-Loire).

*
**

Qu'il s'agisse de l'échelle nationale ou mésorégionale, la filière viande bovine a connu un important processus d'industrialisation lié à l'avènement d'une consommation de masse. La viande bovine est progressivement devenue un produit standardisé, majoritairement produite selon des processus tayloristes, où même la satisfaction des marchés de niche relève d'un cahier des charges, contre lequel s'adosse une logique de certification et de normalisation des pratiques. Afin de satisfaire cette demande, les entités artisanales (négociants, bouchers, chevillards) ont été peu à peu remplacés par des formes coopératives ou capitalistes, à la recherche perpétuelle d'économies d'échelle et de conquête de nouvelles parts de marché. Les liens entre ces agents de l'amont et de l'aval tendent à se resserrer, avec la construction de filières de plus en plus concentrées et intégrées. Cette industrialisation des filières aboutit à un phénomène d'oligopsonie, où une multitude de producteurs dépend d'un petit nombre d'acheteurs, de transformateurs et de distributeurs. Le rapport de force commercial s'en trouve fortement déséquilibré, avec une faible capacité d'intervention des éleveurs sur la formation des prix, à laquelle s'ajoute une perte d'autonomie décisionnelle. Les bouleversements de la filière viande bovine contribuent à expliquer les phénomènes de spécialisation régionale et de standardisation de la production à l'échelle de l'exploitation agricole. Ils sont également cause et conséquence de l'accroissement des volumes produits par unité de travail, autre processus contribuant à expliquer en quoi les éleveurs charolais se sont détournés des grands principes de l'agroécologie, tels qu'ils prévalaient au sortir de la Seconde Guerre mondiale.

Chapitre V : De l'accroissement de la productivité physique du travail en élevage naisseur

L'abandon de pratiques relevant des grands principes de l'agroécologie est notamment le fruit, comme nous venons de le voir, d'un important processus de spécialisation et de standardisation de la production, incité par les politiques agricoles et l'industrialisation croissante de la filière viande bovine. Ces facteurs d'explication composent également avec un important accroissement de la production finale par unité de travail, soit la *productivité physique du travail*. Appliquée au système agraire charolais, la révolution agricole contemporaine s'est en effet traduite par une augmentation du nombre de vaches nourrices par unité de travail pour accroître la production de bovins maigres. Cet important accroissement de la production, en quantités physiques, par unité de travail, s'est traduite par un abandon progressif des systèmes de production diversifiées reposant sur les complémentarités entre productions animales et végétales et une importante incorporation de travail humain par unité de cheptel.

Nous commencerons par définir ce que nous entendons par *productivité du travail* en distinguant la productivité *physique* de la productivité *économique* du travail. Nous nous intéresserons ensuite à la manière de calculer, caractériser, périodiser et différencier l'évolution de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant en faisant l'hypothèse que celle-ci progresse depuis l'après-guerre. Nous présenterons ensuite les différentes combinaisons techniques mises en œuvre par les éleveurs charolais pour accroître leur productivité du travail des années 1950 à nos jours. Nous terminerons par une illustration de ce processus à partir de trois études de cas approfondies représentatives des dynamiques agraires observées dans le noyau charolais.

Cette démonstration s'appuiera sur notre corpus d'éleveurs retraités ou proches de la retraite interviewés en Saône-et-Loire et dans la Nièvre. Nous tenterons donc de différencier ce processus en vue d'intégrer les spécificités entre régions du noyau charolais, variant également selon la position sociale occupée par l'éleveur¹²³.

1. Définir la productivité physique du travail

Cette partie vise à revenir à l'origine du concept de productivité du travail et les différentes définitions qu'ont pu en donner les économistes. Nous montrerons ensuite en quoi ce concept, repris par les agronomes, a souvent été utilisé de manière confuse. Enfin, nous montrerons que la productivité du travail à la fois concerner une production physique qu'une quantité de richesse, toutes deux ramenées à une quantité de travail donnée.

¹²³ Ce chapitre reprend largement le contenu d'une communication scientifique publiée en 2023 dans la revue *Économie rurale* (Dubrulle, et al. 2023), voir **Annexe 42**.

1.1. Des classiques à nos jours, différentes dimensions de la productivité

Du temps des Classiques, la *productivité* faisait déjà office de concept économique clé. Adam Smith (1776) parle de « puissance productive du travail » pour désigner la production réalisée en une journée de travail. Dans sa théorie des avantages comparatifs, notamment le célèbre exemple comparant la production relative de draps et de vin entre l'Angleterre et le Portugal, David Ricardo (1817) ramène celle-ci au nombre d'hommes nécessaires, donc au volume de travail nécessaire à la production d'une quantité physique donnée. Quant à Karl Marx, dans *Le Capital*, l'économiste parle comme Smith de « puissance du travail » lorsqu'il désigne la quantité de coton pouvant être filée par heure de travail. Par la suite, cette notion est rapidement nommée « productivité du travail », pour traduire une production de biens ramenée à un volume de travail, notamment lorsque Marx fait le lien entre les gains de productivité du travail et la baisse du prix des marchandises.

Il faudra ensuite attendre le début du XX^{ème} siècle et les travaux de l'économiste français Albert Aftalion (1911) pour que la notion de productivité soit davantage clarifiée. L'auteur définit plusieurs formes de productivité, désignant aussi bien une production en volume qu'en valeur. A. Aftalion identifie notamment la *productivité globale* comme un « rapport entre la production totale obtenue en un temps donné et l'ensemble des agents employés à cette production », la *productivité physique* comme « la partie de la production matérielle obtenue en un temps donné qui est imputable à l'unité de cet agent » et associe la *productivité économique* (ou productivité en valeur) à un produit brut.

Durant le milieu du XX^{ème} siècle, la productivité devient un indicateur intéressant de près les ingénieurs voyant dans l'organisation « scientifique » du travail – au sens taylorien du terme – un moyen d'accroître la production par unité de travail (Mathieu, 2000 ; Boulat, 2006). Il faudra attendre l'après-guerre pour que la productivité retrouve le chemin de l'économie, à l'image des travaux de Jean Fourastié (Boulat, *ibid.*). Dans *Pourquoi les prix baissent*, écrit en 1984 avec Béatrice Bazil, J. Fourastié parle de « productivité du travail » pour désigner un rapport entre un volume physique de production et la durée du travail humain nécessaire pour l'obtenir. En revanche, une nuance est apportée dans une brochure du Centre d'études et de mesures de la productivité (n.d) – alors présidé par Jean Fourastié – avec la mention de la « productivité nette du travail » (déjà évoquée par A. Aftalion mais en d'autres termes) où c'est la valeur ajoutée nette annuelle qui est ramenée au travailleur.

Au regard des différentes conceptions de la productivité selon les auteurs et les époques, nous nous rattachons à la définition donnée par l'Insee (2016), où la productivité désigne un rapport, en volume, entre une production finale et les ressources mises en œuvre pour l'obtenir. Nous intéressent aussi bien à l'évolution des quantités produites par unité de travail (dans ce chapitre) que des montants de valeur ajoutée créés (dans le chapitre suivant), c'est bel et bien la *productivité du travail* qui retiendra notre attention, et non la productivité de la terre (production par unité de surface), ni la productivité du capital (production à l'unité de capital) – bien que ces deux dimensions soient riches d'enseignements.

1.2. La productivité diffère du rendement

Afin d'être clairs sur le sens des mots, soulignons d'emblée que la productivité diffère du rendement, tant les deux notions sont confondues chez les agronomes (Cochet 2012 ; 2015). Le rendement désigne une production (exprimée en quantités physiques) par unité de surface ou de cheptel. Et pourtant, les mésusages sont courants. Par exemple, chez Bébin, et al. (1995) ou Liénard, et al. (2002), est évoquée la « productivité numérique en veaux » (nombre de veaux sevrés par vache allaitante) et la « productivité pondérale » ou « productivité en viande » (quantité de viande, exprimée en kg vif, par UGB). Il faudrait plutôt parler de « rendement en veaux » et de « rendement pondéral » ou « rendement viande ».

1.3. Une distinction opérée entre productivité physique et économique du travail

La productivité du travail mesure *l'efficacité du travail incorporé dans le processus de production* (Cochet, 2012 ; 2015). René Dumont (1947) parlait déjà de rendement de la journée d'homme pour désigner ce que nous entendons par *productivité physique du travail* :

Si l'on regarde travailler dans le Sud-Ouest une paire de bœufs gascons, on peut être impressionné par la masse des animaux, mais la puissance réelle qu'ils déploient est à peine supérieure à l'H.P.¹²⁴ (au-dessous de celle du plus petit vélomoteur). L'énergie mécanique multiplie d'abord le rendement de la journée d'homme, sa puissance.

(Dumont, 1947)

La *productivité physique du travail* mesure donc la production finale en volume (et non en valeur) par travailleur et par an. Il est également possible de parler de productivité *journalière* du travail (lorsque la production par travailleur est ramenée à la journée de travail) voire de productivité *horaire* du travail (production ramenée à l'heure de travail) (Cochet, 2012). Néanmoins, dans le cadre d'une analyse de long terme reposant sur des entretiens mobilisant la mémoire d'agriculteurs retraités ou en passe de l'être, nous privilégierons la mesure annuelle de la productivité physique du travail. Il serait en effet quasi impossible de reconstituer fidèlement le nombre de jours ou d'heures travaillées sur une période aussi longue.

Quant à la *productivité économique du travail*, cette notion se définit par la valeur ajoutée nette créée par unité de travail et par an (avec une déclinaison journalière et horaire également possible). Nous reviendrons plus en détail sur cette seconde notion dans le chapitre 6, préférant concentrer notre propos sur la dimension physique de la productivité du travail des éleveurs charolais et son évolution au cours de la révolution agricole contemporaine.

¹²⁴ Abréviation de *horse power*, unité britannique de mesure de la puissance (équivalent aux chevaux en France).

2. Mesurer, décomposer, périodiser et différencier l'évolution de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant

Après avoir précisé ce que nous entendons par productivité physique du travail, intéressons-nous à son évolution en élevage bovin allaitant. Après avoir mis en évidence les limites des travaux existants pour représenter et expliquer ce processus, nous présenterons les choix méthodologiques adoptés pour tester l'hypothèse d'un accroissement de la productivité physique du travail des éleveurs charolais, et ce de l'après-guerre à nos jours.

2.1. Etat de l'art

En vue de nous outiller des indicateurs les plus pertinents possibles pour calculer l'évolution de la productivité physique du travail des éleveurs charolais, nous avons procédé à une revue de la littérature (voir Tableau 7). Cet état de l'art répertorie les travaux qui se sont intéressés, de manière ponctuelle ou plus détaillée, à l'évolution de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant du nord du Massif central. Nous nous sommes attachés à identifier la période couverte, les indicateurs utilisés ainsi que le type d'échantillon mobilisé.

Pour mesurer la *production finale annuelle*, Bébin et al. (1995) recourent au nombre de vêlages par an, avec, pour les plus grands troupeaux, 56 vêlages par travailleur en 1993 contre 33 en 1981. De leur côté, Liénard et al. (2002), Charroin et al. (2012) ou Veysset et al. (2014a ; 2020) ont plutôt calculé une production de viande brute ou vive (en kg ou tonne de viande vive), indicateur qui agrège des animaux vendus maigres ou gras (Sarzeaud et al., 2011). Charroin et al. (2012) ont ainsi mis en évidence une hausse de 48 % de la production de viande vive par unité de main-d'œuvre (UMO) sur la période 1991-2010, pour les 59 exploitations du Réseau Charolais INRA. L'unité gros bétail (UGB) constitue l'indicateur le plus souvent rencontré pour mesurer la productivité physique du travail. Par exemple, Veysset et al. (2015) montrent que le nombre d'UGB par unité de travail a augmenté de 53 % pour l'OTEX 46 « bovins viandes » du Réseau d'information comptable agricole (RICA) sur 1990-2012. Néanmoins, l'UGB, unité standardisée, permet de convertir des besoins énergétiques entre animaux, selon des pondérations qui ont pu varier dans le temps et selon les utilisateurs (Benoit, et Veysset, 2021). L'UGB comptabilise également des animaux reproducteurs (vaches nourrices, génisses de renouvellement et taureaux), donc ne mesure pas une production finale *stricto-sensu*, idem pour le nombre de vaches nourrices.

Concernant la *mesure du travail consacré à l'élevage*, mis à part les travaux anciens de Cavailhès (1986, 1989) qui recourent au nombre de « travailleurs masculins », la production finale est en général ramenée à l'unité de travail humain (UTH), l'unité de travail annuel (UTA) ou l'unité de main-d'œuvre (UMO). Toutes trois représentent l'équivalent d'un temps complet travaillé sur l'exploitation (Brangeon et al., 1989 ; Insee, 2021).

Toutefois, compte-tenu d'un travail majoritairement fourni par des travailleurs non-salariés, qui ne comptabilisent généralement pas leurs heures, la référence à un volume horaire standardisé n'apparaît pas toujours pertinente.

Tableau 7 : Indicateurs exprimant la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant

Référence	Indicateur (s)	Période	Echantillon (s)	
Bonnamour, 1966	UGB / UTH	1962	Entretiens dans le Morvan	
Cavaillès (1986)	UGB totales / travailleur masculin	1938-1980	Statistiques agricoles départementales	
Cavaillès (1989)				
Liénard <i>et al.</i> (1988)	UGB / UTH	1971-1986	Réseau Charolais INRA	
Lherm <i>et al.</i> (1991)		1970-1990		
Lherm <i>et al.</i> (1994)		1971-1993		
Bébin <i>et al.</i> (1995)	UGB/ UTH Nombre de vêlages / UTH	1981-1993		
Liénard <i>et al.</i> (1996)	UGB / UTH	1979-1995		
Liénard <i>et al.</i> (1998a)	UGB / UTH Viande brute / UTH (en kg)	1978-1996		
Liénard <i>et al.</i> (1998b)	UGB / UTH	1991-1996		
Liénard <i>et al.</i> (2002)	Nombre de vêlages / UTH UGB herbivores / UTH Viande brute / UTH (en kg vif)	1989-1999		Groupe d'éleveurs limousins
Veysset <i>et al.</i> (2002)	Kg de viande / UTH	1991-2001		Réseau Charolais INRA
Veysset <i>et al.</i> (2005)	UGB / UTH Nombre de vêlages / UTH	1989-2003		
Lherm (2008)	UGB / UTH	1989-2005		
Charroin <i>et al.</i> (2012)	Kg viande vive / UMO UGB / UMO	1991-2010		
Veysset <i>et al.</i> (2014a)	Tonnes de viande vive / UTH	1990-2013		
Veysset <i>et al.</i> (2014b)	UGB / UTH	1990-2012	Réseau Charolais INRA Groupes d'éleveurs ovins	
Veysset <i>et al.</i> (2014c)	UGB / UTA		Réseau Charolais INRA RICA – OTEX 46	
Veysset <i>et al.</i> (2015)	LU / AWU (eq. anglophone d'UGB / unité de travail)			
Veysset (2016)	Kg de viande vive / UTH totales	1980-2014	Réseau Charolais INRA	
Veysset <i>et al.</i> (2020)	UGB / UTH Viande vive / UTH (en tonnes)	2012-2016		

2.2. Limites des travaux existants

En premier lieu, dans la majorité des publications consultées, les modalités techniques d'accroissement de la productivité physique du travail ne sont pas toujours abordées. Le processus n'est pas forcément décomposé en différents « leviers », voire en « combinaisons de leviers », hormis dans les travaux de Charroin *et al.* (2012) ou Veysset *et al.* (2015) où sont par exemple mentionnés la substitution capital/ travail, le raccourcissement des processus de production, l'alourdissement des produits etc.

Il se trouve également que l'amplitude temporelle ne couvre pas l'ensemble de la révolution agricole contemporaine, du fait d'une périodisation qui dépend des bases de données utilisées.

Les pas de temps choisis dans les travaux que nous avons consultés dépendent de la longueur des séries statistiques disponibles au moment de leur publication, souvent liées aux exercices comptables servant de base de calcul (Tableau 7). Quand il s'agit d'études conjoncturelles, l'analyse ne porte que sur quelques années. Par exemple, Liénard et al. (1998b) se sont intéressés aux effets de la réforme de la PAC de 1992, d'où le choix de la période 1991-1996. Lors d'analyses menées sur un temps plus long, la période considérée ne prend en compte que quelques dizaines d'années, à l'image de Veysset (2016) sur 1980-2014. Chez Charroin et al. (2012), en revanche, des éléments qualitatifs traitent des évolutions de la productivité du travail (physique et économique) de l'agriculture française depuis les années 1950, mais la quantification de ce processus n'est entreprise que sur la période 1991-2010. Outre le fait que les périodes étudiées diffèrent d'une publication à l'autre (Tableau 7), le pas de temps considéré dépasse rarement deux ou trois décennies, ce qui ne permet pas d'appréhender l'ensemble du processus observé depuis les années cinquante.

Enfin, les échantillons constitués par les auteurs sont généralement peu différenciés. Parmi les travaux mentionnés dans le Tableau 7, seuls quelques-uns différencient l'évolution de la productivité physique du travail en fonction du type d'exploitations ; par exemple en fonction des modalités d'attribution de la prime herbagère agro-environnementale et son complément extensif (Liénard et al., 1998b) ; du pourcentage de l'assolement en herbe (Lherm, 2008) ou cultivé (Veysset et al., 2020). À l'exception de Liénard et al. (2002), la discrimination de l'échantillon tient peu compte de la logique de fonctionnement des producteurs, et ne permet pas une identification fine des différents systèmes de production en présence, et donc des processus de production à l'œuvre (Cochet et Devienne, 2006).

2.3. Exprimer de manière diachronique et différenciée l'évolution de la productivité physique du travail en élevage charolais

2.3.1. *Choix des indicateurs*

Mesurer l'évolution de la productivité physique du travail nécessite de quantifier à la fois la *production finale*, et le *volume de travail* nécessaire.

Une exploitation d'élevage bovin allaitant produit des animaux pouvant être vus comme de la « viande vive », soit de la viande « en devenir » au départ de l'exploitation agricole. Ces animaux sont vendus maigres, destinés à être engraisés ailleurs (notamment les broutards), ou alors finis et prêts à être abattus. Le poids des animaux vendus maigres s'exprime en kilogrammes « vifs », celui des animaux destinés à l'abattoir en kg de carcasse. Afin d'additionner des kg vifs et des kg de carcasse, et d'exprimer la production annuelle de l'exploitation en kg « de viande vive » (cf. infra), nous proposons de convertir le poids des animaux dont le poids s'exprime en kg de carcasse en kg vifs. Pour cela nous avons retenu des références de rendements d'abattage issus des travaux de Legrand et al. (2019), variant selon la catégorie et la race. En multipliant le poids carcasse par le rendement d'abattage (intégré dans un coefficient de conversion « viande vive »), tous les poids de vente peuvent être exprimés dans la même unité. La somme d'animaux vendus maigres (ou gras et dont le poids carcasse a été converti en kg vifs) est alors nommée production annuelle de viande vive, exprimée en « kg de viande vive », indicateur déjà utilisé dans d'autres travaux (Liénard et al., 2002 ; Charroin et al., 2012 ; Veysset, 2016).

En ce qui concerne le travail, nous n'avons pas fait le choix de manier les unités standardisées (UTH, UTA, UMO) majoritairement rencontrées dans la littérature. Ces unités se basent sur un volume de travail standard, exprimé en nombre d'heures par an et par travailleur, qualifié de « temps plein ». La prise en compte du travail effectué à « temps partiel » se fait alors au prorata de ce « temps plein ». Cette approche nous semble justifiée lorsque l'on est en mesure de comptabiliser finement le volume de travail, mesuré en heures de travail à l'image de la méthode Bilan travail (Dedieu, 1993 ; Dedieu et Servière, 2012). Dans le cadre de cette recherche, il n'était pas envisageable de quantifier le travail en heures en mobilisant la mémoire d'interviewés, parfois retraités depuis plus de vingt ans. De plus, en suivant des exploitations sur soixante-dix ans, nous avons dû interroger deux générations d'exploitants, dont la perception du temps passé à effectuer telle ou telle tâche peut différer fortement. Mais encore, les unités standardisées nivellent le temps de travail et ne tiennent pas compte du nombre de travailleurs nécessaires lors des pics d'activité (Reboul, 1984). En élevage bovin allaitant, la main-d'œuvre retraitée est souvent mise à contribution lors de la principale pointe de travail (surveillance des vêlages, tour de garde la nuit, aide aux césariennes s'il y en a, tétée des veaux etc.). Sans cette aide ponctuelle mais indispensable, le nombre de vêlages – et donc la taille du cheptel – ne serait pas le même. C'est pourquoi, faute de pouvoir manier de manière rigoureuse les unités standardisées (avec mesure précise, en heures, du temps passé), nous avons préféré recourir à un indicateur global, certes moins précis, mais susceptible de rendre compte du fonctionnement global de l'exploitation agricole. Nous parlerons ainsi d'unités de travail (UT) (ou nombre de travailleurs, présents notamment lors des vêlages). Afin de tenir compte de la participation éventuelle (et dans ce cas essentielle) d'un retraité durant la période des vêlages, et faute de quantification plus précise, nous proposons de le comptabiliser pour 0,5 unité de travail/travailleur. La Figure 38 précise les équations nécessaires à l'expression de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant en ramenant la production annuelle de viande vive au nombre de travailleurs mobilisés dans le processus de production.

$$P\varphi = \frac{P\ v\ v}{trav}$$

Avec :

P_φ : productivité physique du travail (en kg de viande vive / travailleur / an)
P v v : production annuelle de viande vive (en kg/ an)
Trav : nombre de travailleurs

Avec, comme expression de la production annuelle de viande vive :

$$P\ v\ v = \sum_{i=0}^n (Nb\ vif_i \times P\ vif_i) + \sum_{j=0}^n (Nb\ gras_j \times P\ carc_j \times Coeff_j)$$

Nb vif_i : nombre annuel d'animaux vifs vendus pour une catégorie i (ex. broutards)
P vif_i : poids de vente vif (en kg)
Nb gras_j : nombre annuel d'animaux gras vendus pour une catégorie j (ex. génisses de boucherie)
P carc_j : poids de vente carcasse (en kg)
Coeff_j : coefficient de conversion viande vive de la catégorie j

Figure 38 : Calcul de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant.
Source : Dubrulle, et al. 2023.

2.3.2. Un processus décomposé en une série de leviers techniques

En vue d'apprécier de manière diachronique l'évolution de la production annuelle de viande vive par unité de travail, il nous faut caractériser les principaux leviers techniques mis en œuvre par les éleveurs selon la période idoine. En ce sens, nous proposons de décomposer le processus en une série d'actions ou de finalités zootechniques qui, combinées entre elles (avec de multiples combinaisons possibles) contribuent à augmenter (ou à diminuer dans de plus rares cas) la productivité physique du travail.

On distinguera dans un premier temps ce qui relève de la hausse du nombre d'animaux vendus. Ce dernier dépend notamment du nombre de vaches mises à la reproduction, mais aussi de la baisse du temps de présence des produits animaux (raccourcissement du processus de production) et de la hausse du nombre de veaux sevrés par vache (augmentation du rendement).

(i) *L'accroissement du nombre de vaches mises à la reproduction* est permis par une hausse de la production fourragère par travailleur (hausse du débit de chantier, amélioration de la valeur alimentaire des fourrages, accroissement des rendements fourragers, simplification des pratiques culturales et fourragères, substitution d'aliments et de litière produite par des achats), une diminution du travail d'astreinte par vache et sa suite (baisse du temps d'abreuvement, de distribution des aliments, d'évacuation des effluents, de déplacement des animaux, de mise à la reproduction et de travail autour du vêlage ; mais aussi spécialisation vers l'élevage bovin allaitant). Pour ce qui relève de la *baisse du temps de présence des produits animaux*, celle-ci dépend notamment du rajeunissement de l'âge au premier vêlage, de l'avancement de l'âge de vente, de l'accélération artificielle de la durée de croissance et d'engraissement, et de la baisse du temps alloué à la commercialisation.

Enfin, la *hausse du nombre de veaux sevrés par vache* est principalement permise par une amélioration du taux de gestation et une baisse de la mortalité des veaux.

(ii) Dans un second temps, la hausse de la production de viande vive par unité de travail passe également par l'augmentation du poids de vente, permis notamment par la sélection génétique, le type d'alimentation et les pratiques sanitaires.

2.3.3. Différencier, périodiser

En vue de représenter l'évolution de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant, nous nous sommes appuyés sur notre corpus d'entretiens conduits auprès d'éleveurs retraités ou proches de la retraite (n= 117, voir point 3.2 du chapitre 2). Ces entretiens constituent le matériau qui nous a permis de représenter le mouvement général.

Toutefois, ce dernier est loin d'être uniforme et doit tenir compte d'une double différenciation, à la fois spatiale et sociale. Nous verrons que des spécificités microrégionales entrent en compte, à l'image du type de bovins produits ou des potentialités d'accroissement des rendements fourragers et de la valeur alimentaire des fourrages. Cette différenciation spatiale se double d'une différenciation sociale, liée aux modalités historiques de répartition des ressources entre producteurs. Ces dernières déterminent fortement les pratiques des éleveurs, notamment pour ce qui relève de l'accès à la terre, à la force de travail ainsi qu'aux capacités d'accumulation de capital. Nous nous emploierons donc à différencier aussi souvent que possible notre propos.

Loin d'être linéaire, l'évolution de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant comporte des périodes caractéristiques, marquées par l'actionnement de tel ou tel levier technique ou combinaison de leviers. Pour ce faire, nous avons adopté un découpage chronologique en quatre grandes périodes caractéristiques, couvrant l'ensemble de la révolution agricole contemporaine. Cette analyse s'intéresse donc aux *modalités d'accroissement des volumes de viande vive produits par travailleur et par an*, les causes économiques, sociales et politiques de ce processus – soit les formes institutionnelles à l'œuvre – seront détaillées dans le chapitre 6. Dans un premier temps, notre réflexion s'attache d'abord à décrire les dynamiques du régime d'accumulation.

Nous nous emploierons donc à déployer la grille d'analyse présentée dans la sous-partie précédente pour comprendre comment les éleveurs charolais ont accru de manière considérable la productivité physique de leur travail. Nous verrons que ce processus s'est traduit par un recul de pratiques reposant entre autres sur la complémentarité entre espèces et habitats, le bouclage des cycles bio-physico-chimiques et la reproduction de la fertilité de la terre, soit autant de principes relevant de l'agroécologie.

3. De considérables gains de productivité physique du travail (1950 à nos jours)

Présentons et expliquons désormais les différentes combinaisons techniques mises en œuvre par les éleveurs charolais pour accroître la production annuelle de viande vive par travailleur sur la période 1950-2015. Pour chaque période, nous nous attacherons à expliquer en quoi les différents leviers rendent possible la hausse des volumes produits par unité de travail, tout en précisant que tous les éleveurs n'ont pas eu les moyens de les adopter en même temps, ni de la même manière, d'où des trajectoires éminemment différenciées d'accroissement de la productivité physique du travail.

3.1. Une croissance significative du nombre de vaches par travailleur (1950-1960)

Comme nous l'avons montré par ailleurs, au sortir de la Seconde Guerre mondiale, les systèmes de production constitutifs du système agraire charolais sont particulièrement diversifiés et reposent sur les complémentarités entre polyélevage et polyculture (voir point 2.1 du chapitre 3). Toutefois, cette situation de départ ne constitue pas un ordre immuable, puisque de profonds bouleversements techniques sont d'ores et déjà à l'œuvre. Sur cette décennie, la motomécanisation, mais aussi la chimisation et l'orientation des critères de sélection génétique sur la maximisation du rendement actent les prémices d'une importante augmentation de la taille des cheptels.

3.1.1. L'étable entravée nécessite une importante dépense de travail

Les vaches sont hivernées dans des étables souvent centenaires (voir Figure 39). Les fourrages sont distribués à la fourche dans des râteliers, tandis que les plantes sarclées et céréales sont versées dans des auges. Le curage du fumier s'opère manuellement. Outre l'opération de raclage, un temps de transport en brouette est nécessaire pour acheminer les déjections de l'étable à la fumière, hormis dans les plus grandes exploitations du Bazois où l'évacuation des effluents peut se faire au tombereau tiré par un âne. En revanche, quelle que soit la dimension de l'unité de production, le déplacement des animaux demande beaucoup de temps. Les veaux, attachés et séparés de leurs mères doivent être détachés puis rattachés deux fois par jour (voire trois fois jusqu'à l'âge d'un mois) pour qu'ils puissent téter. Dans les étables qui ne sont pas équipées d'eau courante, les éleveurs doivent sortir leurs vaches pour qu'elles

puissent boire. Dans les meilleurs des cas, un abreuvoir se situe dans la cour de la ferme, mais, parfois, il est nécessaire de conduire les vaches plus loin, à la fontaine du village ou au ruisseau. C'est en ce sens que la généralisation de l'adduction d'eau et l'installation d'abreuvoirs dans les étables permet de *réduire le temps lié à l'abreuvement du bétail*.

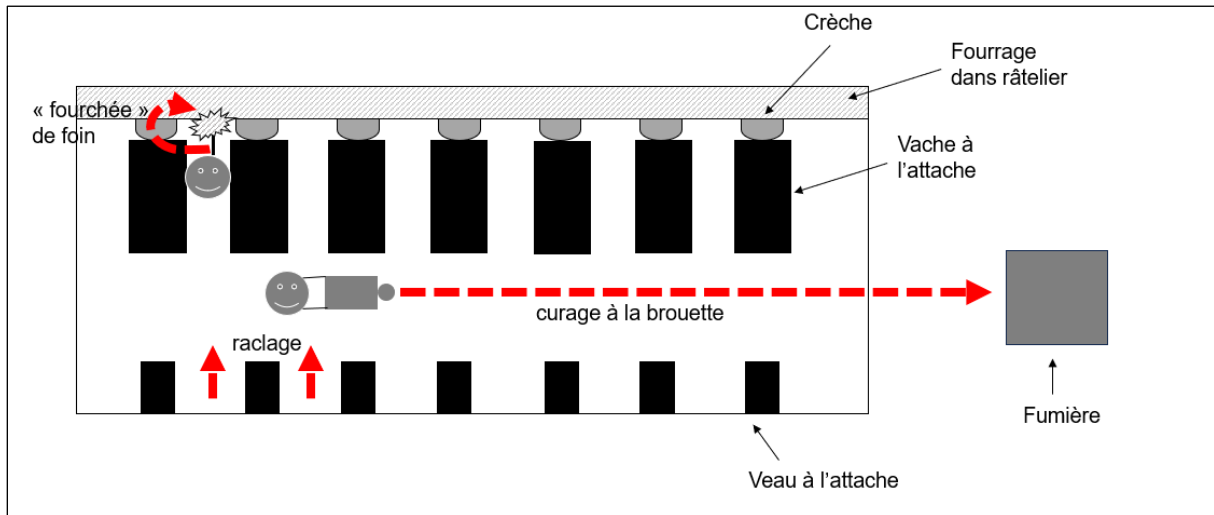


Figure 39 : Représentation schématique du travail d'astreinte en étable entravée
Réalisation : auteur.

Pour ce qui concerne les travaux des champs, un grand nombre d'opérations restent manuelles. Il est fréquent que le fanage, l'andainage, la traction de chars, la moisson à la moissonneuse-lieuse soient effectués à l'aide de chevaux. L'épandage du fumier se fait à la fourche, le semis à la volée, les traitements au pulvérisateur à dos, le « plessage » des haies à la serpe et les journées de battage nécessitent 10 à 15 personnes.

3.1.2. Motomécanisation, chimisation et premiers achats d'aliment

Malgré la persistance du travail manuel, les débuts de la motomécanisation permettent *d'accroître le débit de chantier*. Au sein des plus grandes exploitations, l'arrivée du tracteur, parfois dès les années 1947-1948 à la suite du Plan Marshall, signe une augmentation considérable de la puissance de traction, en ouvrant des possibilités d'élargissement du matériel traîné, tracté et porté, tout en fournissant une source d'énergie mécanique grâce à la prise de force. Les années 1950 se caractérisent par une forte hausse du parc de tracteurs. A titre d'exemple, d'après les recensements agricoles, le nombre de tracteurs augmente de 25% entre 1952 et 1953. Les premiers tracteurs atteignent une puissance de l'ordre de 15-25 cv. Equipés d'une charrue monosoc, d'une barre de coupe par cisaillement d'environ 1,50-1,80 m de large, ils servent avant tout au labour et à la fauche. Il se substitue aux chevaux, voire aux vaches et aux bœufs pour certains travaux. Par ailleurs, le remplacement de la traction attelée par le tracteur « libère » de la place en bâtiment (mais aussi des ressources fourragères et du temps de travail) et une à deux vaches supplémentaires peuvent être hivernées à la place des juments de trait. La motomécanisation rend donc possible *la hausse de la surface fourragère par unité de travail engendrant une première augmentation du nombre de vaches par travailleur*.

Dans les plus grandes exploitations, l'accès à une superficie par travailleur plus importante, ainsi qu'à des parcelles de plus grande dimension et facilement motomécanisables (car plutôt planes, parfois drainées) incite et facilite l'acquisition précoce du premier tracteur. Cet investissement rend possible l'achat d'une presse basse-densité, dont les premières d'entre-elles feront leur apparition à la fin des années 1950. Cette technique permet de lier le foin, réduisant le temps nécessaire à le ramasser et à le transporter.

En revanche, pour ce qui relève des exploitations moyennes et des plus petites exploitations, il faut généralement attendre la première moitié des années 1960 pour qu'arrive le premier tracteur. Malgré cet investissement, ces agriculteurs continuent de ramasser le foin en vrac, même si le temps nécessaire au stockage du fourrage dans le fenil est réduit grâce au recours à l'aérofaneur et à la griffe à foin, qui limitent la manipulation manuelle à la fourche.

Toutefois, tous les producteurs n'ont pas les moyens d'investir dans un tracteur, notamment les agriculteurs pluriactifs élevant une à deux vaches en parallèle d'une activité artisanale, commerçante ou salariée. Ces unités de production ont le plus souvent été reprises par les éleveurs ayant pu acquérir un tracteur. La disparition des plus petites exploitations a ainsi « libéré » du foncier, ce qui a conforté la surface fourragère des autres unités de production, mais aussi des bâtiments qui ont permis d'hiverner les bovins supplémentaires. Toutefois, cet agrandissement s'est soldé par certaines « des-économies d'échelle », puisque le travail d'astreinte se retrouve éparpillé entre plusieurs sites, ce qui occasionne des déplacements et des équipements en doublon (par exemple deux brouettes pour évacuer le fumier).

L'apport d'engrais minéraux ou issus de la pétrochimie permettent *d'accroître les rendements fourragers*. Si les engrais sont utilisés dès la fin du XIX^{ème} siècle (voir point 1.2.3 du chapitre 3 ainsi que Mazoyer et Roudart, 1997), notons l'adoption généralisée des scories potassiques, de scories Thomas et de l'ammonitrate. Ces intrants corrigent les déficiences du sol et renforcent les possibilités de nutrition en venant s'ajouter aux apports de matière organique, aux réserves minérales et à la synthèse microbienne d'azote.

Soulignons également que les achats de tourteaux (généralement sous forme de plaques), bien que représentant de très faibles quantités, actent un début *d'externalisation d'une partie de l'alimentation*. En effet, l'achat plutôt que la production « libère » du temps de travail pour d'autres activités. Néanmoins, à cette époque, la quasi-totalité de l'alimentation des animaux provient encore des fourrages, céréales et plantes sarclées produites sur l'exploitation.

3.1.3. *Prémices de l'insémination artificielle dans la lignée de la loi sur l'élevage de 1966*

La loi sur l'élevage de 1966 se traduit par la mise en place du réseau français d'amélioration génétique des bovins qui instaure les règles de la sélection génétique collective (Vissac, *ibid.*). Sur la base de remontées de terrain des établissements départementaux d'élevage (EDE), les centres régionaux informatiques (CRI) et le centre national de traitement de l'information (CTI) permettent à l'INRA d'assurer l'évaluation génétique des reproducteurs, mais aussi la gestion des bases de données en lien avec les organismes techniques, créés à la suite de la loi de 1966. En parallèle, les organismes de

sélection (ex-UPRA) associent des acteurs des filières qui décident d'une stratégie de sélection (Selmi, et al. 2014) et de promotion de la race. Viennent ensuite les centres de production de semence, chargés de la sélection des mâles reproducteurs et de leur testage (Vissac, *ibid.*). Des coopératives d'insémination sont également constituées, à l'image de la coopérative d'élevage et d'insémination artificielle de Saône-et-Loire de Verdun-sur-le-Doubs au début des années 1970 (Journal officiel de la République française, 2002). Ces dernières, utilisatrices de ce matériel génétique, se voient confier un rayon d'exclusivité géographique pour enrayer la concurrence à laquelle elles se livraient. La loi sur l'élevage s'accompagne donc d'une importante centralisation et d'une organisation verticale, presque pyramidale, de la sélection génétique collective. Cette forte intervention publique met fin à l'intense concurrence à laquelle se livraient les coopératives d'insémination.

Par une plus grande attention portée à la mise à la reproduction, l'insémination artificielle (IA) contribue à réduire l'intervalle vêlage-vêlage (IVV) et à *augmenter le taux de vaches gestantes*. L'IA fait quelques adeptes, notamment pour les éleveurs qui ont accès à de petites parcelles. Ces dernières ne peuvent supporter que de faibles effectifs bovins, ce qui demande de changer plusieurs fois le taureau de pré. Pour d'autres, ce choix est motivé par la libération d'une place d'étable pour une vache (donc *d'accroître le nombre de vaches nourrices par unité de travail*). Néanmoins, les anciennes étables entravées ne se prêtent guère à la détection des chaleurs. En effet, les tentatives de chevauchement – comportement indiquant une activité hormonale plus élevée – ne sont pas visibles lorsque les vaches sont à l'attache. Ainsi, l'IA fait peut d'adeptes dans le bassin charolais où la monte naturelle est privilégiée, ou à la rigueur sur des vaches laitières.

Malgré l'arrivée de nouvelles techniques caractéristiques de la révolution agricole contemporaine, un grand nombre d'opérations continue d'être effectué manuellement. Toutefois, l'abandon de la traction animale et, dans de rares cas, la suppression du taureau au profit de l'IA, permet d'allouer des ressources à l'accroissement du nombre de vaches allaitantes. De plus, le recours à la sélection génétique, aux engrais et aux achats de petites quantités de tourteau rend possible l'augmentation des rendements fourragers et zootechniques (prolificité).

3.2. Un important raccourcissement du processus de production (1960-1980)

Les bouleversements initiés durant la décennie précédente se poursuivent, avec des effets importants sur la productivité physique du travail. La période 1960-1980 se traduit par une poursuite de l'agrandissement et de l'accroissement du nombre de vaches par travailleur, mais aussi, fait plus caractéristique de la période, par un raccourcissement significatif du processus de production du fait d'un important rajeunissement de l'âge de vente de bovins.

3.2.1. *Construction de « nouvelles » stabulations entravées et aménagement des anciennes étables*

Largement répandue à partir de 1970, dans les anciennes étables comme dans les stabulations entravées, la chaîne de curage ou le « va-et-vient » permettent l'évacuation mécanique des effluents d'élevage (*diminuant donc le temps de curage*), supprimant les allers-retours en brouette de l'étable à la fumière. Des cases à veau sont parfois aménagées dans des places de vaches barricadées de planches.

Le temps nécessaire à l'attache/ détache d'une partie des veaux (*réduisant donc le travail de manipulation des animaux*) est moindre, étant donné qu'il n'y a plus qu'à ouvrir la case pour libérer les veaux et permettre la tétée. Notons également que *le temps de surveillance des animaux au pré est réduit* par l'installation des clôtures électriques. Celle-ci diminue grandement le temps d'entretien des parcs qui nécessitaient de réparer les fils barbelés et renouveler les piquets en bois. Quant à la bétailière, elle permet *de diminuer le temps de déplacement des animaux d'une parcelle à une autre* et de s'affranchir de l'aide de membres de la famille ou de voisins pour diriger les vaches lors de leur passage sur les chemins et routes. Le transport des animaux sur les foires et marchés est alors facilité et rend possible l'acheminement de lots d'animaux.

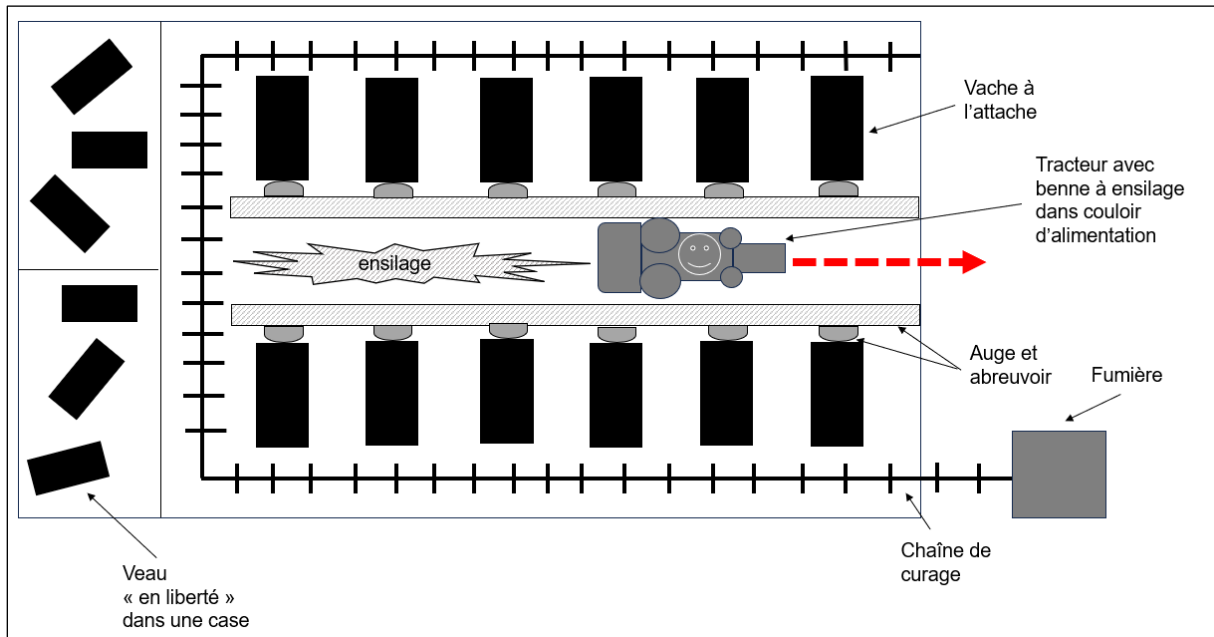


Figure 40 : Représentation schématique du travail d'astreinte en « nouvelle » stabulation entravée
Réalisation : auteur.

Au sein des plus grandes exploitations, de « nouvelles » stabulations entravées sont construites à partir des années 1970 (voir Figure 40). Ces dernières permettent de regrouper les bovins éparpillés à plusieurs endroits (*a minima* les vaches nourrices) dans le même bâtiment. Désormais, les vaches ne sont plus logées queue-à-queue mais se font face du fait d'un couloir d'alimentation central. *Le temps alloué à la distribution des fourrages est donc considérablement réduit*. La manipulation du fourrage à la fourche jusqu'au râtelier et la distribution manuelle dans les crèches sont ainsi supprimées. En effet, le couloir d'alimentation rend possible la motomécanisation de l'alimentation, en acheminant une botte de foin ou de paille avec un tracteur. Il s'agit souvent d'une condition nécessaire (mais pas suffisante) à la distribution de l'ensilage d'herbe ou de maïs, et plus tard de l'enrubannage. Ces bâtiments sont souvent plus aérés, voire ventilés. Ils sont également mieux éclairés et plus lumineux que les anciennes étables¹²⁵. Les vaches, qui se font désormais face, sont plus espacées. Ces aménagements facilitent l'intervention de l'éleveur au moment de l'insémination et du vêlage. La généralisation de moyens de contention permet d'effectuer les césariennes en maintenant la vache debout, sans avoir à la coucher, ce qui ne nécessite plus qu'un vétérinaire et 1-2 personnes (contre 5-6 personnes auparavant).

¹²⁵ « On n'y voyait pas clair, ils ne savaient pas ce que c'était de faire des fenêtres » (éleveur retraité interviewé le 22 avril 2022, Chougny, Nièvre).

Du côté des exploitations moyennes et de plus petite taille, les anciennes étables sont aménagées. Ces investissements ont pu bénéficier de subventions et de prêts à la rénovation des bâtiments d'élevage, découlant de la loi sur l'élevage de 1966, avec l'objectif, notamment, de lutter contre la brucellose (Mainie et Palau, 1975). Dans certains cas, l'ensemble du bâtiment est réagencé pour accueillir un couloir d'alimentation central. Néanmoins, tous les éleveurs n'ont pas les possibilités d'investir dans une « nouvelle » stabulation entravée. Tous ne sont pas propriétaires de leurs bâtiments et certains ne possèdent pas le foncier nécessaire pour construire un bâtiment neuf.

3.2.2. *La motomécanisation se poursuit et s'amplifie*

De nouveaux équipements réduisent le temps nécessaire à la production des fourrages et céréales intraconsommées grâce à de nouvelles *hausse du débit de chantier*, donc de *la production fourragère par travailleur*. Dès les années 1960, on trouve un tracteur dans quasiment toutes les exploitations, et la puissance du tracteur de tête s'accroît, s'élevant à 30-40 cv dans les années 1960-1970 à 60-75 cv en 1970-1980.

Cela permet, à partir des années 1970, de changer de technique de fenaison, avec l'adoption de la coupe par impact (faucheuse rotative), où la rotation des « assiettes » accroît le débit de chantier au champ (quantité de foin fauché par heure), supprime le temps passé à affûter les lames de la faucheuse à dents et permet d'augmenter la fenêtre de travail en rendant possible la fauche du foin versé par les intempéries¹²⁶. Pour autant, la largeur de la faucheuse reste sensiblement la même, ne dépassant pas les deux mètres de large. Quelques communes sont remembrées, ce qui permet d'adapter la taille des parcelles à la largeur du matériel. Néanmoins, contrairement à la moitié Nord du pays, le noyau charolais accuse une moindre dynamique en la matière. En 1965, seules 16 communes de Saône-et-Loire et 39 dans la Nièvre ont été remembrées (Rieucan, 1965). Cela n'enlève en rien le fait que des haies sont arrachées pour agrandir la taille des parcelles et des chemins et que des fossés aient été comblés. Nous reviendrons dans le chapitre 8 sur les conséquences écologiques de ces aménagements fonciers.

L'adoption de tracteurs plus puissants rend possible l'investissement dans des faneuses et andaineurs qui ne sont plus entraînés par un cheval, augmentant là encore le débit de chantier. Enfin, la pratique du foin en vrac est quasiment arrêtée dans toutes les exploitations. La presse basse densité se généralise dans les années 1960, suivi de la moyenne densité dès 1970. Avec cette dernière le foin est désormais coupé. Cette action mécanique supprime la deuxième personne qui suivait souvent la presse basse densité (surtout pour des fourrages hauts comme le dactyle) pour couper manuellement les bottes. La botte moyenne densité est également plus facile à empiler par rapport à la basse densité juste liée avec deux ficelles, ce qui réduit le temps de chargement/ déchargement d'une quantité de foin donnée. Plusieurs techniques permettent de réduire ce temps de manipulation des bottes. A partir de la fin des années 1970, certaines presses moyenne densité sont équipées d'un groupeur de bottes, permettant de faire tomber une vingtaine de bottes à terre. D'autres incluent une « autochargeuse », sorte de « rampe » reliée à la presse, où la botte tombe dedans (et non au sol) puis monte sur le char. Deux personnes suffisent, l'une pour conduire le tracteur, l'autre pour empiler les bottes sur le char. Au sein des plus grandes exploitations, certains agriculteurs iront jusqu'à l'éjecteur de bottes, composé d'un mécanisme de poulies faisant tomber les bottes dans une remorque-cage, ce qui ne demandait qu'une personne qui

¹²⁶ « Je l'ai achetée sur un coup de colère, sans même demander le prix » (éleveur retraité interviewé le 15 mai 2022, Aunay-en-Bazois, Nièvre).

n'avait pas à descendre du tracteur. Quant au monte-bottes ou au convoyeur, ces techniques permettent de gagner du temps pour ranger le fourrage dans le fenil.

La tronçonneuse puis l'apparition de la tailleuse à haie mettent fin au plessage et signent la mécanisation de l'entretien des haies. Toutefois, il est nécessaire de regrouper à la main les branches tombées à terre puis de les brûler.

Au sein des plus grandes exploitations certains vont encore plus loin et adoptent l'ensilage d'herbe dès les années 1970. Cette pratique s'accompagne d'une récolte de l'herbe à un stade plus précoce, donc plus riche en énergie et en matières azotées, ce qui confère une meilleure valeur alimentaire au fourrage. De plus, le fait de récolter plus tôt (moyennant parfois un apport d'azote après la récolte) rend possible la réalisation d'une seconde coupe, généralement récoltée sous forme de foin en juin, ce qui contribue à accroître les rendements fourragers. L'ensilage simplifie également les opérations de récolte en supprimant le temps de séchage du fourrage. Ainsi, il est possible de récolter l'herbe en deux à trois opérations, même si les voyages en remorque et la confection du silo nécessitent d'être plusieurs travailleurs. D'ailleurs, ces chantiers font souvent l'objet d'entraide entre voisins.

Quant aux cultures, l'ensileuse un rang, tirée par le tracteur, permet les débuts du maïs ensilage dans les années 1960, que l'on retrouve aussi bien sur les grandes exploitations que sur les moyennes et petites. Néanmoins, les premières investissent parfois dès le début dans un silo couloir en béton, alors que les secondes stockent l'ensilage en silo taupe, plus long à tasser du fait de l'absence de murs. Notons que les céréales sont maintenant récoltées par une entreprise de battage équipée d'une moissonneuse-batteuse qui se substitue à la batteuse. La cellule à grain réduit le temps passé à décharger les céréales, bennées à la remorque dans la tête de l'élévateur qui, au moyen d'un moteur, les achemine dans la cellule. Il sera ensuite plus facile de récupérer le grain, en n'ayant plus qu'à ouvrir un bouchon ou une trappe située en bas de la cellule. L'épandeur à fumier supprime l'écartement des effluents à la main et le pulvérisateur porté par le tracteur réduit le temps passé à traiter.

3.2.3. Amélioration de la valeur alimentaire des fourrages, recul de la polyculture et hausse des achats d'aliment

En plus de la poursuite de la motomécanisation, les éleveurs charolais actionnent d'autres leviers techniques pour *accroître la production fourragère par travailleur*. Durant la décennie 1950-1960, les agriculteurs se sont plutôt attachés à accroître les rendements prairiaux. Désormais, entre 1960-1980, la qualité du fourrage est davantage en compte, même si l'accroissement de la production d'UF par unité de surface reste un objectif de taille. La valeur alimentaire du fourrage, mesurée par sa teneur en énergie et en protéine, progresse. Les prairies temporaires d'association graminées/ légumineuses se substituent aux prairies artificielles à base de trèfle, comme sur les sols granitiques du Morvan ou de luzerne sur les sols plus calcaires, comme dans le Bazois. Un nouveau matériel végétal fait son apparition, avec des espèces telles que le ray-grass anglais, le dactyle, le trèfle hybride etc. L'avancée des dates de fenaison et d'ensilage permet également de récolter des graminées et des légumineuses prairiales à un stade où elles sont plus riches en énergie et en protéine.

Les itinéraires techniques se simplifient. Du fait de gains de productivité physique du travail considérables sur la production de foin, les agriculteurs se détournent progressivement de la polyculture, plus exigeante en travail, et font de l'herbe la principale ressource fourragère stockable (voir point 3 du chapitre 3). *Le temps passé sur les céréales intraconsommées est donc réduit, parfois même supprimé.*

Dans quelques cas, l'adoption de nouvelles techniques de fenaison ou de récolte compromet la culture de certaines espèces. La motomécanisation du fanage et de l'andainage engendre une plus forte secousse du fourrage, risquant de détacher les feuilles de trèfle de leur tige, d'où un fourrage de moindre qualité. Il en est de même pour le seigle, souvent couché par la barre de coupe de la moissonneuse batteuse.

En parallèle, l'externalisation de la production d'une partie de l'alimentation et des travaux de récolte gagne du terrain. En achetant des aliments, *la part de la production alimentaire externalisée progresse*. Des achats de tourteaux, de mélasse, de pulpe de betterave vont en partie se substituer aux betteraves fourragères. Il en est de même pour les aliments complets achetés pour la complémentation des broutards au pré, voire leur repousse, et cela dès les années 1970. Certains agriculteurs pratiquent l'échange-mouture, ce qui signifie l'externalisation du broyage ou de l'aplatissage du grain, ainsi que son stockage. De plus, en mélangeant les céréales et les correcteurs azotés, la distribution de l'énergie et de la protéine se fait en même temps grâce à l'aliment granulé ou floconné. Quant aux fourrages produits, de nombreux agriculteurs ont recours aux services d'un entrepreneur pour la moisson et l'ensilage, signant *l'externalisation croissante des travaux de récolte*.

3.2.4. Hormones et antibiotiques

Certains agriculteurs débutent l'emploi d'hormones de croissance (voir point 3.2.1 du chapitre 3) en vue *d'accélérer artificiellement la phase de croissance et d'engraissement*^{127 128}. Ces dernières influent directement sur les cycles biologiques et contribuent à accroître les quantités de viande produites par travailleur en raccourcissant le temps nécessaire à la production d'un kilo de viande. Les éleveurs qui ont recours à ces hormones les administrent à des bêtes en phase d'engraissement, notamment des taurillons, mais aussi des génisses destinées à la boucherie et des vaches de réforme. De même, l'utilisation de produits vétérinaires permet de *réduire la mortalité des veaux*, qu'il s'agisse d'antibiotiques ou de vaccins. En faisant l'hypothèse que la pression sanitaire augmente du fait de l'accroissement de la taille des cheptels, ce recours à davantage de « médicalisation » permet *de ne pas engendrer de baisse trop importante du nombre de veaux sevrés*. Enfin, l'usage de relaxants facilite la dilatation de l'utérus en vue de faciliter le vêlage, ce qui contribue, bien que marginalement, à limiter les pertes à la naissance.

3.2.5. Spécialisation vers l'élevage bovin allaitant et rajeunissement des animaux vendus

Nous ne reviendrons pas en détail sur ce que nous avons déjà détaillé dans le chapitre 3. Rappelons toutefois que l'arrêt progressif du polyélevage et de la polyculture « libère » des ressources mises à profit à l'accroissement du nombre de vaches nourrices et donc de la *spécialisation vers l'élevage bovin allaitant*.

¹²⁷ « Les animaux étaient soufflés et la viande pleine d'eau » (vétérinaire interviewé le 16 décembre 2021, St-Bonnet-de-Joux, Saône-et-Loire).

¹²⁸ « Les bêtes poussaient comme des champignons » (éleveur retraité interviewé le 6 juin 2023, Prizy, Saône-et-Loire).

L'arrêt progressif des châtrons au profit des taurillons d'herbe et des broutards ainsi que le rajeunissement de l'âge de vente des génisses maigres acte une *importante réduction du temps de présence des produits bovins*. De fait, là encore, de la place en bâtiment, des fourrages, du temps de travail, des capitaux etc. pourront être mis à profit de l'accroissement du nombre de vaches allaitantes. Notons également une *réduction du temps destiné à la commercialisation des animaux* (voir point 4 du chapitre 4). Le fait de ne plus se rendre sur les foires et marchés, pour vendre des animaux ou pour se tenir au courant des prix de vente, peut facilement libérer une demi-journée à une journée par semaine lors des périodes de commercialisation de bovins. De même, les agriculteurs qui livrent la totalité de leurs bovins au même groupement de producteurs supprime le temps passé à négocier avec les négociants, passant parfois à l'improvisiste et pouvant repartir sans acheter le moindre animal.

3.2.6. *En revanche, des poids de vente qui tendent à diminuer*

Le raccourcissement des processus de production s'accompagne souvent d'une baisse des poids de vente. Hormis le passage du châtron maigre au taurillon d'herbe vendus tous deux à 18 mois et 400-450 kg vif, l'arrêt des châtrons et des taurillons au profit de broutards commercialisés entre 200 et 400 kg s'est traduit par une baisse du poids de vente. Il en est de même pour les femelles, notamment lorsque les génisses maigres sont vendues plus jeunes, davantage à 18 mois et 400 kg vif qu'à 24 mois et 450-500 kg vif. Cette tendance à l'allègement des produits maigres peut engendrer une baisse de la productivité physique du travail. Toutefois, cet allègement lié à un rajeunissement des animaux vendus permet d'accroître le nombre de mères et donc le nombre de bovins produits.

En revanche, la tendance s'inverse chez les éleveurs qui débutent l'engraissement de vaches de réforme, de génisses de boucherie voire de « babys », avec des bêtes cédées plus lourdes que des animaux maigres. Toutefois ce phénomène concerne, comme nous l'avons écrit précédemment, une minorité de producteurs situés dans les conditions de milieu les plus favorables et dotés d'importantes capacités d'accumulation.

Sur 1960-1980, la hausse de la productivité physique du travail continue de passer par l'augmentation du nombre de vaches mises à la reproduction. Un autre facteur de taille agit significativement, à savoir l'important raccourcissement du processus de production lié entre autres à l'arrêt progressif des châtrons.

En dehors d'investissements tels que les bâtiments, matériels, équipements etc. ces gains de productivité physique sont avant tout permis par une hausse des moyens de production (nombre de vaches par travailleur) plus que par un accroissement des rendements (hausse du nombre de veaux sevrés par vache et alourdissement des produits vendus).

3.3. Poursuite de l'accroissement du nombre de vaches à la reproduction et alourdissement d'une partie des produits (1980-2000)

Le mouvement d'accroissement de la taille des cheptels se poursuit et s'amplifie, favorisé entre autres par l'avènement de la stabulation libre. En parallèle, la demande de broutards plus lourds par les engraisseurs italiens se traduit par un alourdissement de certains produits bovins. Cette tendance est confortée par le développement de l'enrubannage, donné après vêlage ou en ration de finition.

3.3.1. *La stabulation libre s'accompagne de véritables « sauts » de productivité physique du travail*

Les premières stabulations libres voient le jour dès les années 1980, d'abord pour hiverner des jeunes animaux, puis des vaches, essentiellement à partir des années 1990. Cet investissement s'accompagne d'effets en cascade, qui combinés entre eux, contribuent à accroître fortement la productivité physique du travail des éleveurs charolais.

En premier lieu, la stabulation libre *réduit le temps passer à manipuler des bovins* en supprimant le temps nécessaire à attacher/ détacher les veaux. *Le temps de distribution des aliments est diminué* suite à l'élargissement du couloir d'alimentation. Cet aménagement rend possible le passage d'une dérouleuse pour les balles rondes ou d'une dessileuse pour distribuer l'ensilage. L'arrivée de la pailleuse (il s'agit parfois d'une dessileuse-pailleuse) signe la fin du paillage manuel. Le temps alloué à l'évacuation des déjections est également réduit, du fait d'un curage entièrement motomécanisé, réalisé au tracteur, qui ne demande plus de racler manuellement les déjections vers la chaîne de curage.

Par ailleurs, la stabulation libre rend possible la saillie des vaches en bâtiment, donc l'avancement de la mise à la reproduction et de la période de vêlage. Contrairement à la stabulation entravée, les vaches ne sont pas attachées et le taureau peut être mis dans la même case que ces dernières. Ce type de bâtiment permet donc la conduite en lot et le groupage des vêlages. Les naissances « tardives », survenant après le mois d'avril sont plus rares, ce qui évite aux éleveurs de devoir surveiller une vache en fin de gestation au moment de la récolte de fourrage ou d'implantation et de semis des cultures de printemps. Le groupage des vêlages peut contribuer à résoudre certaines concurrences entre activités au sein du calendrier de travail.

Les éleveurs vont pouvoir avancer les vêlages, en passant du vêlage de printemps de février-mars au vêlage d'hiver en décembre-janvier, le vêlage d'automne étant très peu pratiqué dans la Nièvre et la Saône-et-Loire contrairement à l'ouest de la France, à l'image du bassin charolais vendéen. La finalité de l'avancement des vêlages consiste à vendre les broutards plus tôt, dès le mois de septembre, à une période où le prix est plus élevé du fait d'une offre moins importante. Né quelques mois plus tôt, le veau pourra être complémenté en bâtiment à compter d'un mois après vêlage, moyennant la distribution d'aliment dans de petites auges (ce qui n'était pas possible en stabulation entravée où les veaux sont attachés). Cette transition alimentaire permettra de débiter la complémentation au nourrisseur dès la mise à l'herbe, pour que l'animal atteigne à l'automne le poids objectif de 400-450 kg demandé par les engraisseurs italiens.

Néanmoins, la stabulation libre ne se résume pas à un simple décalage du processus de production. Cette meilleure maîtrise du calendrier de reproduction apparaît donc comme une condition rendant possible *l'avancement de l'âge auquel les broutards sont commercialisés*, mais aussi *l'alourdissement de ces derniers* pour les éleveurs passant du broutard léger, non complémenté, au broutard alourdi.

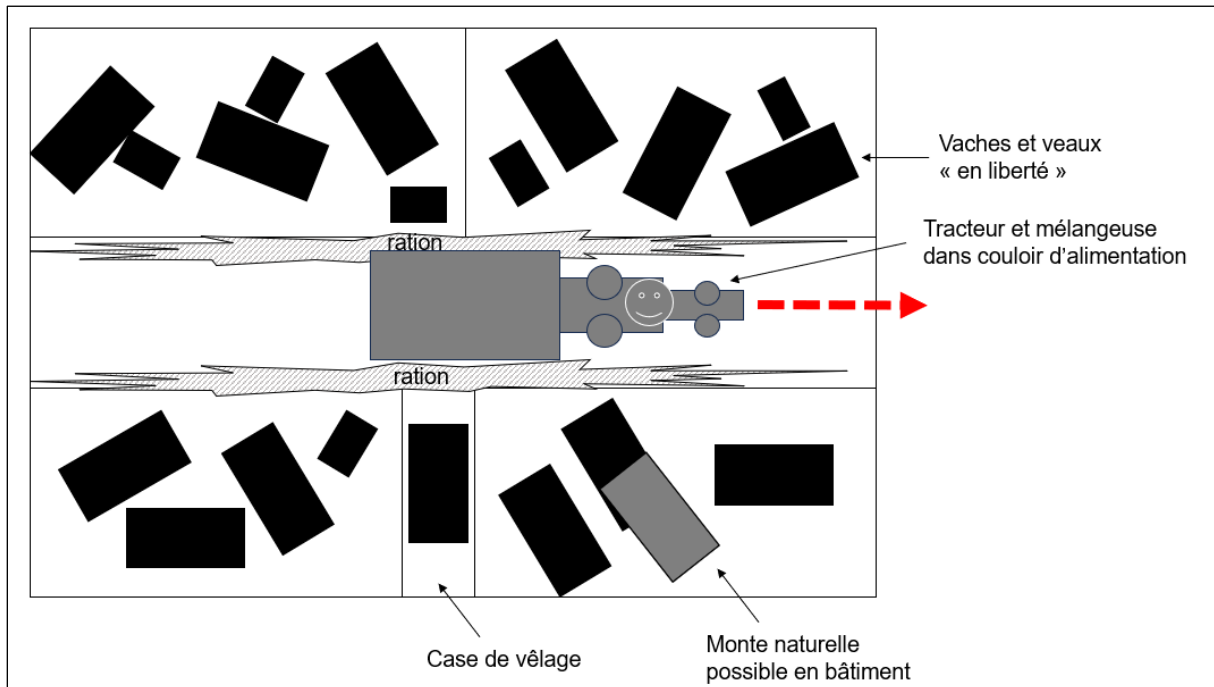


Figure 41 : Représentation schématique du travail d'astreinte en stabulation libre
Réalisation : auteur.

Enfin, la construction d'une stabulation libre peut *jouer un rôle positif sur le nombre de veaux sevrés par vache*. Comparé aux anciennes étables, la pression sanitaire est moins forte, du fait d'une meilleure aération. En outre, les premiers soins donnés au veau après vêlage sont plus aisés en stabulation libre, où il y a plus d'espace pour évoluer autour de la vache. La manipulation des animaux est donc facilitée, notamment lors des inséminations, mais aussi pendant les césariennes et les vêlages qui nécessitent une intervention. Nombre de bâtiments sont d'ailleurs équipés d'une case de vêlage, où la vache peut être isolée et tranquillisée en attendant de donner naissance à son veau, sans être dérangée par ses congénères. En revanche, ces bâtiments sont généralement plus froids. Il peut y avoir davantage de courants d'air, ce qui augmente le risque de maladies pulmonaires néonatales. Le veau, désormais présent aux côtés de la mère, peut se retrouver écrasé par cette dernière, ce qui n'arrivait pas en stabulation entravée où le veau était rattaché une fois la tétée terminée.

Toutefois, comme lors de la période précédente, tous les éleveurs n'ont pas la possibilité d'investir dans une stabulation libre. Les agriculteurs propriétaires de leurs bâtiments ou d'un peu de foncier peuvent construire sans problème, d'autant plus que les plans de développement et autres subventions d'investissement réduisent le coût de l'investissement pour l'éleveur. En revanche, les producteurs locataires de la totalité des bâtiments et des terres peuvent difficilement bâtir une stabulation, ou alors

se retrouvent dans la situation délicate d'une construction sur le sol d'autrui¹²⁹. Le propriétaire du fond peut en effet disposer de la propriété du bâtiment (même s'il a été construit avec les matériaux d'autrui) ou d'en exiger la démolition, d'où une situation peu avantageuse pour l'éleveur qui a construit sur un sol dont il n'est pas propriétaire¹³⁰.

3.3.2. *La surveillance des vêlages s'améliore*

La détection des vêlages progresse. Dans les années 1980, certains producteurs s'équipent des premières caméras de vêlage, d'abord à poste fixe et sans possibilité de grossissement, puis sur poste mobile une dizaine d'années plus tard, ce qui permet de filmer un plus grand nombre de vaches. La caméra évite à l'agriculteur de se lever la nuit pour surveiller une vache prête à vêler. En dehors des périodes de vêlage, cette technique permet d'observer des animaux sans être physiquement présent dans les bâtiments. Notons que la stabulation libre se prête davantage au balayage de la caméra, avec une vue bien plus dégagée que la stabulation entravée où les vaches se font face. Ainsi, cette meilleure détection des vêlages contribue à anticiper ces derniers et à mieux planifier le travail, supprimant un certain nombre d'heures dédiées à la surveillance des vaches en fin de gestation. De même, en réduisant les levers nocturnes (sans les supprimer pour autant), la caméra permet à l'éleveur de passer des nuits moins saccadées, et de se réveiller plus apte au travail, donc plus efficace. Ces évolutions techniques contribuent donc à faire face à la principale pointe de travail limitante en élevage bovin allaitant, et de lever progressivement un « verrou » technique pouvant brider certains éleveurs dans l'accroissement de la taille de leur cheptel. Ramené à la vache nourrice, *le temps de travail autour du vêlage est donc considérablement réduit.*

3.3.3. *L'échographie, pour réduire le nombre de vaches « improductives »*

L'échographie contribue à la *hausse du taux de gestation*. Cette technique permet en effet d'identifier immédiatement une vache ou une génisse vide. Cette dernière pourra faire l'objet d'un « rattrapage » (soit une nouvelle mise à la reproduction) pour espérer une entrée en gestation, ou être réformée afin de ne pas conserver de femelles « improductives » sur l'exploitation. Cette réforme précoce permet ainsi d'allouer des fourrages, de la place en bâtiment, du travail, des capitaux etc. aux vaches gestantes et aux élèves, donc d'allouer davantage de ressources aux animaux « productifs ». De fait, les taux de renouvellement ont tendance à augmenter, ce qui s'accompagne d'une hausse des ventes de vaches de réforme – donc d'animaux rentrant dans le calcul de la production annuelle de viande vive.

3.3.4. *Là où les conditions le permettent, le plein-air intégral simplifie les pratiques d'élevage*

Dès les années 1990, certains agriculteurs, tous types d'exploitations confondus, mais ayant accès à des sols « portants », comme sur les substrats granitiques du Morvan, débute le plein-air intégral. L'hivernage au pré de génisses ou de vaches et leur suite permet de motomécaniser la distribution des fourrages pour des agriculteurs qui les distribuaient encore à la main, via des balles rondes données dans

¹²⁹ « Si je n'avais pas construit la stabulation, mon neveu n'aurait peut-être pas repris l'exploitation [...] Je lui ai vendu les bâtiments, j'ai trop vu comment c'était avec les propriétaires. J'ai juste gardé les terrains. Il fait ce qu'il veut » (éleveur retraité interviewé le 28 octobre 2021, Grury, Saône-et-Loire).

¹³⁰ Voir Article 555 du Code Civil relatif au droit d'accession.

des râteliers ou étendues à même le sol à l'aide d'une dérouleuse. Il n'y a donc plus besoin d'attacher/détacher les animaux qui sont au pré et non en stabulation. Cette pratique supprime par la même occasion le travail de curage des effluents, hormis un passage de herse de prairie au printemps pour écarter les bouses. Ainsi, cette simplification significative des pratiques d'élevage s'accompagne d'une *réduction du travail d'astreinte*¹³¹.

3.3.5. Poursuite de l'accroissement de la largeur de travail, fauche par lacération et enrubannage

De nouveaux équipements actent *l'accroissement du débit de chantier sur les surfaces fourragères*. La puissance du tracteur de tête s'accroît encore, avec, comme puissance maximale, 80-90 cv dans les années 1980 et 100-110 cv dans les années 1990. L'augmentation du nombre de tracteurs présents sur l'exploitation permet de réduire le temps passé à atteler/dételer le matériel qui nécessite parfois une seconde personne pour guider le conducteur. La puissance de traction supplémentaire permet d'augmenter la largeur de travail, avec des faucheuses allant jusqu'à 2,50 m dans les années 1980 et 3 m dans les années 1990. De même, la fauche par impact est parfois remplacée par la fauche par lacération (faucheuse conditionneuse), où l'herbe, presque hachée, sèche plus vite et contribue là-encore à réduire l'intervalle entre la fauche et la récolte du fourrage. Ces tracteurs plus puissants permettent d'augmenter également la largeur de travail des faneuses et andaineurs. Certaines communes font l'objet un remembrement lors de la construction d'infrastructures, telles que celles situées sur le passage de la ligne ferroviaire à grande vitesse Lyon-Paris traversant la Saône-et-Loire du Clunysois à l'Autunois. De fait, l'agrandissement de la taille des parcelles remembrées rend possible l'accroissement de la largeur de travail. Enfin, la majorité des agriculteurs rencontrés s'équipent d'une presse à balle ronde dans les années 1990. Le temps de pressage est considérablement réduit et ne demande plus qu'un conducteur de tracteur. Un hangar de stockage est souvent construit en substitution du fenil, afin d'empiler les balles rondes avec le chargeur du tracteur, ce qui signe la fin de la manipulation manuelle du fourrage pour le ranger ou l'acheminer du stockage aux bâtiments d'élevage.

Débuté dans les années 1990, l'enrubannage fait de nombreux adeptes. Cette technique de récolte est appréciée pour sa souplesse, contrairement à l'ensilage, où l'évolution des quantités stockées est conditionnée aux dimensions du silo¹³². Si le temps de séchage n'est pas supprimé, il est bien moins important que pour du foin ramassé sec. De plus, comme pour l'ensilage d'herbe, ces deux pratiques permettent de récolter des graminées et des légumineuses à un stade plus précoce, leur conférant *une meilleure valeur alimentaire* avec un fourrage plus riche en énergie et en protéine. En ensilant ou enrubannant au mois de mai, en pleine flambée de pousse de l'herbe, il est également possible de réaliser au moins une coupe supplémentaire, parfois deux, ce qui contribue à *accroître les rendements fourragers*. A partir des années 1990, le broyeur de haies réduit le temps passé à entretenir les abords des parcelles, puisque le broyage des tiges ne nécessite plus de ramasser ni de brûler celles-ci. Cette technique contribue donc à *réduire le travail d'entretien des prairies*.

¹³¹ « Quarante paquets [couple vache-veau] sont toujours dehors dans les bouts de butte pour économiser de la paille et de la main d'œuvre » (éleveur retraité interviewé le 14 octobre 2021, St-Martin-la-Patrouille, Saône-et-Loire).

¹³² « Quand le silo est ouvert, il faut le faire manger » (éleveur interviewé le 10 décembre 2021, Monthelon, Saône-et-Loire).

3.3.6. La polyculture poursuit son déclin au profit d'achats d'aliment

La simplification des systèmes de culture se poursuit. Dans certaines petites régions, la superficie toujours en herbe (STH) continue de progresser au détriment des terres labourables. Dans le sud du Charollais (Adhémar et De Clerq, 2020) et le Brionnais (Charlot et Virely, 2019), la tendance persiste dans les années 1980-2000. Néanmoins, dans le nord du Charollais, la STH reste stable dans le nord du Charollais (AgroParisTech, 2015) et diminue même dans l'Autunois au profit des prairies temporaires.

Pour les producteurs qui continuent la culture, le drainage contribue à *accroître les rendements céréaliers*. Les années 1990 ont fait l'objet de nombreux investissements fonciers de ce type sur des parcelles humides, souvent exploitées en faire-valoir direct. Même si le drainage peut être subventionné, le coût des travaux reste important. Les agriculteurs qui ont mis en place ces transformations tablent au minimum sur un gain de dix quintaux par hectare, certains allant jusqu'à parler de doublement du rendement.

On assiste également à une simplification des assolements avec l'avènement du triticales qui se substitue souvent au seigle, voire remplace une partie de la sole de blé ou d'orge. Le triticales, résultat de l'hybridation entre le blé et le seigle, permet de concilier un bon rendement en grain et en paille, répondant ainsi à l'augmentation des besoins en litière demandée par la stabulation libre. Si l'on prend l'exemple de l'Autunois, le triticales passe de 0 à plus de 1 100 ha cultivés entre les recensements agricoles de 1979 et 2000 pour atteindre 30% de la superficie en céréales et maïs en 2000. Toujours dans l'Autunois, les surfaces de blé tendre et d'orge augmentent ; tandis que celles du seigle diminue, en partie substituées par du triticales. Il en est de même pour l'avoine qui diminue du fait de la réduction du cheptel ovin et de l'arrêt des dernières vaches laitières, cochons, volaille etc. Dès le début des années 1980, chez les agriculteurs qui continuaient à en cultiver, la production de plantes sarclées fourragères disparaît du fait d'une importante dépense de travail. Faute d'équipement pour le distribuer à un grand nombre d'animaux, certains agriculteurs cessent la culture de maïs ensilage. Dans le Charollais, un tiers des exploitations cultivaient du maïs à la fin des années 1990 contre un quart en 2000 (De Clerq et Adhémar, *ibid.*). En revanche, la surface moyenne double quasiment dans les exploitations qui en cultivent. Notons aussi un recul des céréales de printemps au profit des semis d'hiver, avec un recul des emblavements d'orge de printemps et de l'avoine de printemps. De fait, les assolements et les rotations se simplifient, même si les céréales peuvent succéder à une prairie temporaire. Les rotations les plus diversifiées suivent la succession PT 3-5 ans // blé // avoine ou orge d'hiver // triticales, tandis que certains s'orientent vers la biculture de blé et de triticales.

Les achats d'aliment, quant à eux, se poursuivent. Ceux qui débutent la complémentation au pré des broutards achètent d'importantes quantités d'aliment complet ou de correcteur azoté, ainsi que d'aliment à veau donné avant la mise à l'herbe. Pour plus de simplicité, le rationnement quotidien au seau est parfois remplacé par un remplissage à volonté une à deux fois par semaine¹³³.

¹³³ « Je remplissais le nourrisseur tous les matins au seau, les broutards mangeaient 3 kg par jour, pas comme chez certains qui montent à 8-9 kg. Mon repreneur remplit le nourrisseur au tracteur avec un vieux semoir et ne descend plus voir ses bêtes » (éleveur retraité interviewé le 22 octobre 2021, Collonge-en-Charollais, Saône-et-Loire).

Notons également une tendance à l'externalisation partielle ou totale de la production de paille nécessaire à la litière ou à l'alimentation des animaux. En effet, le nombre d'animaux présents augmente et le passage à la stabulation libre accroît la consommation de paille par vache. Les trajectoires d'arrêt, de réduction ou de stagnation des emblavements en céréales à paille se font au détriment de l'autonomie compte-tenu de besoins croissants. Toutefois, si nous parlons de d'externalisation « partielle », c'est pour souligner que chez certains producteurs, une partie de la paille consommée reste produite sur l'exploitation.

Certains agriculteurs débutent le pressage de paille dans des régions céréalières voisines (Côte d'Or, Yonne et reste du bassin parisien), souvent à plusieurs. On assiste donc à un processus de division du travail, où la culture et la moisson sont réalisées par le céréalier et ses sous-traitants ; et le pressage, le rassemblement des bottes et le transport est assuré par un collectif d'éleveurs qui n'ont plus à assurer les opérations techniques nécessaires à la production de la paille. D'autres délèguent totalement, en achetant de la paille directement pressée et livrée en camion dans la cour de ferme.

3.3.7. Poursuite de la spécialisation vers l'élevage bovin allaitant et du raccourcissement du processus de production

Comme nous l'avons montré dans le chapitre 3 et dans le passage 3.3.6 de ce chapitre, la spécialisation vers l'élevage bovin allaitant se poursuit, actant progressivement un fléchage du maximum de ressources vers l'accroissement du nombre de vaches nourrices. De même, l'abandon des derniers châtrons et le net recul de la production de taurillon d'herbe au profit du broutard acte un nouveau raccourcissement du processus de production. Il en est de même pour la voie femelle avec le passage progressif de la génisse maigre de 18 mois à la broutarde (ou laitonne) vendue au même âge que les mâles. Pour rappel, ces aspects sont détaillés plus longuement dans le chapitre 3.

3.3.8. Vers un accroissement des poids de vente malgré l'interdiction des hormones

Interdites en 1988, la fin des hormones de croissance *anile donc la possibilité de raccourcir artificiellement les cycles de croissance et de finition*. Toutefois, plusieurs cas de vente illégale « sous le manteau » nous ont été relatés durant nos entretiens, à l'image de revendeurs belges juchés sur des motos arpentant à vive allure la campagne autunoise !

Toutefois, comme nous l'avons écrit dans le chapitre 3 et le passage 3.3.1 de ce chapitre, les broutards ont tendance à être vendus plus lourds pour répondre à la demande italienne. De même, les éleveurs pratiquant l'enrubannage et débutant l'engraissement de vaches de réforme et de femelles de boucherie vont pouvoir augmenter la production de viande vive par animal vendu. Notons aussi que les critères de sélection des vaches, encore centrés sur le développement squelettique à cette époque, s'accompagnent de plus gros gabarits, donc de vaches plus grosses et plus lourdes, dans la perspective d'accroître le poids de naissance corrélé au format de la mère. Contrairement à la période 1950-1980, *les poids de vente des produits bovins tendent à progresser sur la fin du siècle*.

Du fait de l'accroissement de la taille des cheptels, les éleveurs charolais se heurtent à la difficulté d'augmenter le nombre de vêlages par unité de travail. Pour ce faire, la stabulation libre ouvre la porte à de nouvelles pratiques de mise à la reproduction, permettant la conduite en lot et le groupage des naissances. La caméra de vêlage permet également de faciliter la surveillance des vêlages. Les années 1980-2000 se caractérisent également par une tendance à l'alourdissement, bien que cela concerne essentiellement les broutards, même si l'enrubannage ouvre des perspectives d'engraissement pour des exploitations moyennes ou de plus petite dimension.

3.4. Dépasser la pointe de travail limitante des vêlages (2000 à nos jours)

L'accroissement du nombre de vaches nourrices par unité de travail se poursuit et s'accroît, ce qui nécessite des changements techniques et organisationnels visant à dépasser la pointe de travail limitante des vêlages. Si la productivité physique du travail continue de progresser de manière importante, elle se heurte aux effets du changement climatique, notamment l'impact des sécheresses estivales et de printemps.

3.4.1. *Passage de la totalité des animaux en stabulation libre et arrivée de la mélangeuse*

Nous avons vu que le passage à la stabulation libre a d'abord concerné les élèves, puis une partie des vaches. Au cours des années 2000 et 2010, de nouveaux bâtiments sont construits afin d'hiverner la totalité des bovins en stabulation libre. Dès le début des années 2000, les éleveurs des plus grandes exploitations ont les moyens d'effectuer le saut d'investissement nécessaire au passage à la stabulation libre intégrale. En vue de *réduire le temps destiné à l'évacuation des effluents*, certains d'entre-eux s'équipent d'un racleur hydraulique. En revanche, au sein des exploitations moyennes et des plus petites exploitations, tous les éleveurs n'ont pas forcément pu construire les bâtiments nécessaires à l'hivernage de la totalité des bovins et ont conservé quelques places à l'attache.

Cette période se caractérise également par une *importante réduction du temps alloué à la distribution de l'alimentation* avec l'acquisition d'une mélangeuse qui prend le relais de la remorque distributrice. La mélangeuse permet, comme son nom l'indique, d'incorporer plusieurs types de fourrages grossiers (ensilage, enrubannage, foin) ainsi que des céréales aplaties ou broyées. Cette ration est ensuite distribuée une fois par jour, parfois même une fois tous les deux jours et repoussée au godet du tracteur le reste du temps. Parfois, l'ensemble des élèves, quel que soit leur âge, ingèrent le même type de ration, ce qui acte une simplification significative de la conduite alimentaire.

3.4.2. *Facilitation de la surveillance, changement de race et sélection génétique*

De nombreuses évolutions contribuent à *réduire le temps de travail autour du vêlage*. Ainsi, la surveillance des vêlages est facilitée, puisqu'à partir des années 2010, les caméras de vêlage sont reliées au téléphone portable de l'agriculteur, rendant possible la surveillance des bêtes même si l'éleveur n'est pas présent sur l'exploitation. Notons aussi l'arrivée du détecteur de vêlages, également relié au téléphone portable, qui envoie un message à l'éleveur pour l'avertir des premières contractions. En parallèle, une partie des éleveurs change de race. Du fait de schémas de sélection majoritairement orientés sur l'accroissement du poids de naissance, certains agriculteurs se détournent du Charolais pour le Limousin, et plus marginalement vers l'Aubrac ou le Salers, adopté en croisement sur des génisses

comme en race pure. En Limousin, les difficultés de vêlage sont moins fréquentes et les veaux, réputés plus « vigoureux », ont besoin de moins d'attention, tétant quasi immédiatement leur mère.

Pour les producteurs qui continuent l'élevage de bovins de race Charolaise, les critères de sélection génétique s'orientent désormais sur la recherche d'une plus grande facilité de naissance, en se souciant des aptitudes au vêlage de la mère (profondeur de bassin notamment) et de la réduction du poids de naissance du veau.

Ces « nouveaux » critères de sélection contribuent à réduire le nombre de césariennes, les cas d'intervention au vêlage (recours à la vèleuse, césariennes etc.) et le temps de tétée des veaux (un veau dépassant les 50 kg à la naissance aura tendance à téter plus difficilement et nécessitera une assistance de la part de l'éleveur).

3.4.3. Mutualisation, externalisation et recours accru au salariat : vers une plus grande « rationalisation » du travail

La mutualisation de travail et de capital n'est pas une stratégie nouvelle, puisque l'entraide existe depuis des siècles – si ce n'est des millénaires – et l'on retrouve des CUMA depuis quelques décennies. En revanche, les années 2000-2020 se caractérisent par le développement de ces pratiques. Des groupes de travail pour les foins, les semis ou encore le pressage et le transport de la paille se mettent en place, à l'image de ce que nous avons pu observer dans l'Autunois. Au-delà de la mutualisation de matériel de grande capacité, certains éleveurs autunois (relevant plutôt des exploitations moyennes et des plus grandes exploitations) effectuent les fenaisons en commun. Une répartition des tâches s'opère, avec, pour le cas d'un groupe de quatre producteurs, un premier agriculteur qui va faucher le foin de l'ensemble des membres du groupe de travail, un second qui fanera, un troisième qui andainera et un quatrième chargé de presser le fourrage. Certains exploitants de l'Autunois se sont également regroupés en « groupe semis », détenant un semoir en copropriété et travaillant ensemble pour les semis, comme s'il ne s'agissait que d'un seul et même assolement. Il ne s'agit toutefois pas d'un assolement en commun, puisque chaque agriculteur reste décisionnaire de son assolement, de sa rotation et les récoltes ne sont pas mises en commun. Un « groupe paille » a également été constitué, basé sur la mutualisation du pressage, de chargement et de transport de paille achetée en andains dans des régions céréalières de Côte d'Or, de l'Yonne ou du bassin parisien.

En plus du développement de la mutualisation du travail, l'externalisation d'activités progresse. Nous avons déjà évoqué le cas de la moisson et de l'ensilage, mais cela concerne désormais le pressage, le chaulage, l'épandage du fumier et le broyage des haies chez certains éleveurs. D'autres vont encore plus loin et confient la totalité de la culture des céréales en prestation intégrale à des ETA, faute d'équipement suffisant ou dans l'optique d'allouer la totalité de leur travail à l'élevage.

Enfin, même s'il reste discret, le recours ponctuel au salariat progresse. Il peut s'agir des services de remplacement, qui permettent à chaque adhérent de bénéficier d'un salarié en cas d'absence (maladie, paternité, vacances). Toutefois, cette vocation initiale est parfois détournée, quand des agriculteurs qui ont recours au service de remplacement pour les assister lors de certains travaux. Certaines CUMA embauchent désormais des chauffeurs. A titre d'exemple, une CUMA de l'Autunois s'est équipée d'une distributrice automotrice, conduite par un chauffeur salarié qui distribue l'alimentation dans les cinq exploitations adhérentes. Notons aussi le développement de l'apprentissage qui permet d'embaucher un jeune à faible coût (du fait d'aides publiques avantageuses), parfois partagé entre deux exploitations.

Enfin, il arrive également que certains agriculteurs embauchent un salarié à plusieurs employeurs, à raison d'un ou deux jours par semaine sur chaque exploitation.

En déléguant des activités à des tiers ou en effectuant certaines tâches à plusieurs, le travail est davantage « organisé » et planifié. De même, il pourra être attendu d'un salarié rémunéré à l'heure une plus forte intensification du travail, comparé à un exploitant qui ne compte pas ses heures et où vie professionnelle et vie privée sont parfois confondues. *Cette « rationalisation » du travail s'accompagne donc de gains de productivité physique* permis par de réelles économies d'échelle.

3.4.4. Une progression très rapide de la puissance de traction et de la largeur de travail

Les débits de chantier continuent leur progression. En premier lieu, la puissance de traction poursuit sa croissance, avec, dans les plus grandes exploitations, des puissances de 140-150 cv dans les années 2000-2010 et 180-200 cv dans les années 2010-2020. Comme décrit précédemment, cela permet d'élargir la largeur de travail, avec, pour les plus grands modèles, des faucheuses qui atteignent 3,50 m de large à la fin des années 2010 et 4,50 m en 2020. A partir des années 2010, toujours au sein des plus grandes exploitations, certains agriculteurs investissent dans un groupe de fauche, soit le rajout d'une faucheuse frontale, entraînée par une prise de force avant, en plus de la faucheuse latérale. La largeur de travail atteint alors environ 5,50 m. Les faneuses peuvent atteindre 10 m et l'andaineur double permet de travailler sur 7-8 m de large. Quant aux ensileuses automotrices, certaines ramassent jusqu'à 6 rangs de maïs à la fois. L'enrubanneuse mobile permet d'enrubanner directement au champ, sans avoir à « emballer » le fourrage dans la cour de ferme au moyen d'une enrubanneuse à poste fixe. Il existe même des enrubanneuses combinées à une presse, permettant de presser et d'enrubanner en même temps. On retrouve également des presses haute densité dans certaines grandes exploitations, permettant de charger une plus grande quantité de foin et de paille et d'en faciliter le transport par camion ainsi que le stockage, ce qui s'avère pratique pour les chantiers de paille effectués dans les régions céréalières. Quant à la presse balle ronde, les couteaux ont l'avantage de lacérer plus finement le foin durant le pressage, donc de gagner du temps lors de la préparation de la mélangeuse. Notons aussi l'arrivée du télescopique, dès les années 2000. Véritable « prolongement de la main de l'agriculteur », cet engin, très maniable, réduit le temps de manipulation des bottes, facilite le curage ou le remplissage de la mélangeuse.

3.4.5. Les effets du changement climatique pèsent sur la productivité physique du travail

Sévissant déjà durant la décennie 2000-2010 et davantage à partir de 2010, les sécheresses à répétition impactent les rendements fourragers. Le risque accru de sécheresse de printemps peut réduire la quantité d'herbe disponible lors du lâcher des vaches et pénaliser la première coupe. Quant aux sécheresses estivales, ces dernières compromettent la pousse du regain et demandent parfois d'acheminer de l'eau et des fourrages dans certaines parcelles. Il s'avère difficile de procéder à des comparaisons régionales, tant ces rendements diffèrent selon les potentialités territoriales. Néanmoins, les agriculteurs interrogés sont unanimes lorsqu'il s'agit d'évoquer les difficultés engendrées par le manque d'eau et les fortes températures estivales. Les conséquences du changement climatique peuvent ainsi conduire à une *diminution de la production fourragère*, induire une *dépense de travail supplémentaire pour porter de l'eau et des fourrages aux animaux* ainsi que des *déplacements plus fréquents d'animaux* d'une parcelle à une autre en saison de pâturage, soit autant d'effets qui pèsent sur la productivité physique du travail.

L'avènement de la stabulation libre, la généralisation de la caméra de vèlage et l'évolution des critères de sélection – voire le changement de race – ont fortement contribué à repousser les limites du nombre de vèlages pouvant être effectués par un travailleur. De fait, les années 2000 à nos jours se traduisent par des sauts d'investissement conséquents permettant de repousser les limites techniques de la principale pointe de travail limitante.

3.5. Soixante-dix ans d'accroissement du nombre de vaches par travailleur : une illustration à partir du cas de l'Autunois et du Bazois

Nous nous sommes employés à présenter les différents leviers techniques enclenchés par les éleveurs charolais pour accroître la productivité physique de leur travail, avant tout basée sur l'accroissement du nombre de vaches allaitantes par travailleur. A partir de nos entretiens conduits dans l'Autunois et le Bazois, nous avons pu élaborer plusieurs trajectoires archétypiques représentatives de la diversité des exploitations d'élevage bovin allaitant de ces deux microrégions (Tableau 8 et Tableau 9).

Tableau 8 : Systèmes de production représentatifs des élevages de bovins allaitants de l'Autunois

Système de production (début des années 2020)	Mode de faire-valoir dans les années 1950-1960	Superficie et nb. de travailleurs	Système d'élevage bovin	Autres produits
SP NE : plus grands naisseurs-engraisseurs	Fermiers et métayers	240-260 ha 2 trav.	130-140 vaches ♂ : babys > broutards ♀ : toutes finies	30 ha de cultures vendues
SP Nef1 : plus grands naisseurs, engrais. majorité des femelles	Domaines en faire-valoir direct	260-330 ha 2 trav.	160-200 vaches ♂ : broutards ♀ : finies > maigres	15 ha de cultures vendues
SP Nef2 : naisseurs moyens, engrais. totalité des femelles	Fermiers et métayers	160-180 ha 1,2 trav.	90-100 vaches ♂ : broutards ♀ : toutes finies	
SP Nef3 : naisseurs moyens, engrais. totalité des femelles + ovins		140-170 ha 1,2 trav.	50-60 vaches ♂ : broutards ♀ : toutes finies	Agneaux (250-300 brebis)
SP NS : naisseurs-sélectionneurs moyens, màj. femelles maigres	Exploitations moyennes en faire-valoir mixte	110-140 ha 1 trav.	70-80 vaches ♂ : broutards > repro. ♀ : maigres > finies	
SP N1 : naisseurs moyens, màj. femelles maigres et vèl. Automne		220-250 ha 2 trav.	160-180 vaches ♂ : broutards ♀ : maigres > finies	
SP N2 : naisseurs moyens « herbagers », màj. femelles maigres		230-270 ha 2 trav.	120-140 vaches ♂ : broutards = taurillons d'herbe ♀ : maigres > finies	
SP N3 : naisseurs moyens, màj. femelles maigres + ovins	Plus petites exploitations en faire-valoir mixte	130-140 ha 1 trav.	120-140 vaches ♂ : broutards ♀ : maigres > finies	Agneaux (50-70 brebis)
SP N4 : naisseurs moyens, femelles màj. maigres + ovins		210-250 ha 2 trav.	130-150 vaches ♂ : broutards ♀ : maigres > finies	Agneaux (100-140 brebis)
SP N5 : naisseurs moyens, femelles maigres		130-150 ha 1 trav.	90-100 vaches ♂ : broutards ♀ : maigres	

Tableau 9 : Systèmes de production représentatifs des élevages de bovins allaitants du Bazois

Système de production (début des années 2020)	Mode de faire-valoir dans les années 1950-1960	Superficie et nb. de travailleurs	Système d'élevage bovin	Autres produits
SP NC1 : plus grands naisseurs-céréaliers, engrais. de femelles	Grands domaines en faire-valoir direct ou en fermage	560-640 ha 4 trav.	240-280 vaches ♂ : broutards ♀ : finies > maigres	240 ha de cultures vendues
SP NC2 : naisseurs-céréaliers moyens, engrais. de femelles	Domaines en faire-valoir direct	330-390 ha 3 trav.	210-240 vaches ♂ : broutards ♀ : finies > maigres	100 ha de cultures vendues
SP NC3 : plus petits nais.-céréaliers, engrais. de femelles + ovins	Grandes fermes et métairies	180-220 ha 3 trav.	140-160 vaches ♂ : broutards ♀ : finies > maigres	25 ha de cultures vendues + Agneaux (40-60 brebis)
SP NSP : nais.-sélection. polyculteurs, engrais. de femelles	Domaines en faire-valoir direct	450-550 ha 5 trav.	350-400 vaches ♂ : broutards > repro. ♀ : finies > maigres	
SP NP1 : plus grands naisseurs-polyculteurs + petite troupe ovine		330-390 ha 3 trav.	300-330 vaches ♂ : broutards > bœufs ♀ : maigres	Agneaux (40-60 brebis)
SP NP2 : naisseurs-polyculteurs moyens + petite troupe ovine	Grandes fermes et métairies	225-255 ha 1,5 trav.	165-180 vaches ♂ : broutards ♀ : maigres	10 ha de cultures vendues
SP NP3 : naisseurs-polyculteurs moyens + grand troupeau ovin		180-220 ha 2 trav.	100-120 vaches ♂ : broutards > tauril. ♀ : maigres	Agneaux (200-240 brebis)
SP NH1 : plus grands naisseurs herbagers + grand troupeau ovin	Domaines en faire-valoir direct	330-390 ha 3 trav.	210-240 vaches ♂ : tauril. maigres ♀ : maigres	
SP NH2 : naisseurs herbagers moyens, orientation « viande »	Fermes moyennes	160-180 ha 1 trav.	100-110 vaches ♂ : broutards > tauril. maigres et repro. ♀ : maigres	
SP NH3 : plus petits naisseurs herbagers, changement race		100-120 ha 1 trav.	80-90 vaches ♂ : broutards ♀ : maigres	

A partir de cette typologie, nous avons cherché à retracer, pour chacune de ces régions, l'évolution du nombre de vaches nourrices par travailleur entre 1960 et 2020 (Figure 43 et Figure 44). Celui-ci a augmenté de façon considérable, puisqu'en moyenne, il a été multiplié par 11 dans l'Autunois et par 8 dans le Bazois.

Ces trajectoires sont toutefois différenciées en fonction de la position sociale de l'exploitant, avec, de manière générale, un plus fort accroissement du nombre de vaches par travailleur dans les exploitations naisseuses, orientées vers la maximisation du nombre de veaux. Les plus grandes exploitations, qui ont pu s'orienter vers les grandes cultures (Bazois) ou l'engraissement (Autunois) ont quant à elles augmenté plus modérément la taille du cheptel reproducteur par unité de travail. Ainsi entre 1960 et 2020, dans l'Autunois, le nombre de vaches nourrices par travailleur a été multiplié par 10 dans les plus grandes exploitations naisseurs-engraisseurs et naisseurs-engraisseurs de femelles, contre une multiplication par 21 pour les éleveurs naisseurs. La même tendance s'observe dans le Bazois, où le nombre de vaches par travailleur a été multiplié par 6 chez les plus grands naisseurs-céréaliers, par 10 chez les naisseurs herbagers.

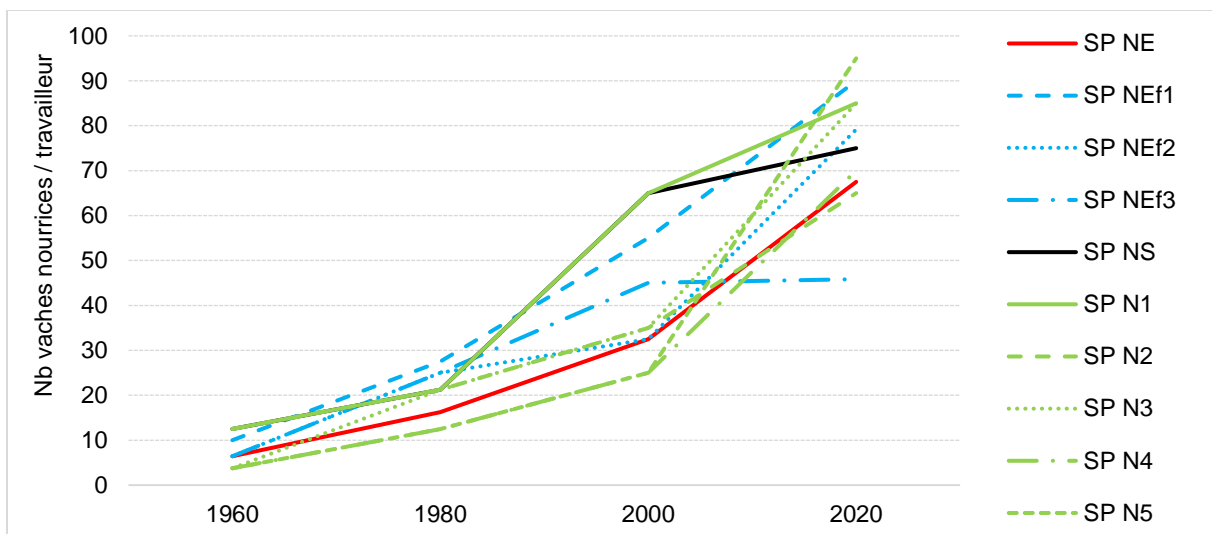


Figure 42 : Evolution du nombre de vaches nourrices par travailleur pour les systèmes de production bovin allaitant de l'Autunois (1960-2020)
Source : enquêtes. Traitement : auteur.

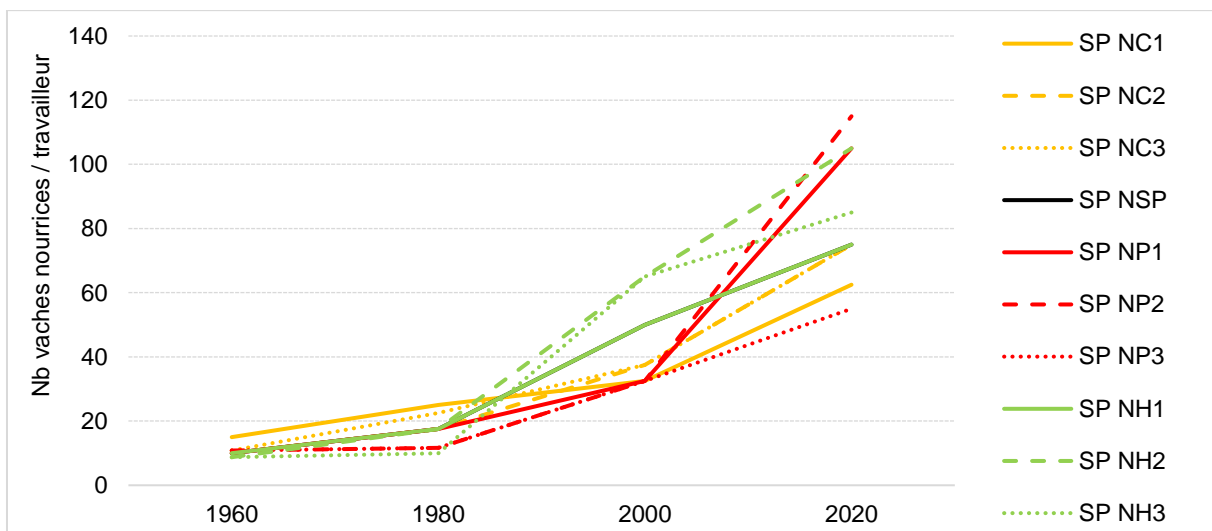


Figure 43 : Evolution du nombre de vaches nourrices par travailleur pour les systèmes de production bovin allaitant du Bazois (1960-2020)
Source : enquêtes. Traitement : auteur.

De telles évolutions agraires témoignent d'une certaine intensification en travail autour du vêlage dans les exploitations de plus petite taille. En revanche, les plus grandes unités de production, de par des conditions d'accès privilégiées aux meilleures terres et grâce à d'importantes capacités d'accumulation, ont eu les moyens de s'orienter vers l'engraissement d'une partie des élèves ou la culture de céréales et d'oléo-protéagineux destinés à la vente. Si l'on se place à l'échelle du noyau charolais, cette forte capitalisation (au sens du croît de cheptel) s'est soldée par une intensification de la principale pointe de travail limitante – à savoir la période de vêlage, bien que de manière différenciée entre plus petites et plus grandes unités de production. Néanmoins, malgré les équipements et les avancées zootechniques, les éleveurs charolais semblent confrontés à une limite technique qui pourrait engendrer un tassement de la productivité physique du travail. Nous y reviendrons dans le chapitre 9.

Ainsi, au-delà de la seule hausse des volumes, le mouvement d'accroissement de la productivité physique du travail en élevage charolais s'est soldé par des profondes mutations techniques basées sur la spécialisation de la production, la substitution capital/ travail, la simplification des pratiques, la division du travail (quitte à recourir à l'externalisation). Avant d'approfondir la discussion sur les causes de ce processus, il nous reste à quantifier l'accroissement de la production annuelle de viande vive par travailleur.

4. Exemple chiffré dans l'ouest de la Saône-et-Loire

Après avoir présenté les leviers techniques et organisationnels mobilisés par les éleveurs charolais pour accroître leur productivité physique du travail, nous avons souhaité quantifier ce processus pour tenter d'en saisir l'ampleur. Nos représentations de l'évolution du nombre de vaches nourrices par travailleur avaient vocation à montrer l'ampleur de l'actionnement de ce levier technique. Pour autant, ces données ne renseignent pas sur la production finale, que nous proposons de quantifier à partir de la quantité de viande vive produite par travailleur et par an. Pour ce faire, nous avons constitué trois archétypes, basés sur les données de trois études de cas approfondies représentatives du « mouvement général » décrit précédemment, tout en prenant soin de différencier celui-ci en fonction de la position sociale des éleveurs. Nous débuterons en exposant nos choix méthodologiques, avant de décrire ces trois trajectoires puis de quantifier, pour chacune d'entre-elles, l'évolution de la production de viande vive par travailleur de 1950 à 2020 à des fins de comparaison.

4.1. Choix méthodologiques

Nous avons commencé par nous interroger sur la manière de représenter ces trajectoires individuelles d'accroissement de la productivité physique du travail. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur nos différents corpus d'entretiens. Nous avons sélectionné des trajectoires individuelles, vécues et surtout mises en œuvre par les producteurs que nous avons interviewés. Il a toutefois fallu nous assurer que les situations d'entretien soient suffisamment représentatives du mouvement général, rentrant dans l'une des trajectoires caractéristiques suivies par les plus grandes exploitations, les exploitations moyennes et les plus petites unités de production.

Nous avons exclu les trajectoires « atypiques » et toutes celles dont nous n'avions pas la possibilité de reconstituer soixante-dix ans d'évolution. Afin de quantifier l'évolution de la productivité physique du travail sur un pas-de-temps aussi long, nous avons été contraints de sélectionner des exploitations pour lesquelles nous avons pu interroger deux générations de producteurs. Ce choix n'est pas dénué de biais,

puisque cette quantification s'appuie exclusivement sur des unités qui ont été reprises, occultant les éleveurs qui n'ont pas pu transmettre leur outil de production, repris par un voisin de plus grande taille. Nous avons également dû nous assurer d'avoir à disposition des données suffisamment précises pour réaliser des calculs demandant de recueillir plusieurs variables sur une longue période, notamment le nombre de vaches, le type de produits et le poids de ces derniers ainsi que le nombre de travailleurs. De tels objectifs nécessitent la sélection d'interviewés ayant bonne mémoire et suffisamment coopératifs pour accepter d'être visités plusieurs fois pour compléter ou vérifier certaines informations. De fait, sur 117 entretiens conduits avec des éleveurs retraités (dont certaines trajectoires se prolongent avec le repreneur interviewé à l'occasion d'un entretien technico-économique), seuls une dizaine répondaient à nos exigences. Au sein de cette pré-sélection, nous avons sélectionné quelques cas (n=3) illustrant particulièrement bien les principales trajectoires d'évolution en concentrant notre propos sur l'ouest de la Saône-et-Loire¹³⁴.

Nous avons donc recontacté les éleveurs retraités comme encore en activité dont les trajectoires d'évolution ont retenu notre attention. Ce second échange (téléphonique ou épistolaire) fut l'occasion de recueillir des précisions sur des données qui n'auraient pas été recueillies au cours de l'entretien. Une fois toutes les données collectées, nous avons calculé, période par période, la production annuelle de viande vive par travailleur et par an selon la formule de calcul exposée dans le point 2.3.1 de ce chapitre. Les différents tableaux de calcul sont disponibles dans l'**Annexe 5**. Une fois ces calculs opérés, nous avons réalisé des tableaux synthétiques reprenant les variables dont les valeurs ont été obtenues en entretien et envoyé ceux-ci pour vérification aux éleveurs interviewés.

4.2. Présentation des trajectoires archétypiques

Les *éleveurs représentés par la trajectoire A* illustrent le cas des plus grandes exploitations naisseurs-engraisseurs de l'Autunois-Morvan. Propriétaires des bâtiments et de la majorité des terres dès les années 1950, ces producteurs ont pu aménager leurs bâtiments ou en construire de nouveaux sans encombre, ainsi que drainer des parcelles de fond de vallée afin de les cultiver. Une « nouvelle » stabulation entravée est construite dans les années 1970, puis plusieurs stabulations libres dans les années 1990. Ces exploitants, ne finissant aucun bovin dans les années 1950 ont pu se tourner vers l'engraissement à l'auge dès le milieu des années 1970 grâce à l'ensilage d'herbe donné aux vaches nourrices, et à l'ensilage de maïs pour les animaux à l'engrais. Ce changement significatif de pratiques fourragères permis par la construction de bâtiments adaptés à la distribution motomécanisée des fourrages a rendu possible l'engraissement. La production de châtrops maigres vendus à 18-24 mois a de fait été remplacée par celle de « babys », tout en débutant la finition partielle des génisses et vaches de réforme. Au gré des reprises de foncier (50-60 ha dans les années en 1960, 450 en 2020), s'ensuit une trajectoire d'accroissement du nombre de mères (15-20 vaches dans les années 1960, 200 en 2020). Ce mouvement compose avec l'engraissement de la totalité des bovins dès le début des années 1980. L'âge de vente des « babys » a été progressivement réduit, passant de 18 mois dans les années 1970 à 15 mois

¹³⁴ A l'époque où ce travail de recherche fut initié, nous n'avions pas encore débuté nos travaux dans la Nièvre. De même, les dynamiques agraires nivernaises et saône-et-loiriennes comportent un certain nombre de différences. Le poids de la grande propriété est plus marqué dans la Nièvre, et les exploitations y sont souvent de plus grande dimension qu'en Saône-et-Loire. On observe également des différences dans la nature des substrats, avec une prédominance de substrats granitiques et sédimentaires dans l'ouest de la Saône-et-Loire n'offrant pas les mêmes conditions de milieu que les larges interfluves marno-calcaires du Centre-Nivernais.

dans les années 2010. On assiste également à un alourdissement des produits du fait d'un meilleur suivi alimentaire à compter des années 2000 (distribution à la mélangeuse, pesée des rations, aliment complet plus riche en protéine etc.). Ces agriculteurs, propriétaires-exploitants de leurs bâtiments et à la tête d'une superficie importante ont donc eu les moyens d'effectuer des sauts d'investissement considérables, tout en profitant d'un accès privilégié aux terrasses alluviales autunoises favorables à la constitution de stocks fourragers à haute valeur alimentaire.

Ces évolutions diffèrent de celles mises en œuvre par les *producteurs représentés par l'archétype B*. Localisés en Sologne bourbonnaise dans une zone où prédominent les arènes granitiques, ces éleveurs s'inscrivent dans la trajectoire des exploitations moyennes, naisseurs-engraisseurs de femelles. Descendants de métayers, le passage au fermage eut lieu au début des années 1970, d'où un maintien relativement tardif de ce mode de faire valoir en comparaison au reste du noyau charolais. Du fait de bâtiments encore détenus par le propriétaire jusque dans les années 1990, la construction de nouveaux équipements a été empêchée, hormis une stabulation libre pour des jeunes bovins dans les années 1980. Si les anciennes étables de vaches ont pu être équipées d'un évacuateur à fumier pour réduire le temps alloué à l'évacuation des effluents, ces bâtiments restent dénués de couloir d'alimentation rendant impossible la distribution d'importantes quantités d'ensilage. Jusqu'aux années 1990, la totalité des bovins part maigre, bien que la distribution d'ensilage de maïs manuelle (au baquet) permette la repousse des mâles vendus comme broutards dès les années 1970. Pour ce qui relève de la voie femelle, les génisses maigres sont progressivement vendues comme broutardes à compter des années 1990. Le rachat des bâtiments par le couple d'exploitants au début des années 1990 a permis la construction d'une stabulation libre et le passage à la stabulation libre intégrale au début des années 2000. L'ensilage d'herbe, distribué à la dessileuse dans les nouveaux bâtiments, a débuté à ce moment-là. Ce type de fourrage a rendu possible la finition d'une partie des vaches de réforme (puis de la majorité d'entre-elles dans les années 2020). La reprise de superficie et le raccourcissement des processus de production ont permis d'accroître la taille du cheptel, passant de 15 vaches nourrices dans les années 1960 à 115-120 en 2020.

Quant aux *éleveurs représentés par la trajectoire archétypique C*, ces derniers illustrent les évolutions initiées par les plus petites exploitations. Anciens salariés agricoles dans une grande exploitation d'embouche du nord Clunysois/ nord Charollais, ces producteurs deviennent « petits fermiers » sur une exploitation au relief accidenté et située sur substrat granitique jusqu'au milieu des années 1970. A compter de cette période, l'exploitation est laissée pour s'installer à quelques kilomètres de cela, sur une unité de production toujours en fermage mais de plus grande taille sur substrat argilo-calcaire. Limités par d'anciennes étables entravées – il faudra attendre le milieu des années 1980 pour installer le curage partiel à l'évacuateur – ces éleveurs n'ont pas pu pratiquer l'engraissement, passant du châtron maigre au taurillon d'herbe dans les années 1980-1990, tandis qu'aucune femelle n'est finie. Cette production de taurillons d'herbe continuera jusqu'en 2020. Ne pratiquant pas l'ensilage et ne complétant pas durant la saison de pâturage, un second lâcher au pré s'impose pour espérer atteindre un poids avoisinant les 400 kg. Toutefois, à compter des années 2000, quelques mâles (une minorité) partent comme broutards, du fait de l'avancement de la période de vêlage permise par la construction d'une stabulation libre. Cette trajectoire se caractérise donc par une reprise modérée de foncier (20 ha en 1960, 80 ha en 2020) ainsi que par un plus faible croît de cheptel (4-5 vaches en 1960, 50 en 2020), en comparaison des unités de production A et B.

Tableau 10 : Caractéristiques des trois archétypes retenus pour mesurer l'évolution de la productivité physique du travail (1950-2020)

Archétype A

	1950-1960	1960-1980	1980-2000	2000-2020
Nb travailleurs	3	5	4 (dont 2 retraités comptés 0,5 chacun)	3,5 (dont 1 retraité compté 0,5)
Superficie	60 ha	130 ha	300 ha	450 ha
Bâtiments	Étable entravée	Stabul. entravée + évacuateur	Stabulation libre	
Base fourragère	Foin	Ensilage de maïs et d'herbe		
Nb vaches allait.	20	80	180	200
Produits ♂	Châtrons maigres de 18 mois et 450 kg vif *	Babys de 18 mois et 400 kg carcasse	Babys de 18 mois et 440 kg carcasse	Babys de 15 mois et 440 kg carcasse
Produits ♀	- Génisses maigres de 18-24 mois et 350 kg vif* - Vaches maigres de 600 kg vif	- 1/3 de génisses grasses de 30-36 mois et 380 kg carcasse, le reste vendu maigre - Vaches maigres de 600 kg vif*	- Génisses grasses de 30-36 mois et 380 kg carcasse - Vaches grasses de 450 kg carcasse	- Babynettes de 15-24 mois et 375 kg carcasse - Vaches grasses de 450 kg carcasse

Archétype B

Période	1950-1960	1960-1980	1980-2000	2000-2020
Nb travailleurs	3	2	3	1,5 (dont un retraité compté 0,5)
Superficie	50 ha	70 ha	150 ha	160 ha
Bâtiments	Étable entravée	Étable entravée + évacuateur	Étable entravée et stabulation libre	Stabulation libre
Base fourragère	Foin	Foin, ensilage de maïs et d'herbe	Foin, ensilage d'herbe	Foin, ensilage de maïs et herbe
Nb vaches allait.	15	70	110	120
Produits ♂	Châtrons maigres de 24 mois et 500 kg vif *	Broutards repoussés de 12 mois et 380 kg vif	Broutards repoussés de 12 mois et 400 kg vif	Broutards repoussés de 10-12 mois et 420 kg vif
Produits ♀	- Génisses maigres de 18-24 mois et 350 kg vif* - Vaches maigres de 600 kg vif*		- Broutardes de 12 mois et 300 kg vif- autant de vaches grasses (450 kg carcasse) que maigres (600 kg vif)	- Broutardes de 12 mois et 300 kg vif - Vaches grasses (450 kg carcasse) > maigres (600 kg vif)

Archétype C

Période	1950-1960	1960-1980	1980-2000	2000-2020
Nb travailleurs	2	3	2 (dont 2 retraités comptés 0,5 chacun)	1
Superficie	20 ha	70 ha	80 ha	
Bâtiments	Étable entravée		Étable entravée + stabul. entravée avec évacuateur	Stabulation libre et étable entravée
Base fourragère	Foin			Foin et enrubannage
Nb vaches allait.	5	30	50	
Produits ♂	Châtrons maigres de 18-24 mois et 375 kg vif	Châtrons maigres et taurillons maigres de 16 mois et 375 kg vif	Taurillons maigres de 16 mois et 375 kg vif	- Taurillons maigres de 16 mois et 375 kg vif - Broutards repoussés de 10-12 mois et 390 kg vif
Produits ♀	Génisses maigres de 18-24 mois et 350 kg vif* et vaches maigres de 600 kg vif*			

* : valeur de référence pour combler une donnée manquante

4.3. Des gains de productivité physique considérables

Ces trois trajectoires, marquées par d'importantes inégalités d'accès aux ressources, augurent de résultats contrastés. Indiquons au préalable que quelle que soit la trajectoire représentée, la productivité physique du travail a été considérablement accrue, passant, entre 1960 et 2020, de 3 000 à 31 000 kg de viande vive (kg vv) par travailleur pour l'archétype A (multiplication par 10), de 2 000 à 33 000 kg vv/travailleur pour la trajectoire B (multiplication par 14) et 1 000 à 19 000 kg vv/travailleur pour le cas C (multiplication par 19) (voir Figure 44).

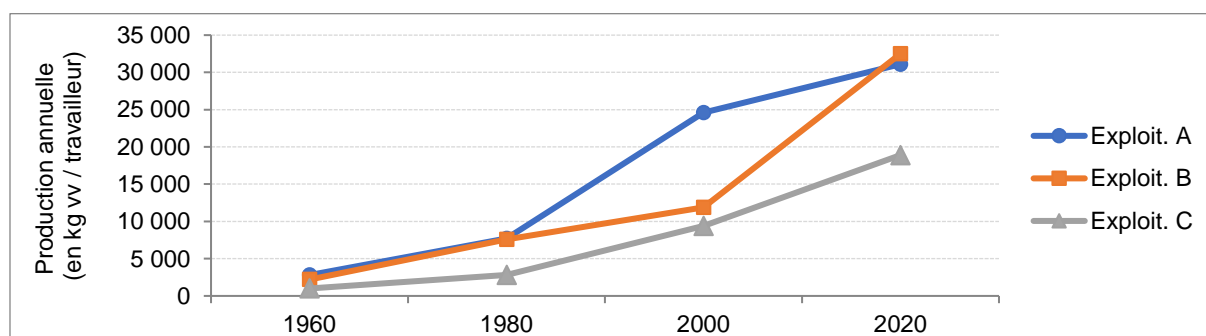


Figure 44 Évolution de la production annuelle de viande vive (en kg vv par travailleur)

Source : Dubrulle, et al. 2023.

Pour l'archétype représentant les plus grandes exploitations, on observe un ralentissement récent du rythme d'accroissement de la productivité physique du travail. Celle-ci n'augmente « que » de 25 % entre 2000 et 2020, contre + 210 % sur 1960-1980 et + 180 % en 1980-2000. La période 2000-2020 se traduit par peu d'investissements « de rupture » sur les bâtiments et la distribution des fourrages, du fait d'un passage à la stabulation libre intégrale et d'une distribution motomécanisée des fourrages dès les

années 1990. Les investissements effectués dans les années 2000-2020 se sont surtout effectués dans le prolongement des précédents.

En revanche, la productivité physique du travail continue d'augmenter fortement pour les cas B et C, avec, respectivement, + 170 % et + 100 % sur 2000-2020. C'est durant ces vingt années que les sauts d'investissement les plus conséquents furent effectués, notamment le passage de l'étable entravée à la stabulation libre, d'où des bouleversements significatifs de pratiques, déjà adoptées depuis 20 ans par les agriculteurs de l'archétype A.

Ces résultats témoignent aussi d'une réduction récente (depuis les années 2000) des écarts de production annuelle de viande vive par travailleur entre nos trois trajectoires archétypiques, avec un « rattrapage » opéré par les exploitations moyennes et de plus petite taille (archétypes B et C). En atteste une division par 1,5 de l'écart de productivité physique du travail entre les cas A et C, passant de 2,6 en 2000 à 1,6 en 2020.

Grâce à cet exercice de quantification, nous avons pu saisir, malgré la faible taille de notre échantillon, l'ampleur du processus d'accroissement de la productivité physique du travail en élevage naisseur. Pour les trois trajectoires archétypiques représentées, la quantité de viande vive par unité de travail a été au moins multipliée par 10 voire 19. Au-delà de ce fort accroissement de la production, il est intéressant de noter le « rattrapage » récent des exploitations moyennes et des plus petites exploitations, permis, entre autres, par le passage à la stabulation libre. En revanche, au sein des plus grandes exploitations, la productivité physique du travail continue de progresser sur la période 2000-2020, mais à un rythme moins élevé. Nous reviendrons dans le chapitre 9 sur ce « plafonnement » de la productivité physique du travail en élevage charolais.

Quelle que soit la taille de l'exploitation, les éleveurs semblent arriver au bout d'une trajectoire d'intensification du travail autour du vêlage, délaissant peu à peu l'objectif de repousser toujours plus loin les limites techniques posées par la principale pointe de travail. Comme nous l'avons écrit dans le point 3.4 de ce chapitre, le temps de surveillance des vêlages, d'assistance à la naissance et les soins apportés aux veaux contribuent à expliquer la stagnation – voire la diminution – des cheptels. Il se trouve que ces opérations s'avèrent difficilement substituables par du capital et se prêtent mal au recours au salariat (planification difficile, travail parfois nocturne, forte responsabilité etc.). De même, d'autres facteurs sont également à l'œuvre, relevant notamment des effets du changement climatique (besoins supplémentaires d'abreuvement, constitution de stocks fourragers, distribution de ces derniers) ou encore des fortes difficultés économiques traversées par les éleveurs charolais sur lesquelles nous reviendrons dans le chapitre 7.

*

**

En soixante-dix ans, la productivité physique du travail des éleveurs charolais a été considérablement accrue. Ce processus résulte d'abord d'une augmentation du nombre de vaches nourrices par unité de travail, permis par un important raccourcissement du processus de production et une conséquente substitution capital/ travail venant s'ajouter aux phénomènes de spécialisation et de standardisation de la production évoqués dans le chapitre 3. Plus marginalement, l'alourdissement des produits, surtout depuis les années 1980, a également contribué à accroître la production de viande vive par travailleur.

Loin d'être linéaire, ce mouvement est éminemment différencié selon les microrégions du noyau charolais, mais surtout en fonction de la position sociale des éleveurs et des modalités d'accès aux ressources. Parmi la myriade de leviers techniques mentionnés dans ce chapitre, l'investissement dans de nouveaux bâtiments, l'adoption de fourrages fermentés et la sélection génétique sur une plus grande facilité de naissance ont joué un rôle moteur. Toutefois, il semblerait que le dépassement de la principale pointe de travail limitante – à savoir le travail autour du vêlage – se heurte à des limites techniques et organisationnelles que les éleveurs ne projettent plus de dépasser. Nous y reviendrons.

Il nous faut désormais compléter ces évolutions du système agraire charolais par une autre dimension économique, venant compléter et interagir avec le régime d'accumulation, à savoir celle du mode de régulation. Poursuivons désormais cette analyse des modalités d'accroissement de la productivité physique du travail des éleveurs charolais par l'étude des formes institutionnelles ayant incité ces derniers à augmenter la production. Nous étudierons pour cela les conditions et modalités d'évolution de la productivité économique du travail pour comprendre pourquoi les éleveurs nivernais et saône-et-loiriens ont augmenté de la sorte les volumes produits.

Chapitre VI : Une hausse des volumes qui s'est faite au détriment de la valeur ajoutée

Ces soixante-dix dernières années se sont traduites, nous l'avons vu, par une augmentation substantielle des quantités de viande vive produites par unité de travail. Attachons-nous désormais à comprendre *pourquoi* les éleveurs charolais ont initié une telle « course » à la production. C'est en ce sens que l'étude des dynamiques d'évolution de la *productivité économique du travail* – soit l'efficacité du travail incorporé au processus de production – renseigne sur la rationalité des producteurs. Comme nous l'exposons dans le premier chapitre, les choix des agriculteurs doivent systématiquement être reliés à l'intérêt que ces derniers en retirent. Nous chercherons à démontrer que l'important accroissement des volumes produits n'est pas le fruit de facteurs exogènes qui auraient « poussé » les éleveurs à augmenter la taille des cheptels, et encore moins le fait d'une quelconque « imitation » de ce qui pourrait se faire chez les producteurs voisins, mais bien le produit d'une démarche rationnelle centrée, dans un contexte d'agriculture familiale, sur la reproduction simple de la force de travail, à savoir l'obtention d'un revenu agricole permettant de subvenir aux besoins du producteur et de sa famille, tout en poursuivant l'investissement nécessaire au maintien de ce revenu. Afin de saisir toute la complexité de cette finalité, nous approcherons celle-ci de manière holiste, en combinant chaque décision individuelle aux facteurs socio-économiques qui déterminent celle-ci. Ainsi, ce chapitre a vocation à démontrer que l'évolution de la productivité économique du travail résulte de dynamiques agraires qui dépendent aussi bien des modalités d'accumulation que des formes institutionnelles les soutenant. Cette grille d'analyse nous permettra d'expliquer pourquoi l'accroissement de la productivité physique du travail s'est faite selon les modalités détaillées dans le chapitre précédent.

Pour ce faire, nous adopterons un plan relativement similaire. La première partie sera l'occasion de motiver nos choix d'indicateurs et de mettre en évidence les facteurs économiques faisant évoluer la productivité économique du travail à la hausse comme à la baisse. En second lieu, nous tenterons de reconstituer le mouvement général de l'après-guerre à nos jours en nous outillant de statistiques, de données obtenues en entretien et d'informations tirées de la littérature. Pour ce faire, nous raisonnerons à l'échelle de la filière viande bovine française. En effet, différents facteurs économiques (politiques agricoles, variations de prix, dynamiques de l'offre et de la demande etc.) dépassent l'échelle du bassin charolais. De même, l'échelle nationale nous a semblé la plus idoine pour manier les statistiques relatives à l'évolution de la valeur ajoutée nette par unité de travail principalement issues du Réseau d'information comptable agricole (RICA) et de données de l'Insee.

1. Définition et manières de calculer la productivité économique du travail

Comme le chapitre précédent, cette première partie, avant tout méthodologique, a vocation à présenter nos choix d'indicateurs tout en précisant les facteurs économiques influant sur l'évolution de la productivité économique du travail.

1.1. Quand les confusions entre productivité et rendement « font le lit du productivisme »

Le rendement, rappelons-le, renvoie en effet à une efficacité technique (voir point 1.2 du chapitre précédent). Cette notion ne dit rien des effets sur la valeur ajoutée créée par kg de viande vive ou par vache. L'incorporation de moyens de production supplémentaires en vue de maximiser ces ratios techniques possède un coût, comme l'explique Hubert Cochet (2015) :

À trop confondre, en effet, accroissement de la productivité et essor du rendement, on avait parfois oublié que l'augmentation de l'efficacité du processus de production ne pouvait pas être opérée sans maîtrise des coûts, et que c'était bien davantage les progrès de la valeur ajoutée plutôt que du seul rendement qui étaient déterminants.

(Cochet, *ibid.*)

La hausse des quantités de biens et services incorporés au processus de production ne se traduit donc pas par une augmentation proportionnelle de la valeur ajoutée créée par unité de surface, de travail ou de capital. Le capital circulant, totalement consommé à l'issue du processus de production, transfère l'entièreté de sa valeur à la production finale. Quant au capital fixe (équipements, matériels, bâtiments etc.), en se dépréciant, ce dernier ne fait qu'apporter une fraction de la valeur contenue en lui. C'est bien la mise en mouvement du capital par le travail humain qui génère une valeur supplémentaire. Promouvoir la hausse de la productivité en confondant celle-ci avec le rendement s'accompagne à coups sûrs d'une « dérive » productiviste, en cherchant à maximiser à tout prix la production finale, sans se soucier des quantités d'intrants et de capital fixe nécessaires à sa production.

1.2. Une diversité d'indicateurs pour exprimer la création de richesse par travailleur en élevage bovin allaitant

A l'instar de la revue bibliographique réalisée sur l'étude de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant, la diversité des travaux traitant de cette question est d'abord le fait des époques sur lesquelles portent les études réalisées et de la nature des échantillons traités. Mais elle découle également de conceptions plurielles de l'économie de l'exploitation agricole et donc du choix d'indicateurs différents.

Contrairement à la productivité physique du travail, la productivité économique du travail en élevage bovin allaitant a fait l'objet d'un nombre de mentions bien inférieur. Le Tableau 11 recense les différents travaux où une création annuelle de richesse a été ramenée à un volume de travail.

Tableau 11 : Indicateurs exprimant la productivité économique du travail en élevage bovin allaitant

Référence	Indicateur	Calcul	Période	Echantillon (s)
Richmann et al. n.d	VAN / UTH VAN / travailleur	Produit brut - consommations intermédiaires - dépréciations brutes de capital fixe	année «moyenne»	Entretiens avec des éleveurs du Nivernais
Cavailhès, 1986	VAB / travailleur	Produit brut - consommations intermédiaires	1938-1980	Statistiques agricoles départementales
De la Vaissière, 1987	VA / UTH	EBE + impôts et taxes + charges de personnels - subventions et indemnités d'exploitation	1984	Groupe d'éleveurs charolais de l'Auxois-Morvan
Veysset, et al. 2014	VAN / travailleur	Produit hors aides et net des achats d'animaux - consommations intermédiaires et primes d'assurances - dotations aux amortissements	1990-2012	Réseau Charolais INRA
Veysset, et al. 2015a	VAN / travailleur non salarié			RICA OTEX 46 Bovin viande
Veysset, et al. 2015b	VAN / UTH			
Inosys-Réseaux d'élevage, 2020	EBE/ UMO	Produit brut total (dont subventions) - charges opérationnelles - charges de structure	2019	Réseaux d'élevage (Chambres d'agriculture et Institut de l'élevage)

Avec : VA : valeur ajoutée / VAB : valeur ajoutée brute / VAN : valeur ajoutée nette / EBE : excédent brut d'exploitation

Pour mesurer la *quantité de richesse*, Lherm, et al. (1991 ; 1994) ou encore Bébin, et al. (1995) utilisent notamment la *marge bovine finale*, définie par Liénard, et al. (1988b) comme le produit bovin (aides bovines incluses), déduction faite des « charges opérationnelles », soit des consommations de capital relatives au troupeau et aux productions fourragères¹³⁵. Toutefois, cette « marge bovine » est systématiquement ramenée au nombre d'UGB, jamais à un volume de travail (d'où le fait qu'elle ne figure pas dans le Tableau 11). Plus récemment, les références produites au sein des Réseaux d'élevage charolais (Inosys-Réseaux d'élevage, 2020) accordent une place importante à *l'excédent brut d'exploitation* (EBE) dans les différents « cas types » modélisés. Cet EBE correspond au produit brut total (bovins viande et autres productions éventuelles, subventions comprises) auquel sont soustraites les charges opérationnelles et de structure incluant notamment la main d'œuvre et le foncier. Ces résultats sont ramenés à l'UMO, mais ils sont calculés pour une année donnée sans évolution pluriannuelle.

¹³⁵ Détail des « charges opérationnelles » non précisé par les auteurs recourant à cet indicateur.

D'autres auteurs ont pu recourir à la notion de *valeur ajoutée*, s'éloignant de ce fait des indicateurs comptables mentionnés ci-dessus. Jean Cavailhès (1986) recourait par exemple à la valeur ajoutée brute. Cette dernière ne tient pas compte des amortissements (ou dépréciations brutes de capital fixe), jugés trop difficiles à calculer selon l'auteur qui ne les a pas prises en compte. A la même époque, de la Vaissière (1987) a calculé l'évolution de la valeur ajoutée d'éleveurs allaitants de Côte d'Or (Auxois-Morvan) entre 1983 et 1984 selon la méthodologie issue du Nouveau Plan Comptable Agricole. Après une discussion méthodologique sur la valeur ajoutée, l'auteur définit celle-ci comme l'EBE¹³⁶ diminué des subventions et indemnités d'exploitation, auquel s'ajoutent les impôts et taxes, les charges de personnel, les fermages et primes d'assurance. Il s'agit donc de « réintégrer » à l'EBE des postes relatifs au partage de la richesse. Cette définition est similaire, bien que définie en d'autres termes, à la valeur ajoutée calculée par Veysset, et al. (2015), soit la production agricole hors aides soustraite des consommations intermédiaires et de capital fixe. Ces auteurs s'intéressent à l'évolution de longue durée (1990-2012) de la valeur ajoutée nette à partir de deux échantillons d'exploitations allaitantes du bassin charolais : le réseau Charolais INRA et l'OTEX viande bovine du Réseau d'information comptable agricole (RICA). Veysset, et al. (*op. cit.*) calculent la valeur ajoutée en déduisant les consommations intermédiaires et de capital fixe à la production agricole hors aides. Il ressort que sur cette période, la richesse créée par unité de travail chute d'un tiers pour le premier échantillon et de moitié pour le second.

Au sein d'autres bassins allaitants, Léon et Quinqu (1993) se sont intéressés aux perspectives d'évolution de la valeur ajoutée (calculée selon les mêmes modalités que Veysset, et al. *ibid.*), des régions françaises à l'issue de la réforme de la Politique agricole commune (PAC) de 1992, notamment des régions d'élevage naisseur comme l'Auvergne ou le Limousin. Toujours dans une dimension prospective, Colson et Chatellier (1999) ont calculé des estimations de variation de valeur ajoutée brute entre 1997 et 2004 sur les exploitations bovins-viande françaises, dans l'objectif d'évaluer les conséquences de la réforme de la PAC dite « Agenda 2000 » à partir des données statistiques du RICA. Toutefois, qu'il s'agisse de Léon et Quinqu (*ibid.*) ou de Colson et Chatellier (*ibid.*), ces variations sont exprimées à l'échelle de l'exploitation agricole et ramenées à un volume de travail.

Quant à l'estimation du *volume de travail*, la plupart des travaux précités, recourent à des unités standardisées telles que l'UTH ou l'UMO couramment utilisées dans la littérature technico-économique.

A l'issue de cet état de l'art, nous avons identifié les mêmes limites qu'en travaillant sur la productivité physique du travail. Mise à part certains travaux, comme ceux de J. Cavailhès ou de P. Veysset, et al., la productivité économique du travail n'est pas forcément étudiée de manière dynamique (calculs portant parfois sur une seule année). Et quand l'évolution de la valeur ajoutée par travailleur est calculée sur plusieurs années, le pas de temps choisi ne couvre pas la totalité de la révolution agricole contemporaine. De plus, les publications traitant de la création de valeur en élevage bovin allaitant ne renseignent pas sur le groupe social auquel appartient le producteur. Par ailleurs, si les modalités de calcul de la productivité économique du travail (notamment de la valeur ajoutée) sont précisées, l'on ne

¹³⁶ Avec une définition de l'EBE basée sur le Nouveau Plan comptable (IGER, 1987 *In* De La Vaissière, 1987), soit EBE = résultat courant + amortissements et provisions + charges financières - produits financiers - autres produits courants - autres charges courantes + transferts de charges d'exploitation.

sait pas précisément quels sont les facteurs économiques influant sur son augmentation ou sa diminution sur le temps long. Enfin, les indicateurs renseignant sur la quantification de la dépense de travail ne correspondent pas aux besoins de notre étude¹³⁷.

1.3. La valeur ajoutée nette par travailleur comme mesure de la productivité économique du travail

1.3.1. *Choix des indicateurs*

Par « productivité économique du travail » nous entendons le montant de *valeur ajoutée nette créée par travailleur et par an*, dans l'objectif de mesurer l'efficacité du travail incorporé au sein du processus de production. Nous renvoyons le lecteur au point 1 du chapitre 7 pour de plus amples développements sur les méthodes de calcul technico-économique en agriculture comparée.

Au numérateur, la *valeur ajoutée nette* correspond au résultat du processus de production, soit le montant de la production finale (produit brut) soustrait des moyens de production totalement consommés durant le processus de production (capital circulant ou consommations intermédiaires) et ceux qui ne l'ont été que partiellement (capital fixe).

Le *produit brut* se compose des ventes de bovins, mais aussi d'autres productions animales et végétales s'il y en a. Il ne comprend aucune subvention publique. Pour ce qui relève des ventes de bovins, cette donnée s'obtient en multipliant les animaux commercialisés par leur prix de vente (généralement exprimé au kg vif ou kg de carcasse).

Les *consommations de capital circulant* (aussi appelées consommations intermédiaires) regroupent les coûts alimentaires (coût des fourrages et grains produits et des achats d'aliment), les achats de paille, les frais vétérinaires et de mise à la reproduction, les consommations de fluides (eau, électricité, carburant) ainsi que l'ensemble des achats de services (réparations, comptabilité, assurance, travaux réalisés par des tiers etc.). Quant aux *consommations (ou dépréciations) de capital fixe*, celles-ci correspondent à la consommation partielle de la valeur des bâtiments, matériels et équipements. Elles s'apparentent à un amortissement économique, soit le coût net du capital fixe (valeur théorique de reprise déduite de la valeur effective d'achat en monnaie constante) divisé par le temps de présence sur l'exploitation.

Comme pour le produit brut, ces consommations de capital fixe et circulant multiplient les quantités incorporées au processus de producteur par le prix auquel le producteur se les procure.

Enfin, les salaires, fermages et taxes foncières, intérêts bancaires, cotisations sociales et rémunération de l'exploitant relèvent de la sphère de la *répartition sociale* de la valeur. Ces postes ne sont donc pas compris dans le calcul de cette dernière.

Quant au dénominateur, relatif à la quantification du *volume de travail*, nous opterons ici aussi pour le nombre de travailleurs (ou d'unités de travail) parties prenantes du processus de production et présents au moment de la période de vêlage. Nous renvoyons à la partie 2.3.1 du chapitre précédent pour de plus amples développements.

¹³⁷ Nous renvoyons le lecteur au chapitre précédent pour un développement sur les limites de ces unités standardisées, notamment sur la difficulté de recourir à ces dernières lors d'analyses couvrant le temps long de la révolution agricole contemporaine.

1.3.2. Un processus décomposé en différents facteurs économiques

L'évolution de la productivité économique du travail doit être décomposée en une combinaison de facteurs économiques, relevant de variations de volumes et de prix, aussi bien au niveau de la production finale que des moyens de production.

Pour ce qui relève du *produit brut*, l'évolution du nombre de bovins vendus (en faisant l'hypothèse simplificatrice que la production bovine représente la totalité des ventes) provient essentiellement des dynamiques d'accroissement de la productivité physique du travail explicitées dans le chapitre précédent. Ces quantités dépendent également des politiques agricoles pouvant inciter à l'accroissement des volumes produits, mais aussi, et nous allons le voir, du prix payé au producteur. Justement, le *prix payé au producteur* dépend d'un plus grand nombre de facteurs.

(i) Au-delà de sa contribution à l'augmentation des quantités de marchandises écoulées, l'accroissement de la productivité physique du travail joue un rôle structurant sur la formation du prix. En effet, plus la quantité de travail incorporée dans un produit diminue (du fait de gains de productivité physique du travail), plus son prix de vente baisse. Dans *Pourquoi les prix baissent ?* J. Fourastié et B. Bazil (*ibid.*) prennent l'exemple des postes de radio, dont le prix de vente a considérablement fondu, contrairement à celui d'une coupe de cheveux qui est resté quasi identique. Ces différences s'expliquent par d'inégaux gains de productivité physique du travail. Alors qu'un travailleur peut fabriquer un plus grand nombre de postes de radio suite au progrès technique, il faut toujours compter un quart d'heure pour couper les cheveux d'un homme. De fait, le prix de vente du poste de radio a considérablement fondu, du fait d'une érosion du *quantum* du travail contenu en lui (et donc du coût de ce dernier). Pendant ce temps, celui de la coupe de cheveux s'est maintenu. L'important processus d'accroissement de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant joue donc un rôle structurel sur l'évolution de long terme du prix payé au producteur. Ces éléments renvoient notamment aux travaux de Sophie Devienne sur l'évolution de la valeur ajoutée pour l'ensemble de l'agriculture française, qui met également en cause le rôle de la hausse de la productivité physique du travail sur la baisse tendancielle du prix payé au producteur (Charroin, et al. 2012 ; Devienne, 2019).

(ii) Les *déterminantes de l'offre et de la demande* méritent une attention particulière. Pour ce qui relève de l'offre, les dynamiques de la concurrence entrent en compte, qu'il s'agisse d'importations de viande bovine produite dans d'autres pays ou de la concurrence entre sources de protéines destinées à l'alimentation humaine, qu'elles relèvent d'autres productions animales (ex. concurrence entre viande de bovins issus de races laitières et bouchères, ou concurrence entre viandes rouges et viandes blanches), mais aussi des protéines végétales ou, peut-être dans un futur proche, de protéines issues de la multiplication cellulaire (« viande » de synthèse). La compétitivité prix d'une source de protéines donnée dépend notamment des gains de productivité physique du travail engendrés dans un secteur d'activité donné, d'où l'analyse de l'évolution comparée de la productivité physique du travail entre activités productrices de protéine.

Quant à la demande, il convient de s'intéresser à la fois à la nature de celle-ci (type de morceaux, nature de la transformation industrielle apportée ou non, lieu d'achat et de consommation etc.), à la place de la viande bovine dans le budget alimentaire – et à la place du budget alimentaire dans le budget des ménages – ainsi qu'à la solvabilité des consommateurs qui dépend notamment du

type de rapport salarial et des politiques sociales mises en œuvre, notamment les politiques de redistribution. Une dimension culturelle et politique doit également être intégrée, par exemple pour ce qui relève de raisons confessionnelles ou éthiques.

(iii) Néanmoins, les signaux de prix n'expliquent pas tout. A cela vient se greffer *l'impact des politiques agricoles*, notamment lorsque la collectivité intervient sur la formation du prix, mais aussi quand la régulation des volumes (quotas, droits de douane etc.) infléchit significativement les dynamiques de la concurrence. En ce sens, il est essentiel d'aborder les conséquences de politiques agricoles soutenant des productions concurrençant la viande bovine issue de races bouchères, à l'image des politiques publiques concernant l'élevage bovin laitier.

(iv) Enfin, la formation d'un prix est aussi le produit d'un *rapport de forces commercial* entre les différents agents économiques de la filière viande bovine. Ce rapport de forces dépend à la fois des modalités d'organisation et de représentation de la profession agricole (ex. structuration en organisation de producteurs), mais aussi du poids capitalistique et des réseaux d'influence des agents aval, des liens unissant ces derniers et de leurs capacités d'action sur la formation du prix.

Cette hausse de la production finale n'est pas sans conséquence sur les quantités de consommations intermédiaires et de capital fixe incorporés au processus de production, donc sur les volumes de marchandises achetées.

(i) Au niveau des consommations de capital circulant, la réduction du temps de travail alloué à chaque vache engendre un recours croissant à *l'externalisation*. Cela concerne la production de certains moyens de production, où l'achat remplace l'autofourniture, comme l'achat d'aliment du bétail pour remplacer les betteraves fourragères produites sur l'exploitation agricole. On assiste aussi à l'externalisation croissante de tâches, par exemple le recours à une entreprise de travaux agricoles pour certaines opérations culturales. Entrent également en compte tous les leviers techniques visant l'accroissement du rendement et le raccourcissement des processus de production. *Les quantités de consommations intermédiaires utilisées s'en trouvent donc augmentées*. C'est par exemple le cas pour l'aliment, les engrais épandus sur les surfaces fourragères ainsi que les biens et services vétérinaires (actes et produits).

(ii) Pour ce qui relève des dépréciations de capital fixe, *la substitution de travail par du capital* se traduit par des dépenses supplémentaires, relatives à l'usure annuelle des machines et équipements, mais aussi des montants provisionnés pour leur renouvellement. Soulignons l'influence de la durée d'utilisation du capital fixe, dépendant notamment de la logique de renouvellement des équipements et du matériel, ainsi que le réemploi ou non du capital fixe totalement déprécié (ex. ancienne étable entravée transformée en bergerie).

(iii) Enfin, qu'il s'agisse du capital fixe, comme du capital circulant (consommations intermédiaires), des *pertes* liées à une utilisation non optimale (gaspillage, casse, surdosage et surdimensionnement, etc.) pèsent sur la valeur ajoutée créée.

En parallèle de ce que nous avons écrit précédemment, la réduction du volume de travail humain incorporé dans une marchandise donnée se solde généralement par de plus grandes consommations de capital. Au-delà de raisons strictement endogènes, relevant du régime d'accumulation, certaines formes institutionnelles peuvent inciter les éleveurs à consommer davantage de capital, à l'image des *politiques agricoles* (ex. subventions des bâtiments agricoles) ou de *modalités d'organisation de la profession agricole* (ex. adhésion à une coopérative pour acheter certains intrants à un prix plus bas).

Pour ce qui relève du prix d'achat des moyens de production, ce dernier dépend là encore des *gains de productivité physique du travail*, de *déterminantes de l'offre et de la demande* et des *rapports de force commerciaux entre les agents situés en amont des filières et les producteurs*.

Nous attacherons une attention particulière à *l'évolution relative des prix*, soit une comparaison de l'évolution du prix payé au producteur par rapport à celui auquel il se procure les principaux moyens de production. Ces évolutions de prix peuvent suivre des allures différentes. Par exemple une baisse du prix de vente conjointe d'une hausse du prix des principaux intrants. Ainsi, du point de vue de l'agriculteur, la nature du rapport de prix (rapport prix à la production/ prix à la consommation) agit significativement sur l'évolution de la valeur ajoutée nette.

2. Accroissement puis érosion de la productivité économique du travail en élevage bovin allaitant (1950 à nos jours)

Après avoir présenté les séries de données statistiques utilisées et les différents traitements effectués, nous discuterons de l'évolution de la valeur ajoutée nette créée par unité de travail en élevage bovin allaitant français. Contrairement au processus d'accroissement de la productivité physique du travail, nous nous éloignons un temps du seul noyau charolais, tant nombre de facteurs économiques s'expliquent à l'échelle suprarégionale. De plus, cette partie se base sur des données issues de statistiques nationales, d'où la difficulté de percevoir la manifestation de ce processus à l'échelle du noyau charolais.

2.1. Quantifier et décrire le mouvement général : précisions méthodologiques

Ce point sera dédié à la reconstitution du mouvement général à l'échelle de la filière viande bovine française. Nous chercherons à entrevoir, à partir de données statistiques, l'allure qu'a pu prendre cette dynamique sur la période 1950-2020. Après avoir identifié les périodes de hausse et de baisse de la productivité économique du travail, nous croiserons les données obtenues en entretien avec des recherches bibliographiques pour expliquer les dynamiques à l'œuvre. Enfin, nous développerons en quoi, contrairement au chapitre précédent, nous nous sommes heurtés à d'importantes difficultés pour représenter l'évolution de la valeur ajoutée nette par travailleur sur le long terme à partir d'études de cas approfondies.

2.1.1. Quantifier le mouvement général à partir de statistiques

Afin de pouvoir analyser, période par période, les dynamiques d'évolution de la productivité économique du travail, il nous a fallu reconstituer le mouvement général pour en apprécier les grandes tendances et adopter une périodisation idoine.

Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur les données du Réseau d'information comptable agricole (RICA) pour reconstituer, à partir d'indicateurs économiques (voir Tableau 12), la valeur ajoutée nette par UTA pour l'OTEX « bovins viande » sur la période 1968-2021. Mis en place en 1968, le RICA ne permet pas de remonter au-delà de cette date, d'où l'absence de quantification pour 1950-1968. Il s'agit donc de la plus grande antériorité historique possible en se basant sur ce type de données statistiques.

Cet exercice a demandé la compilation de différentes séries chronologiques. La principale difficulté fut de suivre, sur le long terme, l'évolution de la valeur d'indicateurs non homogènes dans le temps, à savoir le produit brut hors aides et les consommations de capital fixe et circulant (la différence entre les deux donnant la valeur ajoutée) et le nombre d'UTA. Cela nous a donc demandé de revenir aux variables constituant ces indicateurs agrégés, donc de les recalculer pour chaque période. En vue de nous affranchir des effets de l'inflation, toutes les données ont été systématiquement déflatées. Nous nous sommes également heurtés à des échantillons variant d'une série chronologique à une autre. Les données du RICA, exprimées selon l'OTEX sont différenciées selon la classe économique (grandes, moyennes et petites exploitations). Nous avons donc choisi de représenter l'évolution de la valeur ajoutée par UTA pour les exploitations moyennes. Soulignons enfin la difficulté d'accès aux données, demandant un important travail de recherche pour trouver les documents où ces dernières sont compilées. En ce sens, le site internet de la Bibliothèque numérique de statistique publique (BNSP) nous fut d'un grand secours.

Le Tableau 12 revient donc sur les différentes séries chronologiques chaînées pour suivre l'évolution de la productivité économique du travail des exploitations relevant de l'OTEX « bovins viande » de 1968 à 2021. Pour chacune de ces séries, nous nous sommes attachés à préciser les indicateurs utilisés, l'échantillon utilisé et la source des données.

Tableau 12 : Séries chronologiques et indicateurs tirés du RICA, OTEX « bovins viande »

Série statistique	Indicateurs	Echantillon	Source
RICA_1968-1969	Variation annuelle de produit par hectare	Moyenne pondérée des exploitations « bovins 20 à 50 ha et 50 à 100 ha »	SSP, 1973. <i>Cahiers de statistique agricole</i> . 8. 109p (disponible sur le site de la BNSP)
	Variation annuelle de charges réelles par hectare		
RICA_1970-1971	Produit		
	Charges réelles		
	Nombre d'UTA (totales)		
RICA_1972-1973	Variation annuelle de produit par hectare		
	Variation annuelle de charges réelles par hectare		
RICA_1974-1986	Produit brut total - subventions d'équipement (puis subventions d'exploitation à partir de 1978)	- OTEX 336 « bovins viande », moyenne pondérée des exploitations 20 à 50 ha et 50 à 100 ha de 1974 à 1979 - OTEX 42 « bovins viande », moyenne pondérée des exploitations de PBS 8 000 à > 16 000 F et 16 000 à > 40 000 F	INSEE, SCESS (+ INRA à partir de 1982). Publications annuelles du Réseau d'information comptable agricole (disponibles sur le site de la BNSP)
	Total des charges réelles - salaires et charges sociales - impôts d'exploitation et fonciers - fermage - frais financiers		
	Nombre d'UTA (totales)		
RICA_1987	Produit brut total - subventions d'exploitation		
	Approvisionnement et autres charges d'exploitation - charges de personnel - impôts et taxes - loyers et fermages		
	Nombre d'UTA (totales)		
RICA_1988-2018	Produit brut - subventions d'investissement - subventions d'exploitation	OTEX 46 « bovins viande », ensemble des grandes et moyennes exploitations	
	Charges d'approvisionnement + autres charges d'exploitation - loyers et fermages - impôts et taxes - charges de personnel		
	Main d'œuvre totale (UTA)		
RICA_2019-2021	Total des produits courants nets des achats d'animaux - subventions d'exploitation	OTEX 46 « bovins viande » - ensemble des grandes et moyennes exploitations pour 2019 - moyenne pondérée des PBS de 100 à 250 k€ et de plus de 250 k€ pour 2020 et 2021	site agreste.fr
	Total des charges courantes - fermage - charges de personnel - charges financières - impôts et taxes		
	Main d'œuvre totale (UTA)		

2.1.2. Décrire les facteurs économiques à l'œuvre

Une fois le mouvement général reconstitué, reste à expliquer celui-ci. Pour ce faire, nous avons mobilisé trois types de matériaux. En premier lieu, des recherches bibliographiques nous ont permis d'identifier et de caractériser les facteurs économiques à l'œuvre pour chaque période. Ces dernières furent croisées d'éléments issus de nos entretiens, notamment avec des acteurs de la filière viande bovine. Enfin, pour discuter de l'évolution relative des prix et des volumes de consommations de capital, nous avons donc reconstitué, sur le temps long, les variations pluriannuelles du prix payé au producteur, mais aussi des principaux moyens de production. Pour ce qui relève de l'évolution des prix, nous nous sommes appuyés sur des indicateurs statistiques produits par l'Insee : l'IPPAP et l'IPAMPA. Quant aux variations de volumes, qu'il s'agisse de la production finale comme des quantités de moyens de productions incorporés au processus de production, nous avons, là-encore, manié des indicateurs statistiques en mobilisant des indices de volume produits chaque année par l'Insee. Détaillons la manière dont nous avons collecté et traité ces données.

a) Indices de variation de volumes

Nous avons donc recouru à des indices de volume chaînés produits par l'Insee à partir des comptes de la branche agriculture, de 1960 à 2020 (base 100 en 1960). Au niveau du produit brut, la quantité de bovins vendus est appréciée à partir de l'indice « gros bovins ». Pour ce qui relève des quantités de moyens de production achetés, faute de données sectorielles pour l'élevage bovin allaitant, nous sommes partis d'indices de variations de volumes valables pour l'ensemble des productions agricoles (énergie et lubrifiants, engrais et amendements, dépenses vétérinaires, achats d'aliments). Il est clair que les consommations de capital circulant ont évolué différemment selon les productions agricoles, mais nous n'avons pas réussi à accéder à des données propres à l'élevage bovin allaitant. Notons que ces quantités concernent uniquement les consommations de capital circulant, nous n'avons pas trouvé l'équivalent pour l'évolution des volumes de capital fixe.

b) Indices de variation de prix

Quant à l'évolution des prix, nous nous sommes basés sur deux indices produits par l'Insee : l'IPPAP et l'IPAMPA.

Selon l'Insee (2000 ; 2016), l'IPPAP (indice mensuel des prix agricoles à la production) est calculé à partir d'un échantillon de transactions commerciales représentatif depuis 1949 qui concerne 158 produits agricoles. Nous sommes partis des valeurs annuelles, issues d'une moyenne arithmétique des données mensuelles pondérée par les quantités produites. Nous avons choisi l'IPPAP « gros bovins », regroupant dix sous-indicateurs correspondant aux différents produits de l'élevage bovin allaitant : bovins maigres, bovins de boucherie, jeunes bovins, bœufs, génisses, vaches, taureaux, veaux, veaux de boucherie, veaux de huit jours pour représenter le prix payé au producteur. Le recours à l'IPPAP répond à l'objectif de comparer les prix à la production avec ceux des principaux moyens de production, d'où le fait de ne pas traiter ici des évolutions relatives de prix entre produits bovins.

Notons que des années 1960 au début des années 2000, les prix à la production font l'objet de soutiens qui auraient pu être déduits du prix de marché. Toutefois, face à la difficulté de déterminer la manière dont les mécanismes de prix garantis ont pu influencer le prix payé au producteur – et dans la mesure où la viande bovine a fait l'objet d'un déclenchement de l'intervention peu fréquent comparé à d'autres productions (Kroll, 1987) – nous n'avons pas retranché ces derniers dans les variations d'IPPAP. Se pose aussi la question du « prix juste ». Le prix de marché reflète-t-il forcément l'utilité d'un bien ou d'une marchandise ? Faut-il se fier à des « signaux de prix » « nettoyés » de toute marque d'intervention publique sur les prix ou les volumes ? Au-delà de ces questions, il convient de ne pas perdre de vue que la valeur ajoutée comporte une part de soutiens publics lorsque les prix garantis étaient en vigueur.

Quant à l'IPAMPA (indice des prix d'achat des moyens de production agricole), toujours selon l'Insee (2022), cet indicateur a succédé à l'IPPINEA (indice des prix des produits industriels nécessaires aux exploitations agricoles) en 1997, calculé comme l'IPPAP depuis 1949. Comme son nom l'indique, l'IPAMPA, mesure les variations des prix d'achat des principaux moyens de production. Pour les consommations intermédiaires, nous avons choisi les engrais et amendements, correspondant au premier poste de dépenses sur les surfaces fourragères ; l'aliment du bétail pour représenter les aliments achetés par les éleveurs ; le carburant ; les produits et services vétérinaires ; les frais généraux (comprenant les primes d'assurance, dépenses de comptabilité, cotisations à des organismes professionnels etc.). Quant aux dépréciations de capital fixe, c'est l'IPAMPA « biens et services d'investissement » qui a été retenu, regroupant équipements, matériels et bâtiments. En vue d'exclure les effets de l'inflation, nous avons exprimé nos séries d'IPPAP et d'IPAMPA en monnaie constante (euros de 2020), et adopté une base 100 en 1973 pour visualiser le phénomène de « ciseau » des prix sur lequel nous reviendrons plus loin. En effet, c'est à partir de 1973 que le prix du gros bovin entame une baisse tendancielle et que cette baisse s'avère plus rapide que celle du prix des moyens de production, d'où le choix d'une base 100 en 1973.

Comme pour les données du RICA, nous fûmes contraints de chaîner différentes séries chronologiques, d'où le Tableau 13 mentionnant ces dernières, les sous-indicateurs mobilisés, l'échantillon et la source des données.

Tableau 13 : Séries chronologiques d'indicateurs de variation de volume et de prix

Série statistique	Sous-indicateurs	Echantillon	Source
Indices de volume 1960-2020	Gros bovins et moyens de production	Ensemble des exploitations françaises	Site insee.fr
IPPAP_1949_2008	Gros bovins		Insee
IPPAP_2008-2020			Site insee.fr
IPPINEA_1949-1968	Aliment des animaux, engrais et amendements, énergie et lubrifiant, frais généraux, biens et services d'investissement		Insee, <i>Bulletin mensuel statistique</i> , bibliothèque de l'Insee
IPAMPA_1968-2008			Insee
IPAMPA_2008-2020			Site insee.fr
Pouvoir d'achat de l'euro 1949-2020			

2.1.3. Un processus difficile à appréhender à partir d'études de cas approfondies

Après avoir représenté l'évolution de la productivité physique du travail à partir de trois études de cas approfondies (voir point 3 du chapitre 5), nous souhaitons faire de même pour la productivité économique du travail. Inspiré par les travaux d'agriculture comparée d'Hubert Cochet et Olivier Ducourtieux (2018) qui ont reconstitué les résultats économiques de métairies montmorillonnaises (Vienne) dans les années 1950, nous souhaitons adopter une démarche analogue dans le noyau charolais. Lors de notre étude des dynamiques agraires du Bazois, nous avons sélectionné trois exploitations représentatives de la différenciation sociale de cette microrégion en interviewant deux générations d'éleveurs. A partir de ces études de cas, nous souhaitons calculer, pour quatre années de la période 1950-2020, l'évolution de la valeur ajoutée nette par travailleur. Il s'agissait là de confronter ces résultats avec les séries statistiques nationales présentées infra, en se basant à la fois sur un autre matériau, mais aussi une autre échelle d'analyse.

Toutefois, cette entreprise ne fut pas chose aisée. En premier lieu, il s'avère particulièrement difficile d'accéder aux données permettant la reconstitution des résultats économiques d'éleveurs sur un pas de temps de soixante-dix ans. Peu sont les agriculteurs retraités qui ont tenu des livres de comptes suffisamment précis pour être exploités. Les factures ont souvent été jetées. Rares sont les agriculteurs retraités interviewés à avoir conservé leur comptabilité. De même, les centres de gestion ne possèdent visiblement pas d'archives antérieures aux années 2000. Une partie des données relatives aux quantités de capital fixe et circulant a tout de même pu être reconstituée par entretien, en repartant du fonctionnement technique de l'exploitation à l'image des quantités d'engrais ou d'aliment achetées, bien que de nombreuses hypothèses aient été effectuées pour combler les nombreuses données manquantes. En revanche, les interviewés n'avaient généralement pas en mémoire les prix d'achat.

Nous avons donc tenté de « remonter » le temps en partant des prix actuels corrigés d'une variation d'IPAMPA, en partant du prix d'un bien i en 2020, multiplié par la variation d'IPAMPA correspondante entre 2020 et l'année souhaitée. Si l'exercice s'est avéré plus ou moins satisfaisant pour le capital circulant, l'estimation des dépréciations de capital fixe fut particulièrement compliquée. Pour chacune de ces quatre années, nous avons réussi à qualifier la majeure partie du matériel et ses caractéristiques, mais nous n'avons aucune information sur la stratégie de renouvellement et sa valeur résiduelle. Nous avons donc tenté d'obtenir ces informations auprès de marchands de matériel retraités, mais là encore, nous nous sommes heurtés à des difficultés pour accéder aux sources, pour cause de mémoire insuffisamment précise ou d'absence de documents comptables disponibles.

Compte-tenu de ces nombreuses difficultés, les estimations obtenues nous ont semblé insuffisamment robustes et les primo-résultats pas assez probants pour servir notre démonstration. La marge d'erreur est notable du fait d'un grand nombre d'hypothèses dont la fiabilité est difficile à vérifier. De fait, nous n'avons pas réussi à atteindre l'objectif souhaité.

2.2. Reconstitution du mouvement général (1950 à nos jours)

D'après les données de l'OTEX « bovins viande » du RICA (voir Figure 49), la productivité économique du travail a doublé entre 1968 à 1973 du fait d'un accroissement massif du produit brut. En 1973, la valeur ajoutée par UTA atteint son maximum, avec quasi 22 000 €/ UTA/ an. A compter de cette année, la valeur ajoutée nette (VAN) par UTA entame une véritable chute entre 1973 et 2021 pour s'établir à – 700 €/ UTA/ an. Cette forte baisse se traduit même, à compter de la fin des années 1990, par une VAN/ UTA négative où le montant des consommations de capital dépasse le produit brut. Si la période récente (2019-2021) semble acter une certaine « remontée » de la productivité économique du travail, nous n'avons pas encore le recul nécessaire pour parler de hausse durable ou de simple soubresaut conjoncturel.

Au regard de ces évolutions, nous adopterons un découpage chronologique en trois parties. Une première partie sera dédiée aux années 1950-1972 marquée par une progression de la productivité économique du travail du fait de forts gains de productivité physique et d'un rapport de prix favorable au producteur. Une seconde partie traitera de la période 1973-1992, marquée par une forte baisse de la VAN/ UTA dans un contexte de renchérissement du prix des principaux moyens de production. Nous verrons ensuite, dans un troisième temps (1992 à nos jours) que la crise s'accroît, avec une chute de la VAN/ UTA accentuée par le désengagement progressif de l'intervention publique sur les prix.

2.2.1. *Un rapport de prix très favorable qui incite à accroître la production (1950-1972)*

Cette période se solde par une hausse significative de la productivité économique du travail. Si, d'après les données du RICA, cette dernière a quadruplé entre 1966 et 1972 (voir Figure 49), nous n'avons pas les moyens de le vérifier pour la période antérieure. Toutefois, cette-dernière se solde par une forte hausse des volumes produits ainsi qu'un rapport de prix particulièrement favorable au producteur.

a) Hausse continue du prix du gros bovin

Entre 1950 et 1972 le prix payé au producteur augmente de 60% (voir Figure 45 pour l'évolution pluriannuelle des prix). Cette forte hausse s'inscrit dans un contexte de prix garantis qui offrent un filet de sécurité substantiel aux éleveurs de bovins allaitants. En France, les décrets de 1953 et 1957 actent la création de la Société interprofessionnelle du bétail et des viandes (SIBEV), avec l'instauration d'un prix d'objectif et d'un prix plancher (Brown, 1969)¹³⁸. Ce dispositif sera repris à l'échelle de la CEE lors de la mise en place de l'organisation commune de marché (OCM) « viande bovine » en 1968. Chaque OCM dispose de son fonctionnement propre. Néanmoins, les deux tiers de la production agricole – dont la viande bovine, mais aussi les céréales, le sucre, le beurre et le lait écrémé – relèvent d'une logique basée sur la garantie de prix, les droits de douane et les restitutions à l'exportation (Chatellier, et al. 2020).

¹³⁸ Voir **Annexe 3** pour une synthèse des principales politiques agricoles concernant l'élevage bovin allaitant.

Ainsi, en cas de baisse du prix de marché en-dessous du prix d'orientation, l'intervention se déclenche. Ce prix d'orientation, dont le montant est fixé chaque année par le conseil des ministres agricoles européens (Trouvé et Bazin, 2019), peut être vu comme un prix de marché souhaité (Kroll, 1987). L'objectif consiste donc à retirer une partie des volumes offerts sur le marché intérieur pour faire remonter le prix de marché au niveau du prix d'orientation (Bureau et Thoyer, 2014). En viande bovine, cette intervention – qui reste facultative – se déclenche lorsque le prix moyen du marché communautaire s'établit à moins de 98% du prix d'orientation (Kroll, 1987). Lorsque cette situation se produit, l'OCM viande bovine se procure donc des carcasses au prix d'intervention en vue de réduire les volumes de viande bovine échangés au sein de la CEE. Ces carcasses seront stockées afin d'être écoulées en dehors du marché communautaire, en étant distribuées à des associations caritatives ou exportés en dehors de la CEE (Bureau et Thoyer, *ibid.*). C'est en ce sens que des subventions à l'exportation (restitutions), dont le montant varie selon l'écart entre le prix du marché mondial et le prix communautaire (Kroll, *ibid.*) ont permis d'écouler une partie des stocks communautaires. De plus, dans l'esprit de soutenir la production européenne et d'avoir une visibilité sur les volumes mis en marché, les importations de viande bovine font l'objet de droits de douane. Ces derniers peuvent toutefois être supprimés temporairement en cas de pénurie ou de trop fort dépassement des prix de marché communautaires par rapport au prix d'orientation (Kroll, *ibid.*). Soulignons toutefois que contrairement aux céréales et au lait de vache, l'intervention sur la viande bovine est moins systématique, avec assez peu d'excédents sur la période 1968-1980 (Kroll, *ibid.*). Néanmoins, comme nous l'avons déjà mentionné dans le point 3.1.1 du chapitre 3, cette politique a contribué à créer un filet de sécurité manifeste pour le producteur, augmentant la confiance dans l'avenir et incitant donc à l'investissement et à l'augmentation des volumes produits.

Cette politique de l'offre est au service d'une forte croissance de la demande intérieure en viande bovine qui, comme nous l'avons souligné précédemment, passe de 11 à plus de 15 kg/ personne / an entre 1950 et 1970, du fait d'une élévation du niveau de vie (Combris, *ibid.*). Quant à la demande extérieure, la mise en place de la communauté économique européenne en 1957 stimule les exportations de viande bovine sur le marché communautaire (Rastoin, 1963), mais aussi de bovins vivants avec la mise en place de la filière franco-italienne présentée dans le chapitre 3. Entre l'ouverture du marché italien et le milieu des années 1970, le nombre de bovins vifs exportés par la France est multiplié par 6,5 (voir Figure 46). Quant au marché de la viande bovine, le solde commercial (en volume) s'avère tantôt positif, tantôt négatif (voir Figure 47). Caractérisée par des cycles longs, la production de viande bovine peine à répondre à une demande intérieure en plein essor, d'autant plus que la hausse de la production est « absorbée » par le marché du bovin vivant surtout destiné à l'export.

A cette époque, comme nous l'avons souligné dans le chapitre 4, le rapport de forces commercial entre producteurs et acteurs de la filière est encore plutôt favorable aux éleveurs. On retrouve en effet un grand nombre de vendeurs, mais aussi un nombre important d'acheteurs indépendants les uns des autres. Bien que l'on assiste aux débuts des sociétés d'intérêt collectif agricole (SICA) – soutenues par la profession agricole et l'Etat – et de la percée de la grande distribution, on retrouve encore un grand nombre de négociants, de chevillards et de bouchers en concurrence entre eux.

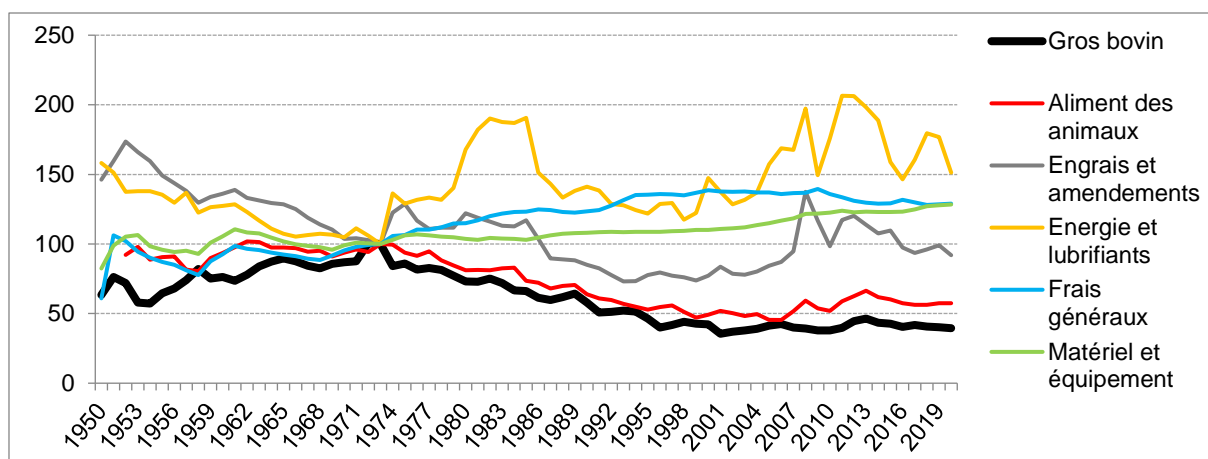


Figure 45 : Evolution indicielle, en monnaie constante, du prix du gros bovin comparé à celui des principaux moyens de production (1950-2020).

Source : Insee (IPPAP et IPPINEA-IPAMPA). Base 100 en 1973. Traitement : auteur.

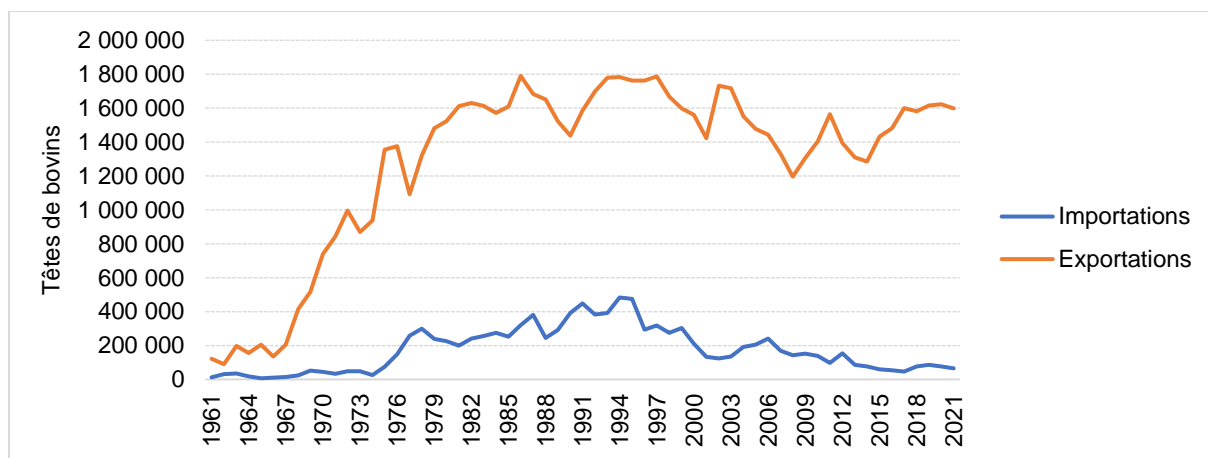


Figure 46 : Echanges de bovins vivants, en nombre de têtes (1961-2021)

Source : FAOSTAT. Traitement : auteur

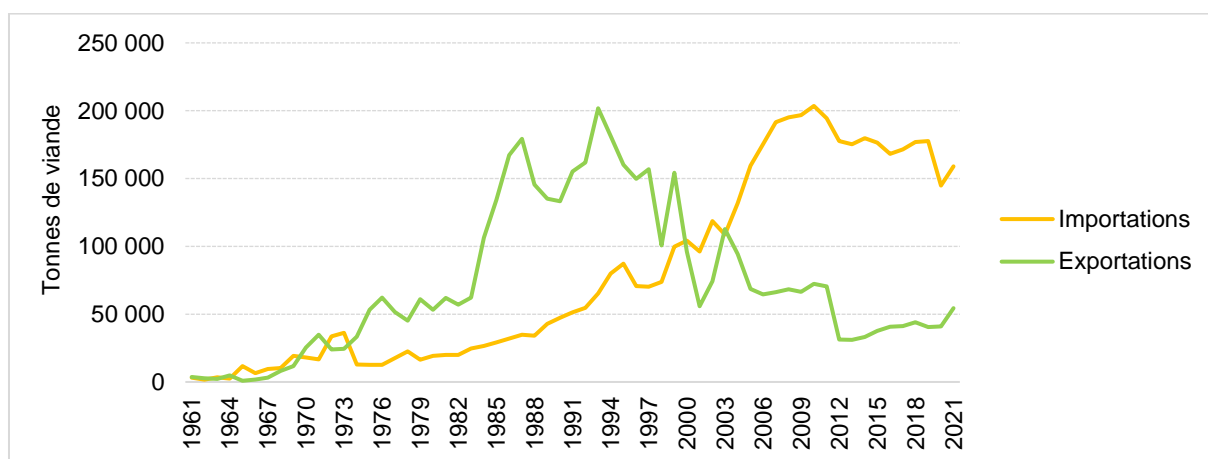


Figure 47 : Echanges de viande bovine, en tonnes (1961-2021)

Source : FAOSTAT. Traitement : auteur

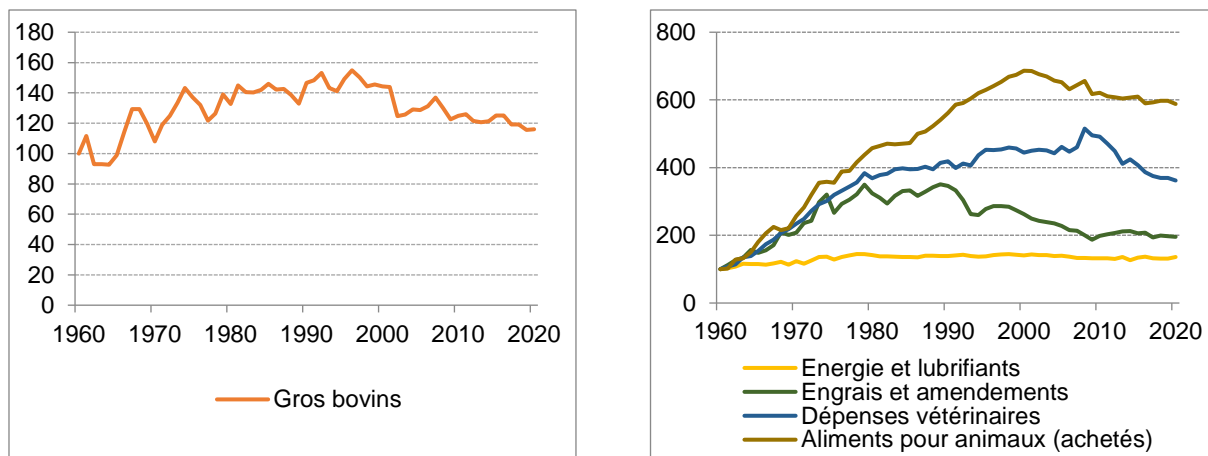


Figure 48 : Evolution indicielle, en monnaie constante, des volumes produits comparé aux principales consommations de capital circulant (1960-2020). Ensemble de l'agriculture française.

Source : Insee. Base 100 en 1960. Traitement : auteurs

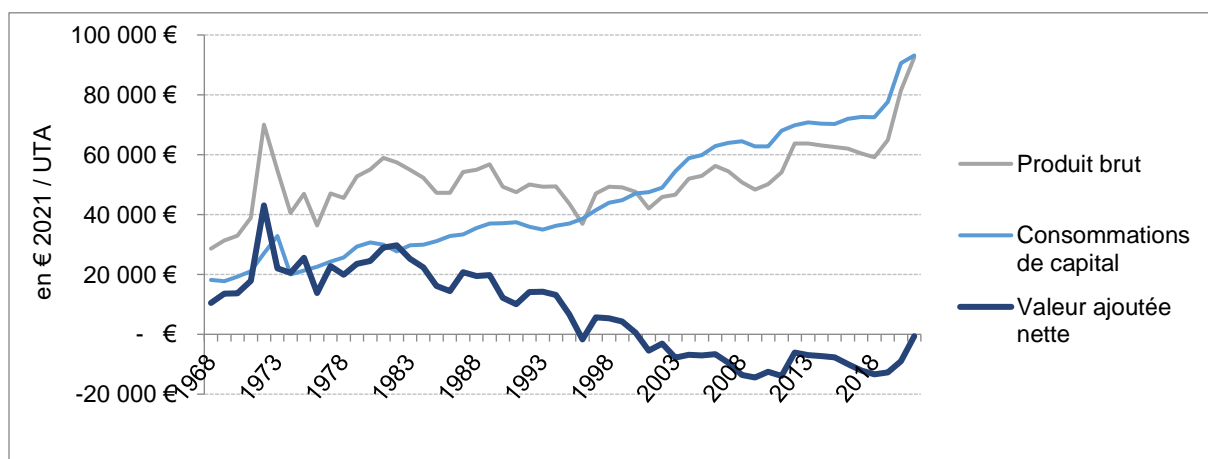


Figure 49 : Evolution du produit brut, des consommations de capital et de la valeur ajoutée nette par UTA en élevage bovin allaitant (1968-2021). Données exprimées en € 2021/UTA.

Source : RICA. OTEX « bovins viande », moyennes et grandes exploitations. Traitement : auteur.

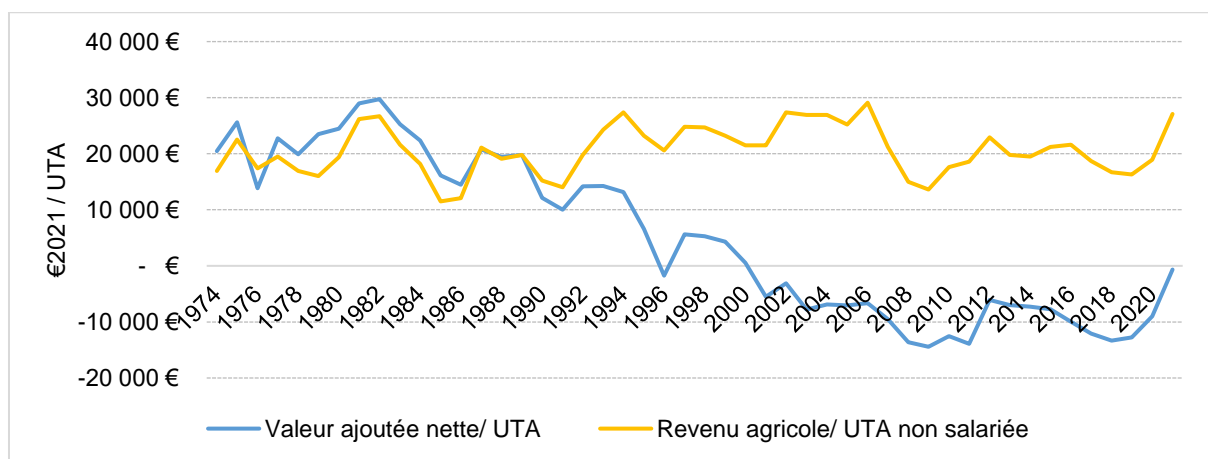


Figure 50 : Evolution de la valeur ajoutée nette et du revenu agricole en élevage bovin allaitant (1974-2021). Données exprimées en € 2021/UTA.

Source : RICA. OTEX « bovins viande », moyennes et grandes exploitations. Traitement : auteur.

Nota : selon les années, le revenu agricole est exprimé en résultat net d'exploitation, résultat de l'exercice ou revenu courant avant impôts. Il peut donc inclure ou non le résultat exceptionnel, ce qui n'infléchit pas significativement l'allure de la courbe. Quant à la main d'œuvre, il peut aussi bien s'agir du nombre d'UTA familiales comme d'UTA non salariées.

b) Un rapport de prix très favorable au producteur

En plus d'être élevé, le prix de vente des bovins croît fortement dans une période de diminution du prix de l'énergie et des engrais (qui baisse d'un tiers entre 1950 et 1972) et de stagnation de celui des autres moyens de production. Cette évolution relative des prix, très favorable au producteur, favorise l'accroissement des volumes produits, condition de réalisation manifeste de gains de productivité physique du travail conséquents. Ainsi, entre 1960 et 1972, la production française de bovins vifs croît d'un quart (voir Figure 48 pour l'évolution pluriannuelle des volumes produits). Si ces données ne sont pas ramenées au nombre de travailleurs nécessaires, nous comprenons pourquoi les éleveurs ont intérêt à accroître le nombre de vaches allaitantes, quitte à se détourner des autres élevages auparavant pratiqués conjointement, notamment le polyélevage.

La hausse modérée du prix du matériel, des équipements et des bâtiments, associée à une bonification de prêt, encourage la motomécanisation et la construction de stabulations entravées équipées de couloirs d'alimentation, d'où l'accroissement des quantités de capital fixe immobilisé et des dépréciations associées. La progression régulière du prix des bovins, corrélée à la baisse ou la stagnation du prix des principaux moyens de production, encourage l'emploi d'intrants pour accroître les rendements, qu'il s'agisse des rendements fourragers (recours aux scories, aux semences certifiées etc.), de la prolificité (début des césariennes, antibiotiques etc.) ou de la production laitière des vaches nourrices (tourteaux, aliment complet etc.). Ce contexte est également favorable à l'accélération des processus de production, d'où les achats d'aliment du bétail, voire d'hormones de croissance qui permettent de réduire la durée d'engraissement des jeunes bovins. Ainsi, la part de capital incorporé au processus de production croît significativement (voir Figure 48 pour les évolutions pluriannuelles de quantités de capital consommées), dans un contexte incitant fortement à la substitution capital/ travail.

Du fait d'un rapport de prix très favorable jusqu'au début des années 1970, les éleveurs avaient tout intérêt à accroître la productivité physique de leur travail. Soulignons toutefois que cette progression de la valeur ajoutée nette par unité de travail doit être vue avec précaution. En effet, le soutien aux prix constitue une part de subvention « cachée » dans le prix payé au producteur. Telle que nous l'avons calculé à cette époque, la valeur ajoutée nette ne correspond pas totalement à l'efficacité du travail incorporé au processus de production. Mais nous avons fait le choix de tenir compte des soutiens aux prix, et nous nous sommes heurtés à la difficulté d'identifier, année après année, la part de soutiens publics dans l'IPPAP gros bovins (d'autant plus difficile qu'il s'agit d'un indicateur agrégé). De même, d'après un ancien responsable du RICA avec lequel nous nous sommes entretenus à plusieurs reprises, il serait difficile d'accéder aux collections de données permettant, en élevage bovin allaitant, le retranchement sur le temps long des soutiens au prix compris dans le prix payé au producteur¹³⁹.

Les éleveurs bovins allaitants profitent donc d'une conjoncture relativement favorable des années 1950 au début des années 1970. Malgré une hausse des quantités de capital incorporées au processus de production, le prix élevé du gros bovin couplé à la baisse tendancielle du prix des principaux moyens de production a soutenu l'augmentation de la production. Cette période se traduit donc par une importante progression de la productivité économique du travail, mais cet « âge d'or » ne va guère durer.

¹³⁹ Nous en profitons pour remercier à nouveau Maurice Desriers pour ses précieux apports.

2.2.2. Les débuts d'une crise marquée par l'érosion de la valeur ajoutée (1972-1992)

A partir du milieu des années 1970, la productivité économique du travail des éleveurs de bovins allaitant entame une baisse conséquente et durable. Entre 1972 et 1992, la valeur ajoutée nette par unité de travail chute de deux tiers (Figure 49). Ce résultat découle d'une baisse du produit brut (-30%) mais aussi de l'augmentation des consommations de capital, dont le montant progresse d'un tiers sur la période. Malgré l'importante augmentation de la production bovine, les producteurs sont victimes d'un rapport de prix particulièrement défavorable, sous fond d'augmentation croissante des quantités de capital incorporées au processus de production.

a) Baisse tendancielle du prix du gros bovin

L'érosion du produit brut résulte d'une forte baisse du prix du gros bovin, qui dévise de 50% entre 1972 et 1992 en monnaie constante (Figure 45). Une partie de cette érosion s'explique par une forte hausse de la productivité physique du travail sur la période (cf. *infra*), marquée, nous l'avons vu dans le chapitre 5, par une poursuite de l'agrandissement de la taille des cheptels et un important raccourcissement des processus de production. Ces gains de productivité physique ont donc été « transmis » au prix de vente, ce qui contribue à expliquer la baisse de ce dernier. Néanmoins, d'autres facteurs économiques, relevant davantage du mode de régulation, expliquent la baisse significative du prix payé au producteur.

Pour commencer, la logique d'intervention se détourne progressivement du soutien aux prix. Si les prix garantis restent en vigueur, des aides directes voient le jour, notamment l'ICHN en 1976, la PMTVA en 1980 et la PSBM en 1987. Plutôt que d'intervenir davantage sur la formation du prix payé au producteur, les pouvoirs publics instaurent des aides directes. Néanmoins, ces dernières ont vocation à soutenir le revenu et n'entrent pas dans le calcul de la productivité économique du travail (les subventions s'ajoutent une fois la valeur ajoutée créée).

Par ailleurs, l'industrialisation croissante de l'aval de la filière tend à tirer le prix du gros bovin vers le bas, avec un rapport de force commercial qui se déplace du côté de l'aval. Le nombre d'intermédiaires commerciaux diminue avec l'émergence de SICA qui fusionnent progressivement entre elles. Les possibilités de négociation se réduisent, notamment pour les éleveurs écoulant la totalité de leur production à la même coopérative. En bout de chaîne, les grandes et moyennes surfaces gagnent des parts de marché au détriment des boucheries et occupent une place de plus en plus importante dans la formation du prix.

Soulignons également que la viande bovine issue de races bouchères fait face à une concurrence accrue sur le marché intérieur. Du fait de gains de productivité élevés en élevage bovin laitier (Hairy et Perraud, 1988) – supérieurs à l'élevage bovin allaitant – la France se retrouve au bord de la surproduction laitière. En effet, entre 1970 et 1983, la collecte française de lait de vache augmente de 40% (Pfmilin, et al. 2019). En réaction, les pouvoirs publics instaurent des primes à l'abattage versées dès les années 1970-1971 pour réduire le cheptel laitier, tout comme des primes de reconversion du troupeau laitier en races à viande (Drouet et Mahé, 1978), avant l'entrée en vigueur des quotas laitiers en 1984. De fait, la forte baisse du cheptel bovin laitier sur 1984-1992 (Figure 51) engendre un afflux de vaches de réforme qui entrent en concurrence directe avec les races bouchères. Ainsi, au milieu des années 1990, la viande bovine de type laitier représente la moitié de la consommation française (Liénard, et al. 1996). Du fait d'une demande soutenue en viande hachée – à replacer dans un contexte d'augmentation des achats de

plats préparés et d'une plus grande fréquentation de la restauration hors domicile – cette viande bovine de type laitier trouve facilement preneur. Moins chère que la viande issue de races bouchères, elle gagne en compétitivité prix.

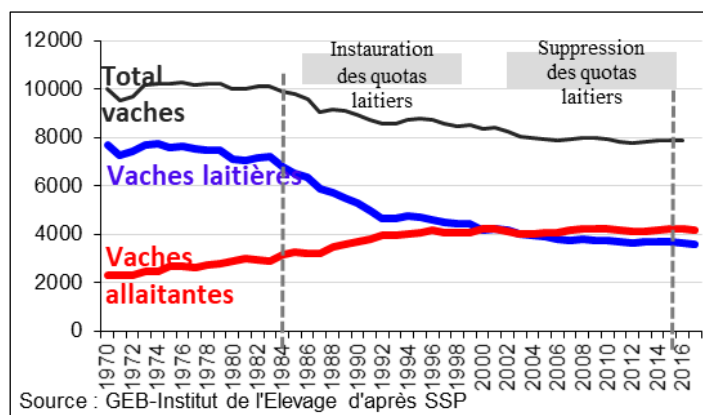


Figure 51 : Evolution des effectifs de vaches en France de 1970 à 2016 (en milliers de têtes)
Source : Allo, 2019.

A cela s'ajoute la progression de la consommation de viande blanche. Comme nous l'avons mentionné dans le point 2.3 du chapitre 4, ces productions bénéficient d'importants gains de productivité physique du travail (Cavailhès, 1989 ; Butault, et al. 1994) qui contribuent à faire baisser le prix du porc et de la volaille. La claustration permanente et la conduite en lot ont permis une importante accélération des processus de production – déjà plus courts qu'en viande bovine – et une importante « rationalisation » du travail (distribution automatique d'aliment, important recours aux antibiotiques en usage préventif etc.). D'après Butault, et al. (*op. cit.*), les spectaculaires gains de productivité en production végétales – supérieurs aux productions animales – ont été davantage « transmis » à l'élevage granivore qu'herbivore, dans la mesure où l'alimentation, principalement composée de céréales, représente la majorité des coûts de production. Le principe est donc le même. La baisse des quantités de travail socialement nécessaires incorporées à la production d'un kg de viande de volaille ou de porc (y compris le travail contenu dans les moyens de production consommés) fait baisser le prix de vente, ici dans d'importantes proportions. Selon Cavailhès (*op. cit.*), cette substitution viande blanche/ viande rouge joue un effet « dépressif » sur le prix de la viande bovine, occasionné par « des tendances à l'alignement des prix sur les conditions de productivité moyennes ou les meilleures, qui favorisent certains producteurs au détriment de certains autres ». En vue de s'aligner sur le prix de la viande de porc ou de volaille, le prix de la viande bovine tend donc à baisser.

Malgré ces difficultés sur le marché intérieur, les exportations de viande bovine française (sous forme d'animaux vivants ou abattus) s'amplifient. Entre le début des années 1970 et le début des années 1990, les exportations françaises de bovins vivants augmentent de 70% (voir Figure 46). Dans un contexte de division internationale du travail, la France s'affirme comme un bassin de production d'animaux vivants maigres, dont une part croissante des produits mâles est exportée vers l'Italie. Des ateliers d'engraissement d'importantes dimensions y sont mis en place, avec un petit nombre d'acteurs commerciaux qui importent la majorité des animaux vivants. Le marché de la viande bovine fait également preuve de dynamisme. Le solde commercial (en volume) reste structurellement positif jusqu'au début des années 2000 (voir Figure 47). Jusqu'au début des années 1990, la décapitalisation

laitière (la France perd 2,7 millions de vaches laitières entre 1984 et 1994 [Pfimlin, et al. *ibid.*]) contribue à la vitalité des exportations françaises de viande bovine. Pour preuve, suite à la mise en place des quotas laitiers, les volumes de viande exportés sont quasiment multipliés par 3 entre 1983 et 1987.

b) Vers l'ouverture de « ciseaux de prix »

Toutefois, la chute du prix du gros bovin est si importante que l'important accroissement des volumes produits (voir Figure 48) ne permet pas de maintenir le produit brut. Cette hausse de la production basée sur une importante substitution capital/ travail engendre une forte progression des coûts de production hors main d'œuvre. Ces derniers augmentent d'un tiers entre 1972 et 1992 (Figure 49). Cette « flambée » est aussi bien liée à la hausse des volumes consommés que du renchérissement du prix des principaux moyens de production. Les prix de l'énergie et des engrais s'envolent à l'issue du premier choc pétrolier et accusent ensuite une forte volatilité. Pour les autres moyens de production, les prix entament une baisse tendancielle, bien qu'inférieure à l'évolution du prix du gros bovin. Une telle évolution relative se traduit par l'ouverture de « ciseaux de prix » en 1973-1974 non refermés depuis (Figure 45), actant le début d'un important décalage entre le prix payé au producteur et les coûts de production hors main d'œuvre. Pierre Greiner (1980), alors administrateur à l'Insee, revient très clairement sur ce changement de tendance :

La crise pétrolière de 1974 (suivant de près la hausse des aliments du bétail de 1973) a suscité une flambée des prix des coûts de production qui a très largement excédé la hausse particulièrement forte des prix agricoles de 1972-73 et a donc déterminé une brutale ouverture du ciseau au détriment de l'agriculture. Par la suite, les deux séries ont repris un rythme d'évolution relativement parallèle, mais cette fois légèrement défavorable à l'agriculture. C'est-à-dire que depuis lors, non seulement les prix agricoles à la production n'ont pas rattrapé le retard qu'ils avaient pris en 1974, mais encore que leur décalage avec les coûts de production aurait eu plutôt tendance à s'accroître.

(Greiner, *op. cit.*)

c) Accroître les volumes pour maintenir le revenu au détriment de la valeur ajoutée

Ainsi, à compter du milieu des années 1970, les éleveurs de bovins allaitants subissent les débuts d'une grave crise économique marquée par une évolution relative des prix particulièrement défavorable. L'accroissement de la productivité physique du travail a donc vocation à *maintenir* le revenu agricole plus qu'à l'accroître, bien que ce revenu progresse de plus de 15% entre le milieu des années 1970 et le début des années 1992 (voir Figure 50).

En revanche, la hausse du revenu se fait au détriment de la création de richesse, avec une productivité économique du travail qui chute de deux tiers sur la même période. Ainsi, à compter du début des années 1990 la valeur ajoutée nette devient structurellement inférieure au revenu agricole. Ce n'est plus la richesse créée à l'issue du processus de production qui rémunère le travail, mais le versement d'aides directes, notamment la PMTVA, la PSBM ou encore l'ICHN. Bien que l'intervention sur les prix reste en vigueur, la logique de soutien s'oriente désormais sur l'aide au revenu, quitte à amorcer le désengagement progressif de l'intervention sur le prix payé au producteur.

De fait, les producteurs ont davantage intérêt à maximiser le montant de subventions publiques pour maintenir le revenu agricole, plutôt qu'à accroître l'efficacité de leur travail. Suite à la mise en place d'aides couplées proportionnelles au nombre de vaches nourrices (PMTVA) ou à celui de bovins mâles destinés à être vendus (PSBM), les éleveurs ont intérêt à accroître la production de viande vive malgré l'érosion du prix du gros bovin. Cet accroissement de la productivité physique du travail se traduit donc par une accentuation de la substitution capital/ travail et explique ainsi la hausse des volumes de capital incorporés au processus de production.

2.2.3. La valeur ajoutée nette par travailleur devient négative (1992 à nos jours)

La productivité économique du travail continue sa diminution, et chute de 1992 à nos jours. Ainsi, à compter des années 2000, la valeur ajoutée nette par travailleur devient négative. Malgré d'importants gains de productivité visant à accroître le produit brut, les coûts de production hors main d'œuvre progressent plus rapidement. La crise initiée au milieu des années 1970 se poursuit et s'accroît, plaçant les éleveurs de bovins allaitants dans une situation d'extrême dépendance aux soutiens publics.

a) Libéralisation des politiques agricoles et poursuite de la baisse du prix payé au producteur

L'érosion du prix du gros bovin se poursuit, accusant une baisse de 23% entre 1992 et 2020. En premier lieu, la réforme de la PAC de 1992 se solde par une baisse du prix d'intervention sur la viande bovine de 15% en 1992 puis de 20% en 1999 (Bureau et Thoyer, 2014). Le déplacement du soutien aux prix vers l'aide au revenu se poursuit avec la création de la prime au maintien du système d'élevage extensif (PMSEE) dite « prime à l'herbe » en 1993, ainsi que par la poursuite du versement d'aides couplées (PMTVA devenue ABA puis aide bovine). Progressivement, le soutien aux prix prend le chemin d'un soutien au revenu. La réforme de la PAC de 1999 prolonge celle de 1992, actant le démantèlement progressif des prix garantis. Ce processus sera complété et suivi d'un découplage croissant des soutiens publics à partir de la réforme de 2003 (Guyomard et Le Bris, 2004), logique poursuivie et accentuée par la suite.

Entre aussi en cause un intense phénomène de concentration de l'aval en vue de répondre à une consommation et une distribution de masse (voir chapitre 4 pour de plus amples développements), qu'il s'agisse des groupes coopératifs et des négociants privés, des ateliers d'engraissement italiens, des entreprises de la viande ou encore des centrales d'achat des grandes surfaces. En parallèle, l'intégration horizontale et verticale se renforce et des alliances stratégiques sont nouées entre agents économiques concurrents. De là naît une situation d'oligopsonie rendant la négociation du prix particulièrement défavorable au producteur.

Au-delà de la fin progressive des prix garantis, la viande bovine face à une baisse de la demande. La consommation de viande des ménages français diminue en effet de 15% des années 1990 et la fin des années 2010 (bien qu'elle se stabilise ensuite), avec un recul de la proportion de viande bovine (Agreste, 2020). En revanche, la part de viande bovine issue de races bouchères progresse, passant de la moitié de la viande bovine consommée en France dans les années 1990 (Guesdon, et al. 1995) à 65% au début des années 2010 (Chotteau, 2014). Malgré ce signal positif pour la filière, le marché de la viande bovine subit l'impact sociétal des différentes crises sanitaires, à l'image de l'épisode de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB). Pour Sans et De Fontguyon (1999b), la crise de l'ESB

devient fortement médiatisée en 1996, année où les britanniques font état du caractère zoonotique de la pathologie. De là s'ensuit une véritable crise de confiance amenant à la création d'institutions sanitaires publiques, d'engagements des filières sur la traçabilité et de création de labels.

Pour ce qui relève des échanges internationaux, malgré des fluctuations, le nombre de bovins vivants exportés se stabilise, dans un contexte où les importations, déjà peu importantes, tendent à se réduire (voir Figure 46). En revanche, après vingt ans de solde commercial positif (en volume), la France devient structurellement déficitaire en production de viande bovine (voir Figure 47). Ainsi, en 2021, les importations dépassent les exportations de près de 105 000 tonnes. D'après Ph. Chotteau (*ibid.*), cet écart s'explique par une préférence du consommateur français pour la viande de femelle (de couleur rouge foncé de surcroît), moins chère à produire que celle de mâles. Ainsi, la France fait office de « marché directeur » pour la viande bovine issue d'animaux femelles. Entre aussi en compte le manque de disponibilités en réformes laitières privilégiées pour la préparation de produits élaborés.

b) L'accroissement de la productivité physique du travail ne compense pas l'ouverture croissante de « ciseaux de prix »

Malgré la chute du prix payé au producteur, l'important accroissement de la productivité physique du travail permet une forte augmentation du produit brut, de l'ordre de 85% sur 1992-2021. En effet, comme nous l'avons vu dans le chapitre 5, l'avènement de la stabulation libre, de la caméra de vêlage, ainsi que le changement de critères de sélection ou de type racial permettent d'accroître le nombre de vêlages par travailleur. Les processus de production continuent de se réduire avec la vente de la majorité des animaux entre 8 et 14 mois. L'accroissement du gabarit des vaches et l'alourdissement ou la repousse de broutards pour les préparer à l'export se traduit par une augmentation des poids de vente.

Mais cette forte hausse des consommations de capital fixe et circulant (Figure 48) liée à la poursuite du processus de substitution capital/ travail se fait dans un contexte où le prix des principaux moyens de production accuse une progression significative. Sur 1992-2021, la progression du prix de l'énergie, des engrais, des matériels et équipements frise les 20% de hausse (Figure 45), ce qui accentue l'effet de « ciseau » de prix si l'on compare ces tendances à l'évolution du prix du gros bovin. Ainsi, le montant des consommations de capital « flambe », augmentant de près de 160% sur les trente dernières années.

Les tendances à l'œuvre depuis le milieu des années 1970 se poursuivent et s'accroissent. A partir du début des années 2000, la productivité économique du travail devient négative. Ainsi, les éleveurs de bovins allaitants détruisent davantage de richesse qu'ils n'en créent du fait de consommations de capital supérieures au produit brut. Une telle situation serait intenable sans subventions.

Ainsi, le relatif maintien du revenu agricole est lié à une augmentation substantielle de la proportion de subventions publiques dans le revenu, ce que nous démontrerons plus en détail dans la suite de ce document.

c) Des gains de productivité et des subventions qui profitent avant tout à l'aval de la filière

Conjointement à d'autres facteurs économiques, nous avons vu que le versement d'aides au revenu et la réalisation d'importants gains de productivité physique du travail en élevage bovin allaitant ont contribué à l'érosion du prix payé au producteur. Pourtant, le prix à la consommation ne baisse pas dans les mêmes proportions (voir Figure 52). Si le prix du gros bovin progresse plus vite que le prix de la viande de bœuf entre les années 1950 et le début des années 1970, la tendance s'inverse ensuite. A compter de cette période et jusqu'à nos jours, le prix à la production diminue de 60% alors que le prix à la consommation augmente légèrement. Si la baisse du prix payé au producteur ne se traduit pas par une baisse du prix de la viande bovine, quels agents économiques en bénéficient ?

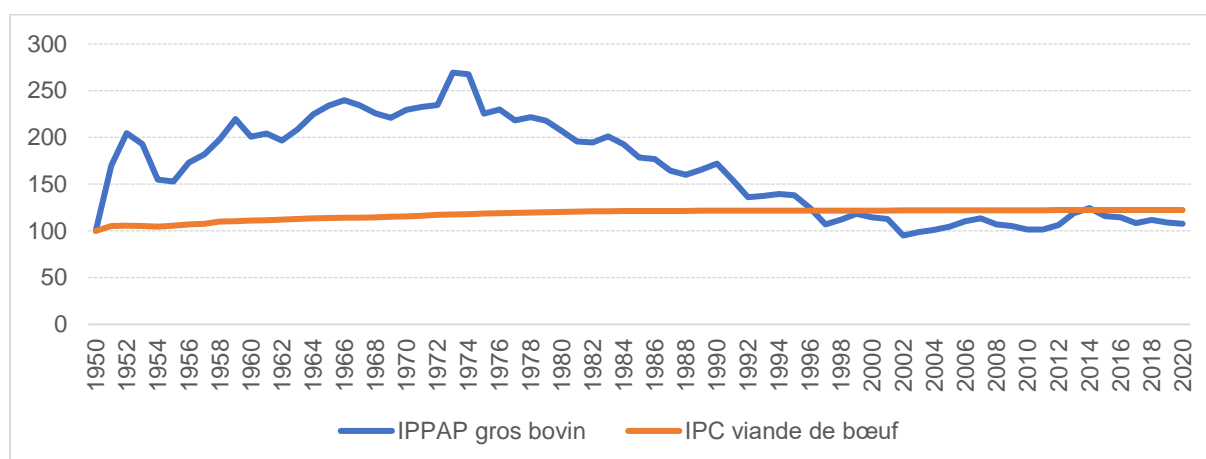


Figure 52 : Evolution indicielle, en monnaie constante, du prix payé au producteur et du prix à la consommation en viande de bœuf (1950-2020).

Source : Insee (IPPAP et IPC). Base 100 en 1950. Traitement : auteur.

Partons donc à la recherche de ces gains de productivité physique du travail en nous appuyant sur les travaux de Veysset, et al. (2017). Ces auteurs ont également mis en évidence ce décalage entre l'évolution du prix payé au producteur et celui de la viande bovine. D'après leurs travaux, des années 1980 au milieu des années 2010, la baisse du prix du gros bovin, liée au versement de subventions et à la réalisation de substantiels gains de productivité physique du travail, a été majoritairement captée par l'aval de la filière viande bovine. Veysset, et al. (*ibid.*) vont même jusqu'à parler « d'échec des politiques publiques agricoles visant à améliorer le revenu des agriculteurs », puisque le revenu de ces derniers « n'est donc pas corrélé aux gains de productivité qu'ils peuvent réaliser et les aides de l'État ne bénéficient pas toujours à la branche professionnelle à laquelle elles sont, en partie, destinées ». Par conséquent, selon l'Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires (OFPM), les marges brutes du secteur agroalimentaire et de la grande distribution représentent, en viande bovine, la moitié du prix payé par le consommateur (Figure 53). Néanmoins, pour Veysset, et al. (*ibid.*), les baisses de prix du gros bovin captées par l'aval de la filière n'ont pas forcément bénéficié à l'accroissement des profits. Ces auteurs montrent que le revenu courant avant impôts des entreprises d'abattage, de découpe et de transformation est très faible et que la marge nette des rayons boucherie des grandes et moyennes surfaces est négatif. Veysset, et al. (*op. cit.*) soutiennent donc la thèse d'une « dilution » des gains de productivité et des aides PAC tout au long de la filière viande bovine

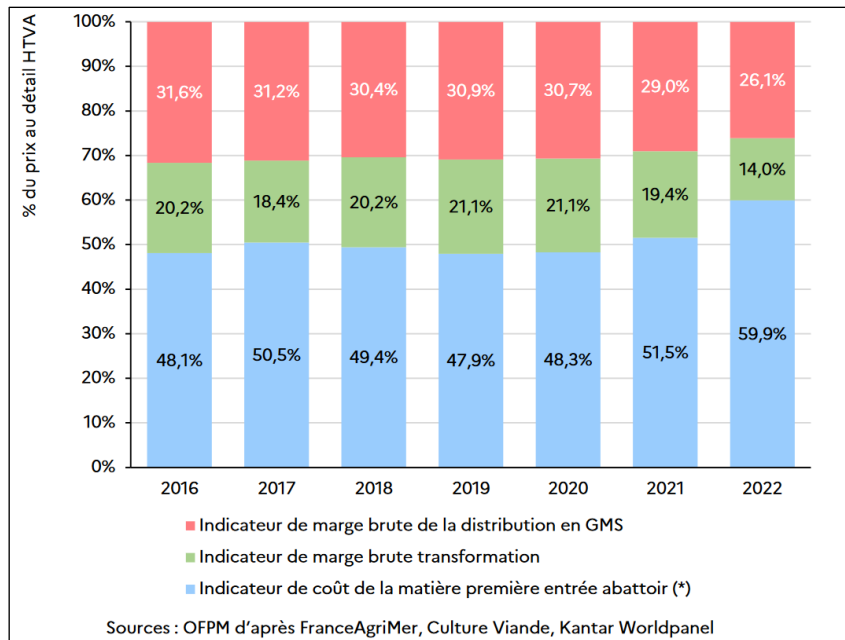


Figure 53 : Répartition de la marge brute du panier moyen de viande bovine consommé en grande et moyenne surface (en pourcentage du prix au détail hors TVA).
Source : OFPM, 2023.

Il est donc légitime d'interroger les politiques publiques qui ont piloté l'important accroissement de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant au détriment de la création de valeur ajoutée. Celles-ci n'ont pas permis d'augmenter le revenu agricole dans des proportions similaires, ni de réduire le prix payé par le consommateur. Elles se sont soldées par des baisses significatives du prix à la production qui ont été majoritairement captées par l'aval de la filière. Mises en place au milieu des années 1970, les aides directes ont contribué à accroître les consommations de capital au service d'un accroissement de la productivité physique du travail. Cette forte croissance de la production, déconnectée de la création de richesse, a conforté l'aval de la filière sous forme de baisse de prix et a augmenté la taille du marché de l'agrofourmiture, indéniablement conforté.

A l'instar de la période précédente, les modalités d'attribution des soutiens publics, majoritairement proportionnels à la superficie cultivée (aides découplées) et à la taille du cheptel (aides couplées) incitent les éleveurs à poursuivre la trajectoire d'accroissement de la productivité physique du travail, même si la majorité des gains de productivité échappe aux producteurs, tout comme les aides au revenu qui leur étaient initialement destinées. Malgré l'envolée des coûts de production hors main d'œuvre, le produit brut par travailleur progresse du fait d'une forte hausse de la production de viande vive par travailleur. Cette logique économique n'est pas dénuée de rationalité puisqu'elle permet – quitte à ne plus créer de valeur ajoutée – de maintenir le revenu agricole en maximisant les montants de soutiens publics.

*

**

Des années 1950 au milieu des années 1970, l'important accroissement de la productivité physique du travail est le fruit d'une conjoncture économique incitative, marquée par un rapport de prix favorable au producteur. A partir du milieu des années 1970, le désengagement progressif de la puissance publique sur la formation des prix, couplé à l'industrialisation croissante de la filière viande bovine s'est accompagné d'un changement de logique économique. La productivité physique du travail a continué de progresser – et dans d'importantes proportions – non plus dans l'objectif d'accroître le revenu agricole par une hausse de la valeur ajoutée, mais en produisant davantage pour capter le maximum d'aides directes. La PAC a donc servi de moteur à l'accumulation de capital au détriment de l'efficacité de ce dernier. Le versement de subventions a permis de conforter le marché de l'agrofourriture, sortant les éleveurs d'une situation de grande autonomie pour les rendre de plus en plus dépendants aux agents situés en amont des filières. De plus, l'absence de remise en question – des pouvoirs publics comme du syndicalisme majoritaire – de rapports sociaux de production et d'échange défavorables au producteur a contribué à intégrer la production bovine aux logiques industrielles de l'aval de la filière. D'ailleurs, cette dernière a largement profité des gains de productivité physique du travail effectués par les éleveurs, tout comme des aides au revenu versés à ces derniers, transmis sous forme de baisses de prix sans répercuter ces dernières sur le panier du consommateur.

Plus qu'un objectif en soi, l'accroissement de la productivité physique du travail devrait, à notre sens, être davantage relié aux évolutions de la productivité économique du travail et aux stratégies mises en œuvre par les producteurs pour maintenir un revenu agricole permettant de subvenir, *a minima*, à leurs besoins ainsi qu'à ceux de leur famille. Ces soixante-dix années de spécialisation de la production, de standardisation, de simplification des pratiques ou encore de substitution de quantités de travail par du capital sont le produit d'un mode de régulation soutenant la capitalisation – en cheptel, bâtiments, équipements – au détriment de l'efficacité économique. De telles dynamiques agraires peuvent être vues comme le produit de formes institutionnelles œuvrant au transfert de valeur ajoutée de l'unité de production agricole aux agents économiques situés en amont et en aval des filières.

Conclusion de la Seconde partie

La construction contemporaine du système agraire charolais repose sur un important processus de spécialisation régionale. Initié dès la fin du XVIII^{ème} siècle dans le Brionnais puis dans le reste du noyau charolais, l'élevage bovin allaitant s'est progressivement imposé comme la principale production régionale. Ces dynamiques agraires se sont traduites par une avancée de la prairie permanente au détriment de la polyculture et par un abandon progressif des autres productions animales. Paradoxalement, l'avènement du couple bovin-prairie permanente, qui, de prime abord, pourrait relever de l'agroécologie (paysages bocagers, puits de carbone substantiels, importante biodiversité prairiale etc.) s'est fait au détriment des multiples synergies agro-environnementales du temps où prédominait la polyculture-polyélevage. Une telle spécialisation vers l'élevage bovin allaitant a accompagné l'exode rural et la destruction d'emploi agricole. C'est en ce sens que, dans le noyau charolais, le développement de l'élevage bovin allaitant – production la moins intensive en main d'œuvre jusqu'aux années 1960 – a accompagné la révolution industrielle pour « libérer » de la force de travail agricole en direction des centres industriels sud-bourguignons. Cette dynamique s'est poursuivie durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle pour des raisons différentes. A partir de la fin des années 1960, la construction d'une solide filière franco-italienne de naissance-engraissement de bovins a fait du bassin charolais l'un des principaux pourvoyeurs de bovins maigres. Puis, dès les années 1970, les politiques agricoles, notamment l'ICHN et les logiques « d'extensification » ont maintenu et conforté la place de l'élevage de gros ruminants dans le Massif central et ses régions périphériques, tout en soutenant, via la PMTVA et la PSBM la production de bovins maigres.

Cette spécialisation régionale se double d'une quête croissante de standardisation de la production finale, débutée dès l'ouverture du marché italien. Bien qu'inachevée, cette trajectoire de standardisation s'est traduite par la recherche d'animaux aux gammes d'âge et de poids les plus homogènes possibles. Cette dynamique s'est traduite par le raccourcissement significatif des processus de production. En revanche, même si certaines exploitations ne produisent guère plus de deux ou trois types de bovins différents, l'on retrouve encore une grande diversité de produits finis dans nombre d'entre-elles.

Si la standardisation de la production de bovins maigres n'est pas encore effective, la filière viande bovine a, quant à elle, connu un important mouvement d'industrialisation, non sans conséquence sur la demande de bovins. Les agents de la filière furent sommés de s'organiser et de « rationaliser » leurs activités pour répondre à une consommation de masse, marquée par l'avènement de la grande distribution et de la restauration hors domicile. Ces mutations de la demande se sont accompagnées d'une relative dé-spécification du produit (en atteste la progression de la consommation de viande hachée), permise par le développement d'unités industrielles d'abattage et de découpe aux mains de grandes entreprises de la viande. Face à ces distributeurs et industriels, les agents commerciaux furent contraints de se regrouper pour peser dans le rapport de forces commercial. Ainsi, les négociants privés, chevillards et bouchers ont été progressivement remplacés par des groupes coopératifs issus de multiples fusions/ acquisitions d'entités plus petites, mais aussi par des groupements de commerçants très éloignés des formes artisanales de commerce de bétail.

L'action combinée des politiques agricoles, de l'industrialisation des filières, ainsi que d'autres facteurs économiques (concurrence entre productions animales, importations croissantes de viande bovine, complaisance des responsables professionnels agricoles etc.) ont engendré un accroissement significatif de la productivité physique du travail. Ce dernier est avant tout le fruit d'une importante hausse du nombre de vaches allaitantes par unité de travail. Les dynamiques de spécialisation et de standardisation de la production évoquées précédemment ont joué un rôle central, mais d'autres leviers techniques furent à l'œuvre, à l'image de la simplification des pratiques, des mutations des formes de travail (salarisation, externalisation et mutualisation) et surtout d'un important processus de substitution de quantités de travail par du capital.

Cette forte hausse de la productivité physique du travail a d'abord été incitée par une conjoncture de prix très favorable à la production de bovins vivants, des années 1950 jusqu'au milieu des années 1970. Les éleveurs charolais avaient donc intérêt à se spécialiser dans la production bovine puisque la hausse du cheptel s'accompagnait d'une augmentation de la valeur ajoutée par unité de travail. En revanche, à partir des années 1970, la chute du prix du gros bovin combinée à une diminution moins importante du prix des principaux moyens de production s'est soldée par une érosion de l'efficacité du travail. Ainsi, depuis les années 2000, les éleveurs de bovins allaitants détruisent davantage de richesse qu'ils n'en créent. Malgré cette conjoncture peu favorable à l'élevage bovin allaitant, les producteurs ont continué d'accroître la productivité physique de leur travail, incités par le versement d'aides directes qui ont permis de maintenir leur revenu. Cette situation quasi ubuesque s'est soldée par une accélération de la substitution capital/ travail, engendrant une flambée des coûts de production hors main d'œuvre. Les éleveurs se sont ainsi tournés vers l'achat d'importantes quantités de paille et d'aliment, tout en effectuant des sauts d'investissement conséquents (bâtiments, matériel, équipements etc.). Ainsi, les producteurs saône-et-loirien et nivernais se sont détournés de systèmes de production relativement autonomes pour accroître considérablement les consommations de capital au service de l'accroissement du cheptel bovin.

Sous fond d'industrialisation de la filière viande bovine, de libéralisation des politiques agricoles et de dégradation de l'évolution relative des prix, les éleveurs de bovins allaitants saône-et-loirien et nivernais ont été obligés d'augmenter la production pour maintenir leur revenu. Ainsi, des années 1950 à nos jours, le noyau charolais a connu un processus de développement agricole basé sur la maximisation du nombre de vaches nourrices par unité de travail au détriment de la création de valeur ajoutée. Cette contradiction majeure demeure la tangible clé de voûte des dynamiques agraires contemporaines observées en élevage charolais. Voyons désormais en quoi ce type de développement agricole a placé les éleveurs dans une grave crise économique et socio-environnementale.

TROISIEME PARTIE

UN SYSTEME AGRAIRE EN CRISE

Quelque chose en elle s'arrache et tombe... dans le vide en elle quelque chose palpite... Vertige... La tête lui tourne un peu, ses jambes faiblissent... Mais il faut se raidir, il faut tenir bon, juste encore un instant, offrir un visage placide aux baisers légers sur ses joues, tendre les lèvres à son tour, sourire, parler...

Nathalie Sarraute, 1959, *Le planétarium*

Introduction de la Troisième partie

Cette troisième partie a pour objectif d'identifier la nature de la crise et de mesurer son intensité. Après avoir montré ses fondements historiques, employons-nous à caractériser et expliquer cette crise dans ses manifestations actuelles. En effet, les approches synchroniques et diachroniques ne s'opposent pas forcément mais se complètent, à condition d'accepter qu'une situation donnée ne constitue pas un ordre immuable mais bel et bien le jalon d'une trajectoire. Un tel « arrêt sur image » nous permettra d'évaluer dans le détail les conséquences de soixante-dix ans d'accroissement significatif du nombre de vaches nourrices par unité de travail. Telle est l'ambition de cette partie.

Nous consacrerons le premier chapitre aux manifestations et explications économiques de la crise. En effet, durant ces dernières décennies, le relatif maintien du revenu agricole en élevage bovin allaitant n'est que l'arbre qui cache la forêt. Nous nous appuyerons sur notre travail de terrain pour mettre en évidence la faiblesse des niveaux de valeur ajoutée créées par les éleveurs charolais et la totale dépendance de leur revenu aux soutiens publics. Cette situation est d'autant plus grave qu'elle place les producteurs dans un état de grande vulnérabilité face aux évolutions des prix ou aux modalités d'attribution des soutiens publics.

Dans un second chapitre, nous montrerons que la gravité de la crise dépasse les seuls aspects économiques et se double de conséquences socio-environnementales. Ces dernières sont à voir comme une résultante du détournement progressif de pratiques intensives en travail au profit d'une plus grande incorporation de capital fixe et circulant dans le processus de production. Au-delà de poser de nombreuses difficultés de taille aux éleveurs, les manifestations socio-environnementales de la crise comportent leur lot de contradictions. Celles-ci pourraient même compromettre la poursuite de dynamiques agraires initiées dès l'après-guerre, qu'il s'agisse des effets du changement climatique ou de la peine à renouveler les générations d'éleveurs.

Enfin, un troisième chapitre s'intéressera justement à la difficulté, survenue récemment, de poursuivre l'accroissement de la productivité physique du travail en élevage charolais. Une telle situation a de quoi placer les éleveurs dans une véritable impasse. Il semblerait en effet que l'évolution contradictoire de la production de viande vive et de la valeur ajoutée, toutes deux ramenées à l'unité de travail, en arrive à un tel point que le système agraire charolais se distend de toutes parts. Un tel « blocage » manifeste la gravité de la crise, avec l'impression que cette dernière atteindrait son paroxysme, amorçant une mutation profonde du système agraire charolais.

Chapitre VII : Quand le travail ne paye plus

A l'issue de soixante-dix ans d'accroissement de la productivité physique du travail au détriment de la création de valeur ajoutée, les éleveurs du noyau charolais se heurtent à une impasse. Après avoir montré les fondements historiques de cette crise systémique – car structurelle et multifactorielle – nous nous emploierons à caractériser et expliquer celle-ci en débutant par les aspects économiques.

Pour ce faire, nous nous appuyerons sur notre travail de terrain afin de représenter les résultats technico-économiques des éleveurs les plus engagés dans le mouvement de maximisation du nombre de vêlages par unité de travail. Nous raisonnerons pour cela à l'aide du concept de système de production qui nous permettra d'appréhender la différenciation technique, économique et sociale entre différents types d'exploitations agricoles. A cet effet, nous manierons conjointement les méthodes et concepts de l'agriculture comparée, de la zootechnie des pratiques et systèmes d'élevage et de la sociologie du structuralisme génétique (voir chapitre 1). Cette analyse nous permettra d'approfondir l'analyse diachronique employée dans le chapitre précédent en approfondissant la réflexion sur les montants de valeur ajoutée créés par les éleveurs et la sensibilité du revenu agricole aux soutiens publics. Aussi, nous traiterons plus finement des modalités de partage de la richesse créée à l'issue du processus de production agricole, aspect peu abordé jusqu'à présent. Nous discuterons ensuite de la vulnérabilité des unités de production d'élevage charolais face à différents chocs économiques, qu'il s'agisse d'une détérioration du rapport de prix ou d'une réduction des montants de soutiens publics.

1. Aspects méthodologiques

Nous représenterons ici le fonctionnement technico-économique d'exploitations dont la trajectoire d'évolution s'avère particulièrement caractéristique du mouvement général. Ces unités de production sont celles où le nombre de vaches allaitantes par unité de travail est le plus élevé, donc celles qui ont poussé « le plus loin » la logique de maximisation du nombre de vêlages par unité de travail. Avant de présenter et de discuter les résultats d'une telle logique de fonctionnement, prenons le soin d'exposer nos choix méthodologiques en commençant par détailler nos choix d'échantillonnage, distinguer l'analyse technico-économique opérée en agriculture comparée de l'approche comptable, présenter nos principales hypothèses de calcul, puis finir sur la manière dont se différencient les systèmes de production.

1.1. Échantillonnage et archétypes

Nous proposons de nous doter d'une grille d'analyse s'inspirant de la classification des systèmes d'élevage herbivores définie par Etienne Landais (*op. cit.*) et des « groupes de pratiques d'élevage » tels que définis par C. Aubron (*op. cit.*) ; croisés aux méthodes de modélisation systémique de l'agriculture comparée. Nous porterons une attention fine à ce qui relève de la valorisation des animaux (types de produits, âge, poids, période de vente, mode de commercialisation), des pratiques de mise à la reproduction (contenu et contenant génétique, critères de sélection, période de vêlage, modalités de renouvellement et de réforme etc.) et de l'alimentation (types d'aliments, quantités, provenance, mode d'accès au pâturage, manière de distribuer les stocks, calendrier d'alimentation etc.).

Nous nous attacherons également à mettre en évidence des critères de différenciation économique et sociale en enrichissant les méthodes et concepts de l'agriculture comparée par la sociologie du structuralisme génétique et la sociologie des réseaux sociaux. Ces facteurs économiques et sociaux s'avèrent essentiels pour comprendre en quoi les modalités sociales de partage des ressources influent sur la différenciation technique et la logique de fonctionnement des producteurs.

A l'issue de nos travaux de terrain, nous avons identifié différents profils d'exploitations qui nous ont semblé particulièrement représentatifs de la logique d'accroissement du nombre de vaches nourrices par unité de travail. Le Tableau 14 présente les quatre systèmes de production construits à des fins de comparaison technico-économique et précise le nombre d'études de cas détaillées ayant servi de base à la modélisation, ainsi que la localisation de ces dernières.

Précisons que cette sélection ne vise pas à représenter exhaustivement, à l'échelle de la Saône-et-Loire et de la Nièvre, l'ensemble des éleveurs engagés dans cette trajectoire. Il ne s'agit que d'une illustration, à travers un nombre réduit d'archétypes. A ce titre, soulignons que cette typologie et l'analyse technico-économique figurant dans ce chapitre ne reflètent qu'une partie de notre travail de terrain et de nos calculs. Neuf autres archétypes ont été construits, mais ces derniers représentent des éleveurs engagés dans des trajectoires alternatives à la spécialisation dans l'élevage naisseur « spécialisé ». Nous en reparlerons en détail dans le chapitre 10.

Tableau 14 : Typologie de systèmes de production naisseurs « spécialisés »

Groupe	Système de production	Localisation des cas étudiés	Nombre d'études de cas
Naisseur spécialisés	SP Nais1 : Naisseur spécialisés « moyens », changement de race, vêlage d'automne et d'hiver, engraissement d'une minorité de femelles	Autunois	3
	SP Nais2 : Naisseur spécialisés « moyens », courte période de repousse	Bazois	3
	SP Nais3 : Petits naisseurs spécialisés	Autunois	3
	SP Nais4 : Petits naisseurs spécialisés, changement de race, vêlage d'automne et d'hiver, 100% prairie permanente	Morvan	3
Total :			12

1.2. Quand les données comptables biaisent l'analyse technico-économique

L'étude des processus de production et de la création de richesse qui en découle demande de se baser sur d'autres matériaux que la comptabilité des agriculteurs. Les calculs de marge brute et d'EBE s'appuient en effet sur les résultats comptables des éleveurs. A cet effet, il nous semble nécessaire de rappeler la différence entre la comptabilité et l'approche technico-économique adoptée en agriculture comparée, car, à nos yeux, le calcul de la productivité économique du travail ne peut pas se faire à partir des documents comptables, comportant de trop nombreux biais et répondant à un tout autre objectif.

1.2.1. Un système normatif qui ne s'intéresse pas au fonctionnement technico-économique

Au-delà de l'utilisation de documents comptables à des fins de conseil individuel, la comptabilité a vocation à fournir un « cadre normalisé de présentation de flux et de résultats retraçant l'activité économique des entreprises, entériné par voie réglementaire et reconnu par tous les acteurs sociaux des secteurs industriels et commerciaux » (Kroll, 1985).

La comptabilité présente de manière normée les flux financiers liés à la réalisation de l'activité d'une entreprise (compte de résultats) ainsi que sa situation patrimoniale (bilan), basée sur l'enregistrement d'opérations, au débit comme au crédit. En classant les flux et les stocks dans différents comptes, la comptabilité opère une distinction sur la nature des informations économiques. Une fois agrégées selon les normes du Plan comptable général, ces dernières serviront de base au calcul de soldes intermédiaires de gestion.

Du fait de cette codification, tout agent économique et social consultant la comptabilité d'un tiers sait immédiatement où trouver l'information et en comprend d'emblée les modalités de calcul. Elle tend ainsi à « normaliser les conventions comptables adoptables par les entreprises, sur un territoire donné et à une époque donnée » (Chiapello, 2008). L'encadrement de la comptabilité repose alors sur des principes qui visent à créer un cadre de confiance suffisant pour permettre une « culture commune » d'interprétation des résultats comptables entre agents économiques, à l'image de la supervision des dossiers, l'inscription des experts comptables à un ordre ou la vérification par un commissaire aux comptes. A titre d'exemple, un conseiller bancaire étudiera la solvabilité de son client en prenant connaissance de son EBE, de son taux d'endettement ainsi que de son revenu disponible. Il saura immédiatement où trouver ces informations dans le compte de résultats de son client, en connaîtra les modalités de calcul et aura confiance dans la fiabilité des données. La comptabilité revêt également une fonction réglementaire, puisque la présentation homogène des résultats économiques sert l'administration en vue de calculer une base d'imposition et de prélèvements sociaux.

La comptabilité peut donc être vue comme un cadre universel, normé et encadré d'échange d'informations sur la situation économique d'une entreprise ou d'une administration. La sociologue E. Chiapello (*ibid.*) l'assimile ainsi à un « instrument de mesure » rendant possible un certain nombre de « distributions économiques » (base d'imposition et de prélèvement social pour les Etats, primes pour les salariés, intérêts pour les créanciers, dividendes pour les actionnaires etc.).

Toutefois, l'enregistrement d'opérations selon les normes du Plan comptable général n'a pas, comme objectif premier, de produire des indicateurs destinés à l'analyse de l'efficacité économique d'une exploitation agricole (Cochet et Devienne, 2006 ; Cochet, 2015). D'ailleurs, la comptabilité ne raisonne pas forcément à l'échelle de l'unité de production si cette dernière est divisée en différentes formes sociales dotées d'une comptabilité propre¹⁴⁰. La comptabilité ne s'intéresse donc pas aux processus de production, mais au recensement de différents flux financiers, avec comme objectif prioritaire le calcul d'un revenu comptable, base des prélèvements fiscaux et sociaux. Au-delà de cette différence fondamentale, les normes comptables comportent également de nombreuses limites pour comparer des entités économiques entre elles.

¹⁴⁰ Ces montages sont fréquents au sein des plus grandes exploitations. Devenues de véritables « agro-holdings », leur structure capitalistique et leur fonctionnement technique sont décomposés en différentes formes sociales. Au-delà des stricts aspects d'optimisation sociale et fiscale, cette complexité permet également l'agrandissement en « contournant » les dispositifs réglementaires du contrôle des structures.

1.2.2. De multiples biais qui compliquent la démarche comparatiste

La comptabilité ne permet pas forcément une comparaison rigoureuse des résultats économiques entre unités de production, puisqu'elle est fortement imprégnée de stratégies individuelles d'optimisation sociale et fiscale. Ainsi, les périodes de clôture peuvent différer entre exploitations, tout comme les durées d'amortissement retenues ou la manière de comptabiliser les variations de stocks, éléments que nous allons développer successivement.

(i) Dans les analyses de groupe produites par le réseau Cerfrance, acteur central de la comptabilité agricole, une attention particulière est portée au regroupement d'exploitations aux périodes de clôture similaires¹⁴¹. Ce choix est possible lorsque l'on travaille à partir d'échantillons statistiques, mais très difficile quand on s'appuie sur des échantillons de plus petite taille. En effet, lors de la construction d'un archétype basé sur un petit nombre d'entretiens approfondis, il y a fort à parier que tous les producteurs n'aient pas tous la même période de clôture, ce qui rendrait l'utilisation de la comptabilité peu aisée.

Ces périodes sont souvent choisies pour minimiser le montant du résultat courant, afin de veiller à ce que l'agriculteur ne se retrouve pas avec d'importantes recettes et peu de décaissements au risque d'augmenter son résultat, et donc sa base de calcul de l'impôt et des cotisations sociales. C'est en ce sens que la clôture comptable des céréaliers a souvent lieu en fin d'année civile, une fois passés les coûts d'implantation des céréales d'hiver, plutôt qu'en été après avoir touché le montant des ventes de grain. Ainsi, la temporalité comptable peut fortement différer des cycles productifs mis en œuvre par les agriculteurs.

(ii) Se pose aussi la question du calcul comptable des amortissements. Certains agriculteurs vont opter pour l'amortissement linéaire, d'autres pour l'amortissement dérogatoire, voire sur-amortir. Ces différentes manières de calculer l'amortissement sont plutôt le fruit de stratégies individuelles d'optimisation sociale et fiscale que de choix techniques de renouvellement du matériel. Elles ne relèvent donc pas d'une logique productive, mais bien de choix personnels visant à réduire le montant des cotisations sociales ou à maintenir le revenu en dessous d'un certain seuil pour continuer de percevoir certaines prestations sociales. Ces logiques comptables relèvent davantage de la sphère de la répartition de la valeur, que de la production de richesses.

En plus de biaiser la comparaison, les modalités de calcul des consommations de capital fixe ne tiennent pas compte de la dépréciation réelle du matériel, des équipements ou des bâtiments. Les durées d'amortissement retenues par les comptables sont très souvent inférieures à la durée de présence effective du capital. Ainsi, un tracteur amorti en sept ans va peut-être être utilisé pendant quinze ans par l'agriculteur. En conférant une valeur comptable égale à zéro à un bien totalement amorti, la comptabilité surestime la dépréciation du capital durant les premières années d'utilisation. Cette logique vise à réduire le résultat courant, permettant ainsi de diminuer les prélèvements fiscaux et sociaux, tout en incitant au renouvellement fréquent du matériel. En effet, une fois le tracteur totalement amorti, l'agriculteur aura intérêt à renouveler ce dernier pour ré-enclencher un cycle d'amortissement en vue de réduire la base de prélèvements obligatoires.

¹⁴¹ Eléments tirés d'une expérience professionnelle de trois ans en association de comptabilité-gestion antérieure à cette recherche doctorale.

(iii) Un effet analogue s'observe pour les variations de stocks. Ces dernières sont parfois surestimées pour réduire là encore le résultat courant. Sans discussion approfondie avec l'agriculteur, il est difficile de déceler des variations de stocks supérieures à la réalité en consultant uniquement les documents comptables.

Ces exemples démontrent que la comptabilité répond pour partie à des stratégies d'optimisation fiscale et sociale qui ne sont pas forcément en lien avec la logique technico-économique du producteur. Ainsi, la reconstitution de montants de valeur ajoutée sur le long terme couplée à une démarche comparatiste ne peut se faire à partir de documents comptables, d'où la nécessité de recourir à d'autres matériaux.

1.3. La modélisation technico-économique en agriculture comparée

Nous ne reviendrons pas sur la définition du système de production (voir point 1.4 du premier chapitre), ni sur la manière d'échantillonner et la façon dont ce concept est mobilisé dans le cadre d'une analyse microrégionale (voir point 2.1.3 du chapitre 2). Nous avons toutefois estimé qu'il serait judicieux d'indiquer les étapes calculatoires qui nous ont permis d'aboutir aux informations techniques propres aux différents systèmes de production, mais aussi aux résultats économiques obtenus.

A partir d'exploitations placées dans des conditions de ressources similaires et relevant de la même logique de fonctionnement, nous avons estimé, pour chaque système de production le nombre moyen de vaches nourrices par travailleur (et éventuellement des autres animaux s'il y en a) ainsi que le nombre de travailleurs présents sur l'unité de production. Nous avons fait de même pour la superficie par unité de travail.

1.3.1. *Hypothèses et modalités de calcul*

Nous avons ensuite émis diverses hypothèses zootechniques. Certaines sont communes à l'ensemble des systèmes de production, à savoir le nombre de vaches par taureau (20), le taux de vaches gestantes (90%), de veaux sevrés (95%), la proportion de veaux mâles et femelles à la naissance – aussi appelé « sex ratio » (50%), la part de génisses nées sur l'exploitation non vendues mais conservées pour la mise à la reproduction (50%), le taux de mortalité des vaches (1%). Il n'y a que le taux de césariennes qui varie d'une exploitation à une autre, tant celui-ci dépend des critères de sélection choisis par les éleveurs. Nous sommes conscients que le choix de retenir certaines hypothèses zootechniques communes à l'ensemble des systèmes de production simplifient la réalité, mais elles permettent peut-être de mieux la comprendre en s'intéressant davantage à d'autres éléments de différenciation technique, comme l'alimentation ou le type d'animaux produits.

1.3.2. *Produit brut*

Il nous a ensuite fallu calculer le montant du *produit brut*. Le nombre de veaux sevrés ou de vaches de réforme découle du nombre de vaches par travailleur et de l'application des hypothèses zootechniques précitées. Reste ensuite la question du nombre d'individus par catégorie de bovin. Là encore, nous nous appuyons sur les données collectées lors de nos entretiens pour estimer la proportion de produits bovins relevant de telle ou telle catégorie (ex. pour x bovins mâles vendus, combien sont commercialisés comme broutards, combien en tant que taurillons d'herbe pour un archétype où l'on retrouve ces deux types de produits ?).

De fait, nous avons pu élaborer, pour chaque système de production, un schéma de fonctionnement zootechnique tel que présenté dans le point 1.4 du chapitre 1. Ce dernier nous a permis de quantifier le nombre d'animaux vendus pour chaque catégorie.

Nous nous sommes ensuite dotés d'un référentiel de prix et de poids insérés en **Annexe 6** et **Annexe 7**. Tous les prix ont été exprimés en monnaie constante (euros de 2021). S'est posé le choix de retenir les prix de 2022 ou même de 2023 du fait d'une forte augmentation du prix des bovins ces années-là. Néanmoins, dans l'optique de collecter des prix déconnectés d'évolutions conjoncturelles, nous sommes partis de valeurs moyennes 2015-2020 issues de la base Institut de l'élevage-Inosys. Cette dernière est construite à partir des remontées mensuelles des principaux agents commerciaux du bassin charolais, qu'il s'agisse de groupes coopératifs comme de négociants privés. Nous n'avons donc pas intégré de variations liées au type d'acheteur. En revanche, nous avons tenu compte du contexte commercial local, notamment pour les éleveurs du Morvan et du Bazois amenés à vendre leurs animaux au marché au cadran de Moulins-Engilbert. Pour les archétypes représentant des exploitants situés dans ces microrégions, nous avons calculé un prix de vente composé pour moitié de la base Institut de l'élevage-Inosys, pour moitié des données issues de la SICAFOME gestionnaire du marché au cadran de Moulins-Engilbert, le tout pour la période 2015-2020. Enfin, pour les animaux relevant davantage de marchés « de niche » (reproducteurs, bêtes « culardes » etc.), nous nous sommes basés sur les prix de vente communiqués par les producteurs.

Quant aux poids de vente, nos calculs se basent également sur la base Institut de l'élevage-Inosys pour les principales catégories de bovins et sur nos entretiens pour les catégories moins courantes et non représentées dans ces références.

Ainsi, le produit des prix et poids de vente lui-même multiplié par les effectifs bovins donne le produit brut. La démarche est similaire pour d'autres espèces animales et végétales.

1.3.3. Consommations de capital fixe et circulant

Pour ce qui relève des consommations de capital circulant, nous nous sommes là aussi dotés d'un système de prix (**Annexe 10**), constitué à partir de données représentatives des prix moyens observés ces dernières années (2015-2020).

Les *coûts alimentaires* ont été calculés pour chaque catégorie de bovins en fonction d'un calendrier d'alimentation tenant lui-même compte des calendriers de reproduction et de commercialisation. De là ont été estimées des quantités d'aliment acheté et produit. La prise en compte de l'intraconsommation a nécessité d'établir un bilan fourrager. Ce dernier se compose d'emplois (quantités ingérées par les bovins) et de ressources (surfaces fourragères). Cette surface fourragère varie en fonction de rendements (**Annexe 8**), dépendant de la nature du substrat et des pratiques culturales. Pour chaque système de production, il nous a donc fallu reconstituer l'itinéraire technique de chaque culture (**Annexe 9**), intégrant les consommations d'engrais, de semences, de produits phytosanitaires, de carburant et d'éventuels frais de récolte (par exemple moisson ou ensilage effectués par une entreprise).

Les *achats de paille* découlent des disponibilités en paille, donc de la superficie en céréales à paille ; mais aussi des besoins en litière et en alimentation animale. Nous avons donc réalisé un bilan des besoins et des ressources en paille en incluant une différence dans le prix de la tonne selon si la paille a été achetée en andains ou directement livrée sur l'exploitation (**Annexe 11**).

Les *frais de santé et de mise à la reproduction* intègrent le coût de la monte naturelle (soit le nombre de taureaux multiplié par le coût alimentaire d'un individu), éventuellement les dépenses d'insémination artificielle lorsque les éleveurs la pratiquent, ainsi que les frais vétérinaires (actes et produits en tenant compte notamment du taux de césariennes).

Si une partie des productions végétales est commercialisée, les consommations de capital circulant nécessaires à leur culture n'ont pas été intégrées dans les coûts alimentaires, mais isolées au sein de la catégorie « *intrants sur les céréales vendues* ».

Le poste « *autres consommations intermédiaires* » regroupe des dépenses qui varient selon le nombre de vaches allaitantes. Toutefois, les facteurs de variation ne sont pas toujours propres à la logique de fonctionnement du producteur, d'où le choix de montants identiques entre systèmes de production pour l'eau, l'électricité, les assurances, la comptabilité, les frais divers et les achats de petit matériel. A cela s'ajoutent les dépenses de service de remplacement si l'exploitant y adhère et de CUMA. Les frais de CUMA dépendent du niveau de mutualisation et du type de matériel détenu en CUMA.

Aux consommations de capital circulant, se greffent celles de capital fixe. Comme nous l'avons exposé dans la partie précédente, nous adopterons une méthode s'apparentant à un amortissement technique. De fait, la période de dépréciation correspond au temps de présence effectif du matériel, équipement ou bâtiment, et non à une durée théorique relevant d'une logique d'optimisation fiscale et sociale (voir ce que nous avons écrit précédemment sur les limites de la comptabilité).

Les données nécessaires au calcul des dépréciations de capital fixe des *matériels et équipements* ont été obtenues en entretien. Nous avons donc reconstitué des montants d'achat (**Annexe 10** et **Annexe 12**) en tenant compte des caractéristiques techniques (puissance de traction, largeur de travail, technologie etc.). De là, nous avons établie des hypothèses de durée de dépréciation – soit la période d'utilisation réelle – en fonction d'hypothèses de renouvellement (voir **Annexe 12**) issues là encore de ce que nous avons pu recueillir par entretien. Ces hypothèses de renouvellement nous ont donc permis de calculer une durée réelle estimée de présence, ainsi qu'un montant de cession estimé à partir de taux de dépréciation variant selon la fréquence de renouvellement du matériel (Savary, 2021). Ainsi, le calcul des dépréciations de capital fixe obéissent à la formule suivante :

$$DepK = \frac{(Machat - Mcession)}{Tprésence}$$

Avec :

DepK : dépréciation annuelle de capital fixe (en €₂₀₂₁/ an)

Machat : montant d'achat (en €₂₀₂₁)

Mcession : montant de cession équivalent à Machat x (1- Taux de dépréciation)^{T présence} (Savary, 2021) (en €₂₀₂₁)

Tprésence : temps de présence estimé (différence entre l'année d'achat et l'année de cession) (en années)

Ce qui relève de la dépréciation des *bâtiments* relève d'une démarche calculatoire similaire mais comporte quelques différences. A partir de références de coûts de bâtiment issues de la littérature technique (Groupe PRDAR bâtiments d'élevage Centre-Limousin, 2019), nous avons estimé le coût de la place de vache allaitante et pondéré celle des élèves en fonction de la superficie nécessaire à chaque individu. Par exemple, une génisse de 1-2 ans aura besoin de presque 4 m² pour être hivernée (contre 13 pour une vache et son veau) et comptera donc pour 0,29 vache en termes de superficie occupée.

Les différents coefficients sont détaillés sur les pages de calcul par système de production disponibles en **Annexe 12**.

Aussi, à partir des données recueillies en entretien, nous avons tenu compte de la part relative de chaque type de bâtiment (stabulation libre, anciennes étables aménagées, stabulation entravée) et du nombre d'animaux hivernés en plein air intégral. Nous avons d'ailleurs émis l'hypothèse que les anciennes étables aménagées et stabulations entravées ont été construites il y a plus de 40 ans et sont donc totalement dépréciées de nos jours. Dit autrement, nous émettons l'hypothèse que la dépréciation annuelle des bâtiments d'élevage s'apprécie à l'échelle de la carrière professionnelle de l'éleveur, que nous fixons à 40 ans, durée assez proche à ce qui s'observe sur le terrain.

1.3.4. De la valeur ajoutée à son partage

La différence entre le produit brut et les consommations de capital (fixe et circulant) correspond à la richesse créée à l'issue du processus de production, soit la valeur ajoutée nette.

Pour chaque système de production, nous représenterons graphiquement le potentiel de création de valeur ajoutée par travailleur en fonction d'une gamme de vaches allaitantes par unité de travail. Cette représentation graphique prend la forme d'une fonction affine. Son coefficient directeur intègre des éléments proportionnels au nombre de vaches en fonction de la superficie par travailleur, tandis que l'ordonnée à l'origine se compose d'une somme d'éléments non proportionnels au nombre de vaches allaitantes, ramenés au nombre de travailleurs, soit :

$$\frac{VAN}{trav} = \left[\frac{PB - CI prop - DepK prop}{vache} \times \frac{Sup}{trav} - \frac{CI non prop + Dep K non prop}{trav} \right]$$

Avec :

VAN/ trav : valeur ajoutée nette par travailleur (en €₂₀₂₁ / nb de travailleurs)

PB : produit brut (en €₂₀₂₁)

CI prop : consommations intermédiaires proportionnelles (en €₂₀₂₁)

DepK prop : dépréciations de capital fixe proportionnelles (en €₂₀₂₁)

Sup : superficie par travailleur (en ha/ travailleur)

CI non prop : consommations intermédiaires non proportionnelles (en €₂₀₂₁)

DepK non prop : dépréciations de capital fixe non proportionnelles (en €₂₀₂₁)

Reste ensuite à partager cette valeur en fonction des agents économiques qui fournissent la force de travail (salariés et chefs d'exploitation), les propriétaires de la terre et les organismes ayant apporté du capital financier. A ces postes de partage de la valeur s'ajoute le versement de subventions publiques. Les différents prix retenus pour les postes de partage de la valeur figurent en **Annexe 13**.

Ainsi, le coût de l'accès au foncier comprend les *fermages* versés aux propriétaires non-exploitants et les *taxes foncières* payés pour les terres régies en faire-valoir direct. Nous avons donc reconstitué la part du parcellaire détenue en faire-valoir indirect, en partant du principe que la totalité de celle-ci était sujette au versement de fermages. Le montant de ces derniers a été obtenu en entretien et varie selon les microrégions, allant de 130 € par hectare dans le Morvan et l'Autunois à 220 €/ ha dans le Brionnais.

Pour le calcul de *l'intérêt sur le capital emprunté*, nous avons additionné la totalité des valeurs d'achat du capital fixe (matériel, équipements et bâtiments) en déduisant la valeur de reprise. Nous sommes également partis du principe que la moitié a été financée par l'emprunt, le reste étant issu d'autres sources de financement (autofinancement ou versement d'une subvention telle que le plan de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles). De là, nous avons appliqué la formule de l'annuité constante, puis dissocié le remboursement du capital du paiement des intérêts d'emprunt.

Les *subventions publiques* versées au titre de la Politique agricole commune ont été estimées à partir des modalités d'attribution de la programmation 2015-2022. Il nous a semblé difficile de se baser sur la PAC 2023-2027, car notre travail de terrain, achevé en juin 2023, s'est majoritairement déroulé sur 2021-2022. De plus, 2023 étant la première année de la PAC 2023-2027, nous estimions manquer de recul sur les modalités de calcul et de versement des subventions. Enfin, en intégrant des moyennes de prix 2015-2020, nous avons estimé qu'il était préférable, pour plus de cohérence, d'intégrer les modalités d'attribution des aides PAC sur la période 2015-2022.

Débutons par les aides du premier pilier. Nous n'avons pas observé de différences significatives de montants de DPB entre les exploitations ayant servi de base à la modélisation technico-économique. Exception faite de quelques valeurs « aberrantes » (dont nous faisons l'hypothèse qu'elles sont liées à un nombre de DPB inférieur à la surface éligible), nous avons pris la valeur moyenne du DPB/ hectare sur un échantillon de 44 exploitations où nous avons enquêté les éleveurs, soit 110 €/ hectare (voir **Annexe 14**). Pour ce qui relève du paiement vert, nous avons observé et considéré que l'éleveur satisfaisait à la totalité des critères et touchait donc la totalité de ce dernier¹⁴². Le paiement redistributif a ensuite été intégré. Les aides couplées animales ont été versés en fonction du nombre de vaches nourrices, en tenant compte de la dégressivité des montants en fonction des différentes tranches. Aucun paiement jeunes agriculteurs n'a été intégré. En effet, nous sommes partis du postulat que les exploitations représentées par les différents systèmes de production comprennent des éleveurs installés depuis au moins cinq ans du fait de calculs effectués « en année de croisière », induisant donc une certaine « stabilité » du fonctionnement technico-économique.

Viennent ensuite les aides du second pilier. La totalité des systèmes de production représentent des exploitations situées dans des zones éligibles à l'ICHN. Hormis le Morvan et le sud Brionnais situés en zone de montagne, les autres microrégions relèvent des zones défavorisées dites « simples » (ZDS). Nous sommes partis du fait que dans nos entretiens, le taux de chargement était compris dans la plage optimale, permettant de toucher 100% de l'ICHN. En revanche, nous n'avons pas inclus de mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) car la contractualisation ou non de ces dernières ne nous a pas semblé inhérente à certains systèmes de production en particulier.

Notons que pour les aides couplées, le paiement redistributif et l'ICHN, la transparence GAEC a été appliquée dès que l'on retrouve au moins deux travailleurs sur l'unité de production, où, au sein de nos études de cas approfondies, la majorité relève de cette forme sociale. Nous avons également émis l'hypothèse, basée sur nos entretiens, que les exploitants satisfaisaient la totalité des critères de conditionnalité, afin d'éviter toute retenue financière.

¹⁴² Soit, pour la programmation 2015-2022 de la PAC, un respect des obligations au titre du respect de la diversification des cultures, des règles relatives au maintien des prairies permanentes ainsi que du ratio de surfaces d'intérêts écologiques (SIE) dans la surface admissible.

Une fois les subventions publiques rajoutées, les fermages et intérêts payés, reste à rémunérer le travail. Nous nous situons en effet dans une situation où la totalité des exploitations représentées sont de forme familiale ou patronale, il n'y a donc aucun actionnaire à rémunérer. S'il y a des salariés, nous avons considéré que ces derniers étaient payés au SMIC et avons intégré les cotisations sociales patronales dans le montant des *salaires*.

Quant à la part rémunérant le producteur, celle-ci intègre les cotisations sociales pour intégrer les sommes qui alimenteront le revenu différé et socialisé finançant le budget de la Sécurité sociale. Le *revenu agricole brut* a donc vocation à satisfaire les besoins immédiats et différés du producteur et de sa famille, contribuer à la redistribution des richesses via le paiement de l'impôt et financer l'investissement productif supplémentaire, au-delà du renouvellement des moyens de production à l'identique. Le schéma ci-après résume l'approche adoptée dans la comparaison des résultats économiques des systèmes de production bovin allaitant :

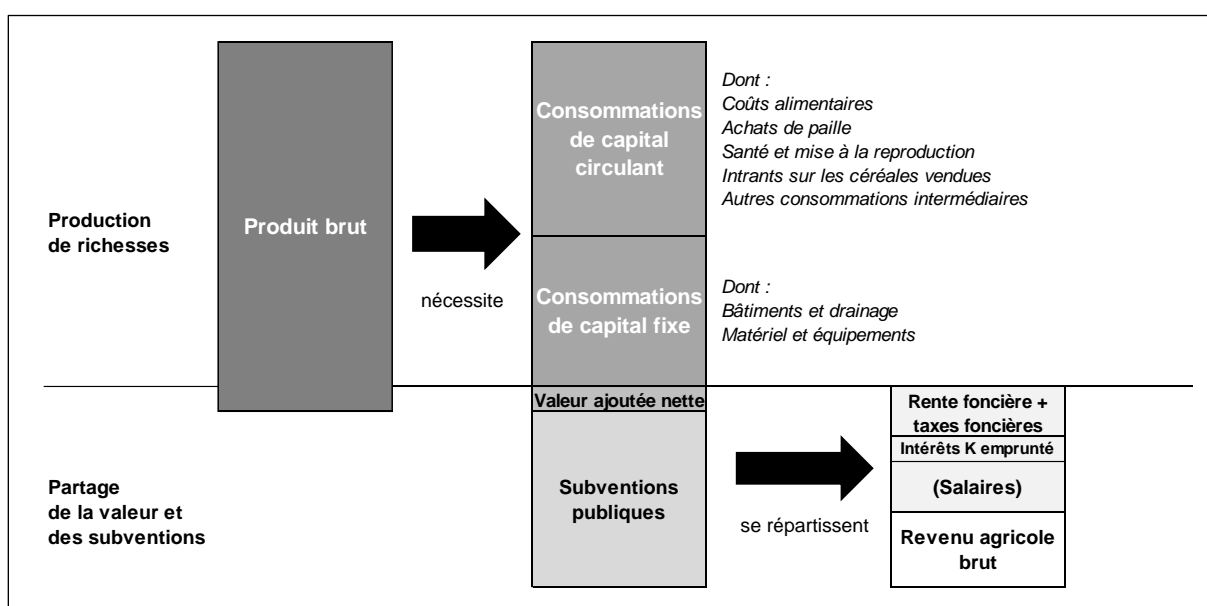


Figure 54 : Approche économique en agriculture comparée (cas des systèmes de production charolais)
Adapté de Cochet, 2011. Réalisation : auteur.

2. Quatre types d'exploitations ayant maximisé le nombre de vêlages par unité de travail

Les exploitations représentées s'inscrivent dans la logique de fonctionnement caractéristique du système agraire charolais, à savoir l'accroissement du nombre de naissances par travailleur. A l'échelle du noyau charolais, il s'agit essentiellement d'exploitations moyennes et de plus petite taille d'une superficie comprise entre 100 et 200 hectares, souvent issues de petits fermiers ou métayers, ou bien d'exploitations de taille moyenne détenues par des propriétaires-exploitants. Ces exploitations « naisseurs spécialisés » sont majoritairement situées sur le socle cristallin ou en bordure (voir Figure 55), d'où une part importante de substrats granitiques (Morvan), grés-argilo-schisteux (Autunois) ou argilo-calcaires (Bazois). Au regard de ces conditions de milieu, ces éleveurs n'ont pas forcément accès à une grande proportion d'unités agroécologiques favorables à la constitution de stocks fourragers à haute valeur alimentaire qui leur aurait permis d'engraisser des bovins. En parallèle de la lecture de la présentation détaillée de chaque système de production, nous invitons le lecteur à se reporter au Tableau 15 qui reprend de manière synthétique leurs principales caractéristiques techniques.

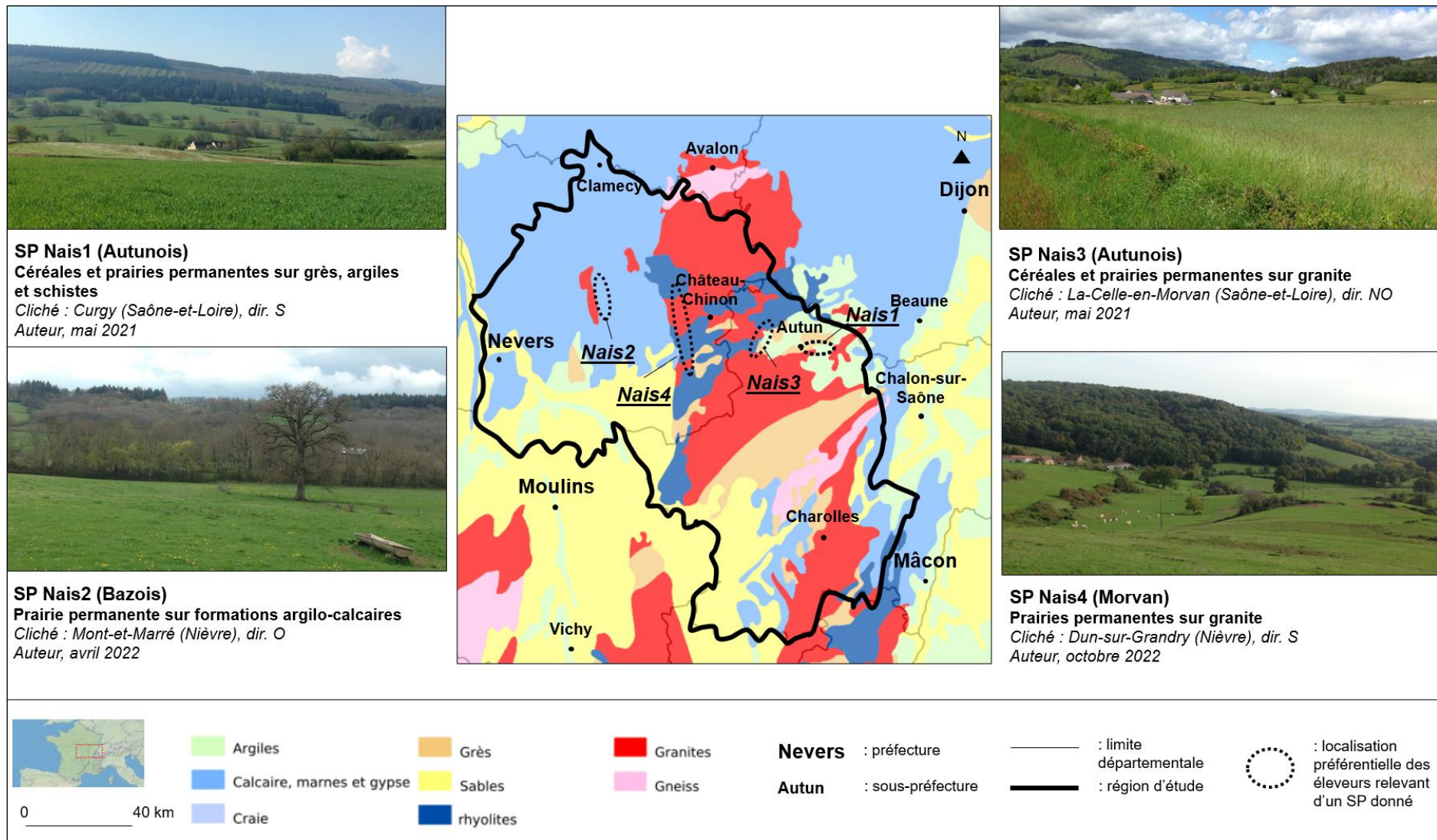


Figure 55 : Localisation des systèmes de production représentatifs des exploitations naisseurs spécialisés
Réalisation : auteur

Tableau 15 : Systèmes de production caractéristiques des exploitations les plus engagées dans l'accroissement du nombre de naissances par unité de travail

Système de production	SP Nais1 : naisseurs spécialisés « moyens » (ex. en Autunois)	SP Nais2 : naisseurs spécialisés « moyens » (exemple en Bazois)	SP Nais3 : plus petits naisseurs spécialisés (exemple en Autunois)	SP Nais4 : plus petits naisseurs spécialisés (exemple en Morvan)
Principal substrat	Grès, argiles et schistes	Argilo-calcaire et argiles	Grès et schistes, granite	Granite
Superficie	240-260 ha	210-225 ha	120-140 ha	110-130 ha
Nombre de travailleurs	2 travailleurs fam.	1 travailleur fam. + 0,5 salarié	1 travailleur fam.	
Bâtiments	Stabulation libre intégrale	Stabulation libre intégrale dont anciens bâtiments aménagés	Stabulation libre (3/4 des vaches) + entravée (1/4)	Stabulation libre dont anciens bât. aménagés + plein-air intégral
Equipement	* 3 tracteurs 140 à 80 cv + chargeur télescopique * Mélangeuse 15-20 m ³ * Fauch. cond. 4 m, fan. 8-10 m, andain. double, presse BR * moissonneuse-batteuse 4,5 m de coupe, travail sol 4 m	* 3 tracteurs 120 à 80 cv + chargeur télescopique * Fauch. rot. 4 m, fan. 8-10 m, andain. double, presse BR * Cultures à façon par ETA	* 3 tracteurs 120 à 80 cv * Fauch. rot. 3 m, fan. 8-10 m, andain. simple, presse BR, travail sol 3 m	* 3 tracteurs 120 à 80 cv * Fauch. rot. 3 m, fan. 8-10 m, andain. simple, presse BR
Cheptel bovin all.	160-180 vaches Lim. ou Aubrac	165-180 vaches Charolaises	90-100 vaches Charolaises	80-90 vaches Lim. + Charolaises
Début des vêlages	15 octobre + 15 janvier	15 janvier		15 octobre + 15 janvier
Animaux vendus	♂ : broutards alourdis (1/2) et repoussés (1/2) ♀ : broutardes (2/3), génisses de boucherie (1/3) ; vaches fleuries (2/3) et finies (1/3)	♂ : broutards alourdis (1/2) et repoussés (1/2) ♀ : broutardes (3/4), génisses maigres (1/4) ; vaches fleuries	♂ : broutards alourdis (3/4) et repoussés (1/4) ♀ : broutardes ; vaches fleuries	♂ : broutards alourdis (1/2) et repoussés (1/2) ♀ : broutardes (1/2), génisses maigres (1/2) ; vaches fleuries
Ration hiver vache post vêlage (en kg de MS/ VA/ jour)	5 kg d'ensilage d'herbe, 5 kg d'ensilage de maïs, 3 kg de foin, 1 kg de paille, 1 kg de céréales, 0,1 kg de minéraux	7 kg d'enrubannage, 7 kg de foin, 1 kg de foin, 1 kg de paille, 2 kg d'aliment complet, 0,1 kg de minéraux		15 kg de foin, 1 kg de paille, 2 kg d'aliment complet, 0,1 kg de minéraux
Autres produits		65 T de blé vendu		
Proportion de l'assolement cultivée	16% (triticale, maïs ensilage, prairie temporaire)	17% (blé, orge, prairie temporaire)	14% (triticale, orge, prairie temporaire)	0% (tout en prairie permanente)

2.1. SP Nais1 : Naisseurs spécialisés « moyens », changement de race, vêlage d'automne et d'hiver, engraissement d'une minorité de femelles (Autunois)

Ces unités de production, à l'image de ce que nous avons pu observer dans l'Autunois, s'inscrivent dans la trajectoire d'anciennes métairies (plutôt les plus petites) ou d'exploitations moyennes prises en faire-valoir mixte. On y retrouve 2 travailleurs familiaux qui ont accès à 240-260 ha pour 160-180 vaches. La majorité du parcellaire, dont un tiers est exploité en faire-valoir direct, se situe majoritairement en milieu de versant, sur des grès, schistes, argiles et conglomérats (Figure 56). A l'issue de la pédogénèse, des rankosols, acides et peu profonds, se sont formés sur ces roches mères. De par la nature de ces sols et la pente limitant parfois la motomécanisation, ces espaces sont dévolus à la prairie permanente. En revanche, ces producteurs ont accès, dans une moindre proportion, à des parcelles situées sur des luvisols de bas de versant, ainsi que sur des terrasses alluviales situées en fond de vallée. Plus planes et plus profondes, ces terres s'avèrent plus propices à la culture de céréales, de maïs ensilage et de prairie temporaire.

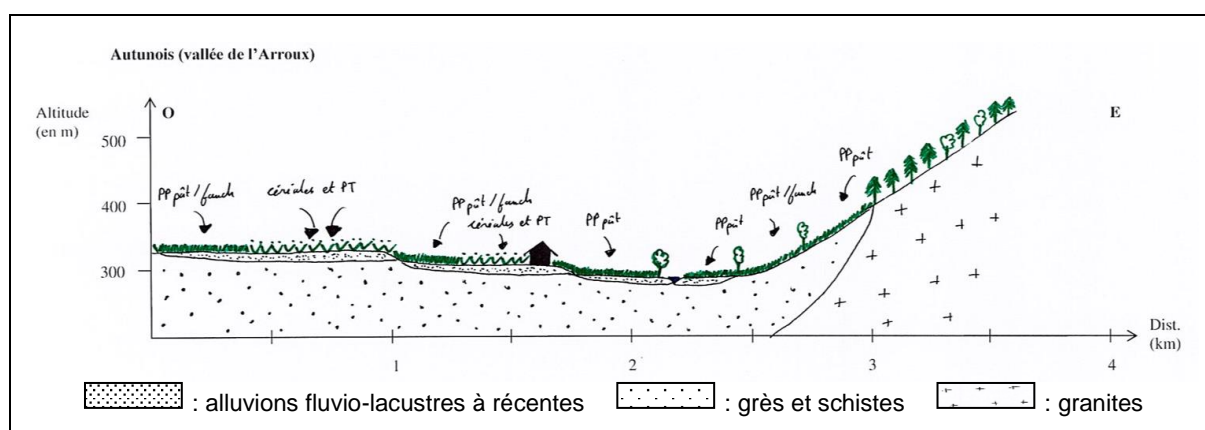


Figure 56 : Toposéquence caractéristique de l'Autunois

Réalisation : auteur. Abréviations : PT : prairie temporaire - PPpât/ fauch : prairie permanente pâturée et fauchée

PPpât : prairie permanente exclusivement pâturée

La totalité des bovins passe la période hivernale en stabulation libre, équipée d'une caméra de vêlage. Un tel équipement se prête à la conduite en lots, ainsi qu'à la surveillance d'un grand nombre d'animaux. Un changement de race a été opéré à partir des années 2000-2010 dans l'optique de réduire le temps de surveillance, d'intervention au vêlage et de soins apportés aux veaux, notamment pour assister ces derniers à la tétée dans leurs premières semaines. On retrouve donc des vaches de race Limousine ou Aubrac. Les génisses sont inséminées afin de mieux maîtriser leur mise à la reproduction et anticiper la date de vêlage, du fait d'une naissance parfois plus compliquée que pour une multipare. Dans l'optique de faire naître davantage de veaux par unité de travail, les naissances ont été étalées pour arriver à deux périodes de vêlage. Cette double période de vêlage permet également d'étaler les ventes et donc les flux de trésorerie.

La moitié des vaches vèle au mois d'octobre. Rentrées durant un mois, elles sont ensuite remises au pré, où elles pâturent jusqu'à mi-décembre, complémentées avec du foin donné au râtelier en fonction de la quantité d'herbe disponible. Elles sont ensuite rentrées et nourries à base d'ensilage de prairie temporaire (comprenant une majorité de ray-grass anglais et de trèfle) et de maïs, de foin et de céréales produites sur l'exploitation jusqu'à la mise à l'herbe qui a lieu début avril. Leurs veaux (mâles comme femelles) reçoivent de l'aliment composé de céréales et de tourteau du mois de décembre jusqu'à leur commercialisation en juin, où ils sont vendus comme broutards alourdis.

Le reste des vaches vèle à partir du mois de janvier. Rentrées en même temps que les autres vaches, elles sont nourries pendant un mois au foin, complémentées avec un kg de céréales, et ingèrent ensuite la même ration post-vêlage que les vaches vèlant à l'automne. Sitôt lâchés, leurs veaux ne voient pas le nourrisseur dès la mise à l'herbe, la complémentation au pré débutant fin juin/ début juillet. Sevrés mi-octobre, les broutards et laitones sont ensuite rentrés en bâtiment et repoussés avec de l'ensilage de maïs, un peu de foin et le même aliment que celui donné au pré, bien que dans des quantités plus importantes et cela jusqu'à leur vente en début d'hiver, à 12-13 mois, entre 310 kg vif (femelles) et 390 kg vif (mâles).

Parmi les femelles destinées à être vendues, deux tiers d'entre-elles sont commercialisées comme laitones, le tiers restant étant conservé pour être cédé comme génisses de boucherie de 400 kg carcasse, engraisées à l'auge dans la dernière partie de leur vie à base d'ensilage de maïs et d'aliment durant trois mois. L'engraissement concerne également un tiers des vaches de réforme, se déroulant de la même manière que pour les génisses finies.

Du fait de la part importante d'ensilage dans les rations des vaches nourrices ainsi dans celles des animaux repoussés et engraisés, ces éleveurs ont investi dans une mélangeuse pour simplifier la distribution des fourrages. Environ 15-20% de l'assolement est cultivé en maïs ensilage, triticale (préféré à l'orge pour son rendement en paille) et prairie temporaire (dont la première coupe est ensilée). Ces éleveurs ont pu investir dans du matériel de récolte et de culture permettant un important débit de chantier à l'image d'une faucheuse conditionneuse 4 m, d'une moissonneuse-batteuse 4-5 m de coupe, d'une charrue 5 socs ou encore d'un combiné de semis 4 m.

2.2. SP Nais2 : Naisseurs spécialisés « moyens », courte période de repousse (Bazois)

Situées dans le Bazois, ces unités de production s'inscrivent dans la trajectoire des fermes moyennes, où les fermiers sont devenus propriétaires à la fin du XX^{ème} siècle. C'est notamment ce qui explique la place importante du faire-valoir direct, de l'ordre de la moitié de la superficie actuelle. Contrairement aux plus grandes exploitations du Bazois, la proportion de terres situées sur les larges interfluves marno-calcaires se trouve assez réduite, de l'ordre d'une vingtaine d'hectares au maximum. La majorité des parcelles se situent à proximité du horst de Saint-Saulge sur substrat calcaire d'origine triasique (argilo-calcaire et argiles) qui se prête moins à la culture et peut, localement, accuser une pente importante.

On y retrouve un seul exploitant agricole embauchant un ouvrier à mi-temps, souvent partagé avec un agriculteur voisin, pour une superficie de 210-225 ha et 165-180 vaches. Tous les animaux sont là aussi hivernés en stabulation libre, bien qu'une partie se compose d'anciens bâtiments entravés qui ont été aménagés au début des années 2000.

Contrairement aux exploitations précédentes, on ne retrouve qu'une seule période de vêlage qui débute mi-janvier et l'insémination artificielle n'est pas pratiquée. Les vaches, de race Charolaise, ont été sélectionnées sur des critères de facilité de naissance. Il est tout de même possible que les génisses soient saillies par un taureau Limousin. Du fait d'un moindre accès à des terres se prêtant à la production de stocks fourragers à haute valeur alimentaire, ces exploitants ne pratiquent pas l'ensilage. Rentrées début décembre, les vaches nourrices sont nourries à base d'enrubannage de prairie temporaire, de foin et d'aliment composé de céréales produites sur l'exploitation et de tourteau. Cette ration est donnée tout au long de l'hiver, bien que dans de plus grandes quantités après vêlage, jusqu'au lâcher qui a lieu début avril. Les broutards sont complétés au nourrisseur dès la mise à l'herbe. La moitié est vendue fin septembre à 8-10 mois et 410 kg vif. Le reste, notamment les animaux nés en dernier, est repoussé en bâtiment pendant 1,5 mois à base d'enrubannage, de foin et d'aliment et cédé au même poids que les précédents. Du fait d'un manque de place en bâtiment, ces broutards repoussés ne peuvent être gardés plus longtemps, devant être vendus pour laisser la place aux vaches nourrices et génisses de renouvellement. Quant aux femelles vendues, aucune n'est engraisnée. Les trois quarts d'entre-elles sont vendues comme laitons repoussés, mais vendues plus tard que les mâles, en début d'hiver âgées d'une douzaine de mois et pesant 330 kg vif. Le quart restant, composé de génisses nées plus tard ou plus petites, est relâché pour une seconde saison au pré moyennant une complémentation à l'auge avant d'être vendu à 18-24 mois et 410 kg vif au plus tard mi-juillet. Quant aux vaches de réforme, ces dernières sont commercialisées fleuries, partant autour de 690 kg vif, mais aucune n'est engraisnée.

Si les bâtiments et une partie des terres se prêteraient bien à l'ensilage d'herbe ou de maïs, ces exploitants, limités par la main d'œuvre, ont simplifié le système fourrager pour recentrer celui-ci sur le foin et l'enrubannage, plus « souples » et ne demandant pas d'importants chantiers collectifs. De plus, du fait d'une surface de stockage limitante, l'enrubannage offre la possibilité de stocker des balles rondes à l'air libre, sans investissement supplémentaire.

La proportion de l'assolement cultivé est identique aux éleveurs représentés par l'archétype précédent. Par manque de main d'œuvre, notamment du fait d'un nombre de vêlages très important et pouvant tomber au moment de travaux des champs printaniers, les cultures sont confiées en prestation intégrale à une entreprise de travaux agricoles. Cette décision a également pu être prise du fait de matériel de culture arrivant en fin de vie. Le recours à une entreprise s'est avéré moins coûteux que le renouvellement de ce dernier utilisé sur une faible superficie. Du fait du coût de l'externalisation totale, du colza est cultivé à des fins commerciales. La vente de quelques dizaines de tonnes de blé, sur des prairies permanentes récemment retournées, constitue également une manière d'accroître le produit brut sans réaliser de vêlages supplémentaires. En revanche, le reste du blé et la totalité de l'orge sont intraconsommés. C'est parce qu'une partie des terres se situent sur interfluve marno-calcaire que les cultures sont poursuivies, sinon celles-ci auraient probablement été arrêtées au profit d'achats d'aliment.

2.3. SP Nais3 : Plus petits naisseurs spécialisés (Autunois)

Situées à l'ouest de l'Autunois, en bordure du socle cristallin (à la fois sur substrat granitique et sur les terrasses alluviales les plus anciennes), ces exploitations s'inscrivent dans la lignée des plus petites exploitations en faire-valoir direct. On retrouve ces unités de production dans les étroites vallées périmorvandelles, notamment celles du Ternin ou de la Celle, occupées par des fluvisols humides. Une partie du parcellaire se situe sur des versants granitiques, parfois pentus. Comparé aux éleveurs représentés par le SP Nais1, la proportion de terres situées sur terrasses alluviales s'avère relativement faible et ces agriculteurs n'ont pas accès aux luvisols.

Un travailleur familial, qui ne recourt pas au salariat même partiel, exploite 120-140 ha pour 90-100 vaches. Bien que la majorité des bovins soit hiverné en stabulation libre, encore un quart des vaches passe l'hiver à l'attache.

Les vêlages débutent là encore à partir de mi-janvier. De mi-décembre à mi-avril, la ration d'hiver des vaches est identique à celle des exploitations représentées par le SP Nais2. Les trois quarts des mâles partent comme broutards alourdis au nourrisseur, disponible dès la mise à l'herbe jusqu'à la commercialisation mi-octobre. Ces animaux sont donc âgés de 8-10 mois à leur vente et pèsent environ 410 kg vif. Le reste des mâles, constitué d'animaux nés plus tard et plus petits, est repoussé en bâtiment de mi-octobre à janvier-février à base de foin et d'aliment afin d'être vendu au même poids mais à un âge de 10-12 mois. La totalité des femelles vendues part comme laitones de 12 mois et 330 kg vif en début d'hiver, y compris les plus petites d'entre-elles, faute de place pour les loger tout l'hiver. Aucune vache de réforme n'est engraisée. Du fait de bâtiments en partie anciens (un quart des vaches à l'attache) et d'un faible accès aux terres permettant la culture, ces agriculteurs ne pratiquent pas l'ensilage. Les 15-20% de l'assolement cultivé, sont emblavés en blé, orge et prairie temporaire (dont la première coupe est enrubannée). Le matériel est renouvelé peu fréquemment et accuse des dimensions modestes au regard des systèmes de production de plus grande dimension (andaineur simple, pulvérisateur 12-15 m).

2.4. SP Nais4 : Plus petits naisseurs spécialisés, changement de race, vêlage d'automne et d'hiver, 100% prairie permanente (Morvan)

Ces exploitations, à l'image d'éleveurs interrogés dans le Morvan, sont issues d'unités de production moyennes et de plus petite taille pris en faire-valoir direct ou mixte et se situent sur les extrémités nivernaises du socle cristallin (Figure 57). Le granite représente le substrat prédominant et la pente contraint l'accès en tracteur dans certaines parcelles¹⁴³. Du fait de pH bas, la ronce et les fougères se développent facilement, d'où un important travail de broyage, effectué à l'épaveuse, au broyeur ou à la débroussailluse dans les endroits les plus escarpés.

¹⁴³ « [...] mais parce que je suis morvandiau de souche. Si vous amenez quelqu'un du Bazois, ce n'est pas sûr qu'il y aille ou alors il est vraiment kamikaze ! » (éleveur interviewé le 26 octobre 2022, Moulins-Engilbert, Nièvre).

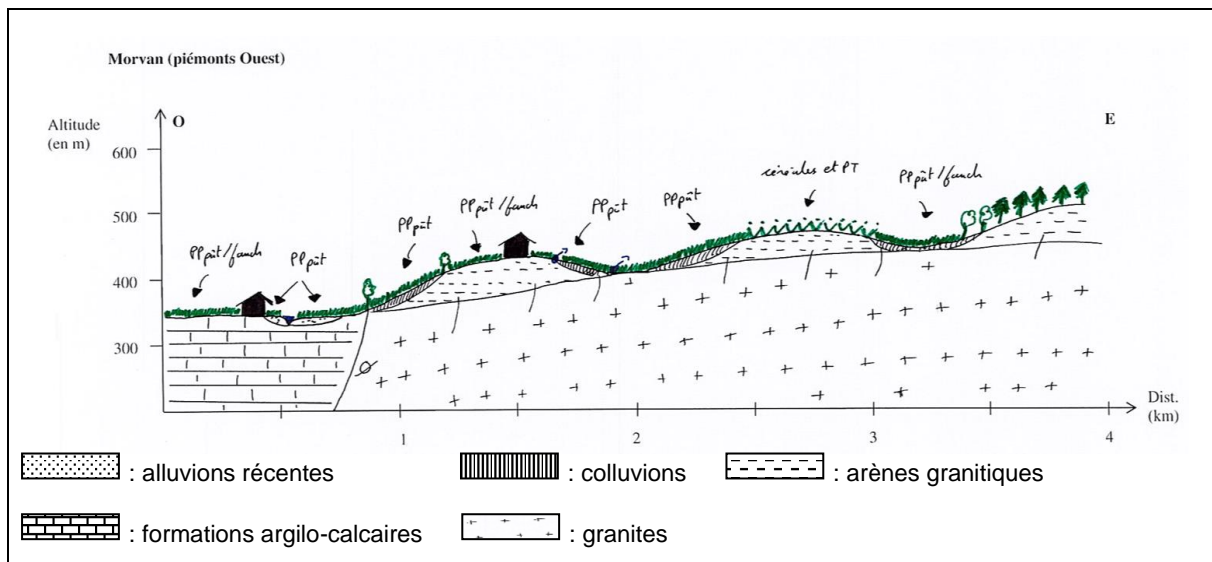


Figure 57 : Toposéquence caractéristique du Morvan

Réalisation : auteur. Abréviations : PT : prairie temporaire - PPpât/ fauch : prairie permanente pâturée et fauchée
 PPpât : prairie permanente exclusivement pâturée

Sur 110-130 ha, un travailleur élève 80-90 vaches. S'il n'y a plus d'animaux à l'attache, des anciens bâtiments ont pu être transformés pour hiverner des élèves. Faute de place, ces éleveurs profitent de terrains suffisamment portants pour pratiquer le plein-air intégral de génisses de 1-2 ans.

Ces agriculteurs sont en cours de changement de race, transitant progressivement de la Charolaise à la Limousine¹⁴⁴. Les veaux, au poids de naissance généralement inférieur au Charolais sont réputés plus « vigoureux » et ne demandent guère d'assistance à la tétée. Plus petits qu'un Charolais (-20 kg vifs environ), les broutards et laitons Limousin sont toutefois vendus un peu plus cher, du fait d'un prix au kg supérieur (+ 30 centimes du kg vif comparé à un Charolais). Comme pour les éleveurs du SP Nais1, on retrouve deux périodes de vêlage, une à l'automne, l'autre en milieu d'hiver. Effectués par un seul travailleur, sans recours à la main d'œuvre bénévole, il s'agit ici d'un moyen de lisser la principale pointe de travail.

Que les vaches vèlent à l'automne ou durant l'hiver, leur ration hivernale se compose de foin de prairie permanente et d'aliment complet. La moitié des veaux naît aux alentours de mi-octobre. Leurs mères, de race Charolaise, sont généralement des filles de « bonnes vaches », du temps où le cheptel était encore totalement composé de bovins Charolais. Ces broutards et laitons nés à l'automne sont ensuite alourdis au nourrisseur dès la mise à l'herbe pour être vendus à environ 8 mois au mois de juin. Les mâles Limousins sont donc vendus à 8-10 mois et 390 kg vif et les laitons partent au même âge à 310 kg vif. Le Limousin présente également une bonne rusticité hivernale.

¹⁴⁴ « Je tends vers le Limousin pur, dans l'idée de fermer la porte de la stabulation à dix heures du soir pour la rouvrir à six heures et demie du matin. Après c'est cadeau ! Il n'y a plus qu'à boucler les veaux. Enfin ce qui me chagrine le plus dans mon métier, c'est peut-être de ne plus faire de vêlages » (éleveur interviewé le 25 août 2022, Moulins-Engilbert, Nièvre).

En revanche, les mâles nés durant l'hiver ne sont pas complémentés au pré. Ils sont repoussés au foin et à l'aliment en bâtiment avant d'être vendus au mois de janvier à environ un an et 410 kg vif. Quant aux femelles nées en hiver, celles-ci sont ressorties une saison à l'herbe pour être vendues comme génisses maigres de 18 mois et 400 kg vif durant l'été. Là encore, aucune vache de réforme n'est engraisée.

Au regard d'un accès à des terres à faible potentiel agronomique, mais aussi par simplification des pratiques culturales¹⁴⁵, on ne retrouve pas de cultures. La totalité de l'assolement se compose de prairies permanentes, dont la moitié est fauchée puis pâturée, le reste exclusivement pâturé. Toutefois, du fait de sécheresses estivales plus fréquentes et plus intenses, il manque l'équivalent de 10 tonnes de foin (qui sont donc achetées) pour parvenir à l'autonomie fourragère.

3. D'importantes difficultés économiques

Après avoir présenté nos quatre systèmes de production naisseurs, intéressons-nous désormais à leurs résultats économiques. La quasi-totalité des ressources disponibles a été allouée à la « maximisation » du nombre de vaches nourrices par travailleur, au détriment du polyélevage, parfois même de la culture de céréales (SP Nais4). Une majorité des bovins est vendue le plus tôt possible afin de « libérer » de la place en bâtiment et des ressources fourragères au profit des vaches allaitantes. Malgré des différences notables dans les modalités d'accès aux ressources et les pratiques des naisseurs spécialisés, nous verrons que leurs résultats économiques sont relativement homogènes, d'où la volonté d'analyser ces quatre systèmes de production comme un seul et même ensemble, représentatif du mouvement majoritaire d'accroissement de la productivité physique du travail des éleveurs charolais.

3.1. Les coûts de production hors main d'œuvre « absorbent » la quasi-totalité du produit brut

Compris entre 900 et 1 000 €/ vache allaitante, le produit brut des éleveurs naisseurs spécialisés est majoritairement constitué de ventes de broutards et de broutardes, qui représentent près de 60% des produits (Figure 58). Hormis quelques produits secondaires variant selon les exploitations (génisses maigres dont une partie peut être finie, vente de blé), le reste du produit brut est composé de ventes de vaches de réforme, généralement vendues fleuries ou maigres. La logique de maximisation du nombre de naissances par unité de travail se perçoit parfaitement, avec un produit brut extrêmement dépendant de la vente d'animaux maigres de moins de 14 mois.

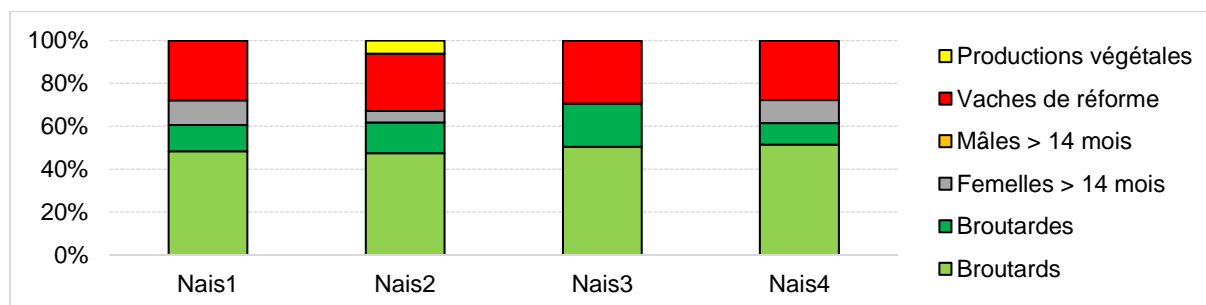


Figure 58 : Décomposition du produit brut (en % du total)

Source : entretiens. Traitement : auteur.

¹⁴⁵ N'oublions pas que selon J. Bonnamour (*ibid.*), la superficie agricole de certaines communes du sud et de l'ouest du Morvan comportait plus de 40% de céréales dans les années 1955. A cette époque, le Morvan était même une région exportatrice de blé.

Mais ces montants de produit brut ne suffisent pas à financer les consommations de capital (capital circulant + capital fixe) nécessaire (Figure 59).

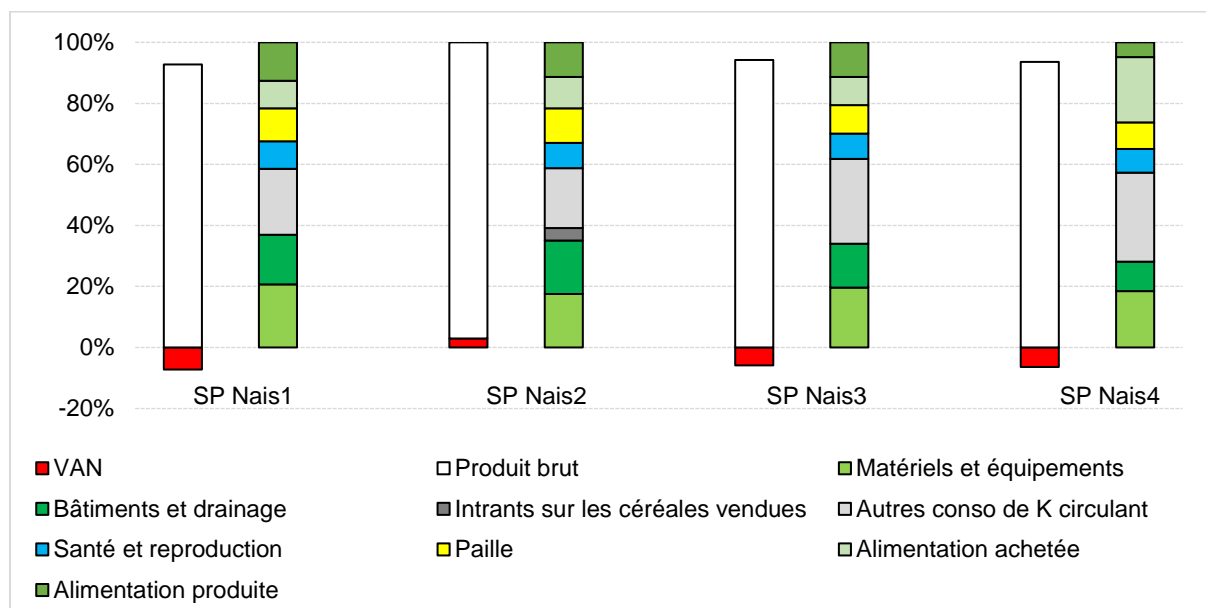


Figure 59 : Des consommations de capital fixe et circulant globalement supérieures au produit brut
Source : entretiens. Réalisation : auteur.

On n'observe pas de différences significatives dans la part relative de chaque poste de dépense entre les quatre systèmes de production. Notons toutefois des coûts alimentaires plus élevés pour les éleveurs morvandiaux représentés par le SP Nais4 du fait de l'achat d'importantes quantités d'aliment, faute de cultiver des céréales et prairies temporaires. Hormis ce cas de figure, le coût des fourrages produits est égal à celui des achats de fourrages. Les coûts alimentaires et de litière¹⁴⁶ représentent environ un tiers des consommations de capital fixe et circulant. Cette proportion est équivalente à celle des consommations de capital fixe. Là encore, les éleveurs représentés par le SP Nais4 se distinguent, mais cette fois-ci pour de moindres dépréciations liées aux bâtiments d'élevage, du fait d'une partie des bovins (génisses de 1-2 ans) en plein-air intégral.

Le reste des coûts de production hors main d'œuvre provient des dépenses de santé et de mise à la reproduction, ainsi que des autres consommations intermédiaires.

La discussion sur les coûts de production sera davantage développée dans le chapitre 9, lorsque nous comparerons les résultats économiques des éleveurs naisseurs spécialisés avec ceux des producteurs engagés dans des logiques de fonctionnement relativement différentes. En revanche, il est important de mettre en évidence le fait que la maximisation du nombre de vêlages par unité de travail a, au regard de ces résultats, abouti à des montants de valeur ajoutée par unité de cheptel ou de travail compris entre - 80 € et 30 €/ vache allaitante.

¹⁴⁶ Comptés ensemble car il est difficile de distinguer la paille ingérée de celle servant à la litière.

3.2. Une productivité économique du travail extrêmement faible voire négative

Ramenée au nombre de travailleurs, la valeur ajoutée nette des quatre systèmes de production représentant les naisseurs « spécialisés » est comprise en -8 100 € et 4 400 €/ travailleur. Quel que soit l'archétype, ce montant est insuffisant pour payer la rente foncière et les intérêts sur le capital emprunté ainsi que pour rémunérer le travail (salariés comme chef d'exploitation). Pour 3 archétypes sur 4, le processus de production n'aboutit à aucune création de valeur supplémentaire du fait d'une consommation de capital supérieure au produit brut.

Notons que les éleveurs représentés par le système de production Nais2 créent plus de valeur que les autres du fait de la vente de quelques dizaines de tonnes de blé chaque année. Cette productivité économique du travail légèrement supérieure n'est pas le fait de pratiques significativement différentes en élevage bovin allaitant, mais d'une modeste diversification de la production. Nous reviendrons sur cette logique dans le chapitre 10.

Ces montants ont été représentés graphiquement dans la Figure 60, où chaque segment de droite correspond, pour un système de production donné, à la gamme de valeur ajoutée par unité de travail en fonction du nombre de vaches allaitantes.

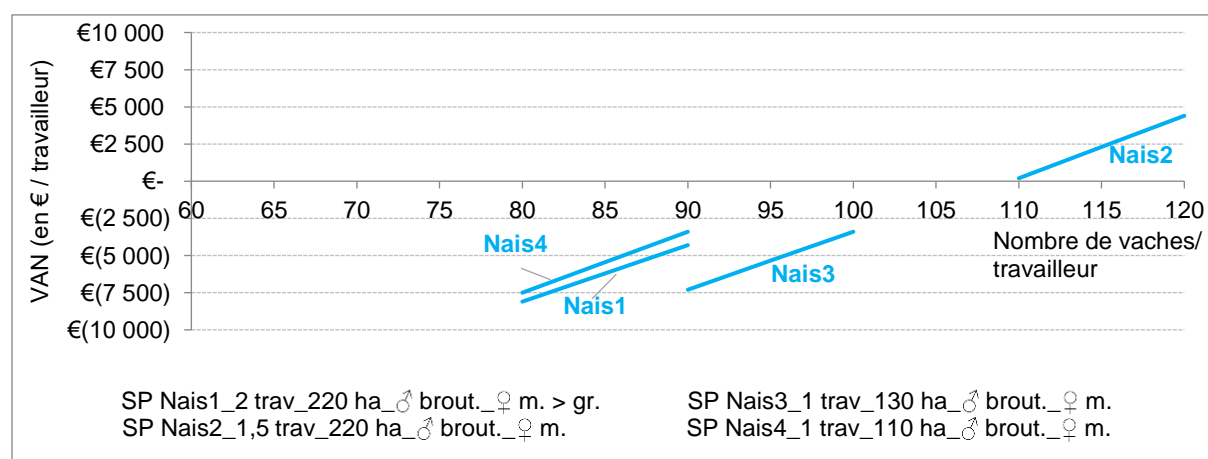


Figure 60 : Une très faible efficacité du travail

Source : entretiens. Réalisation : auteur.

De tels montants de valeur ajoutée nette par unité de travail posent également la question de la productivité du capital, soit la valeur ajoutée nette rapportée à l'ensemble des consommations de capital fixe et circulant. L'élevage bovin allaitant se caractérise en effet par l'immobilisation d'importants stocks de capital fixe (cheptel reproducteur, bâtiments, matériel etc.). Autre particularité, le cycle de rotation de ce capital – soit le temps qu'il faut à une unité de capital pour contribuer, moyennant incorporation de travail humain, à dégager une unité de valeur ajoutée – s'avère relativement long. La différence s'étendant entre la naissance d'une velle et la vente de son premier produit est de quasiment 4 ans si ce dernier est vendu broutard, en comptant la durée de maturité sexuelle, de croissance et de gestation augmentée du cycle de production du broutard.

Ainsi, au regard des faibles montants de valeur ajoutée et d'importantes consommations de capital, la productivité de ce dernier est comprise entre -7% et 2% (avec 3 systèmes de production sur 4 où le ratio est négatif). Ainsi, pour un euro de capital incorporé dans le processus de production, il ne ressort pas de valeur supplémentaire, voire un montant inférieur à l'investissement de départ.

3.3. Un revenu agricole entièrement dépendant des subventions publiques

Traisons désormais des modalités sociales de partage de la valeur. Signifions que nous parlerons de valeur ajoutée + subventions, car il s'agit davantage de répartition des subventions publiques que de valeur ajoutée, compte tenu des faibles montants de richesse créés chez les naisseurs spécialisés (Figure 61). Cette valeur ajoutée + subventions peut être vue comme une valeur « à partager », soit la valeur ajoutée créée par le travail de l'éleveur à laquelle s'ajoute la richesse créée dans d'autres secteurs de l'économie et transférée en direction de l'unité de production via des subventions publiques versées au titre de la Politique agricole commune.

Commençons par mentionner le poids important de la rente foncière¹⁴⁷, qui capte quasiment un tiers de la valeur ajoutée + subventions. Cette part conséquente s'explique par le coût élevé des fermages, l'élevage naisseur nécessitant une superficie importante par unité de cheptel (environ 1,5 hectare par vache et sa suite) et par unité de travail (entre 110 et 150 ha par travailleur).

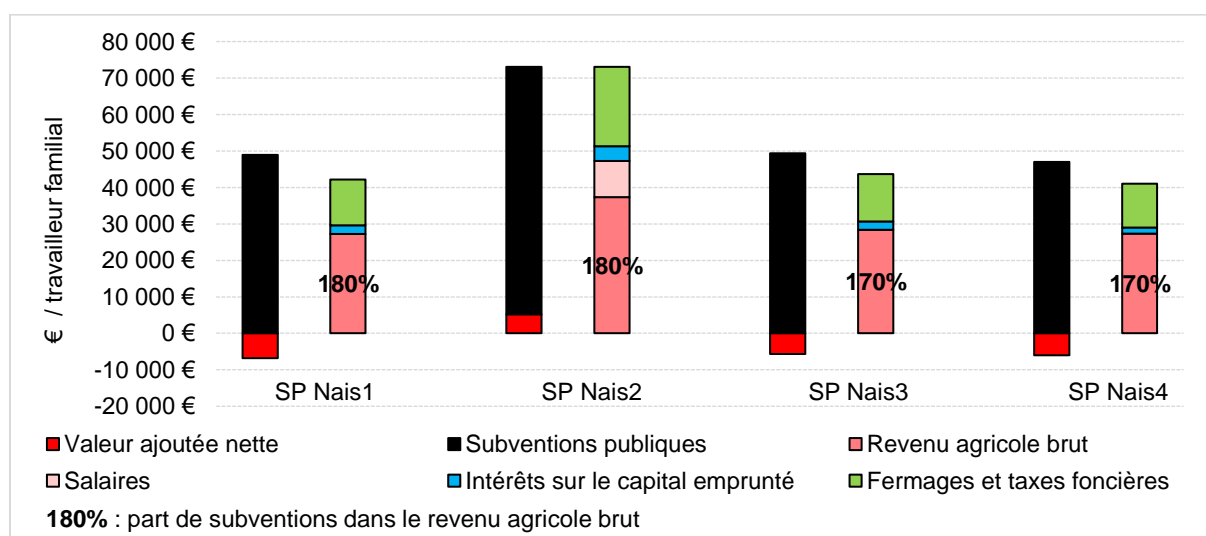


Figure 61 : Partage de la valeur ajoutée + subventions publiques selon les systèmes de production
Source : entretiens. Réalisation : auteur.

Hormis un faible montant servant à payer les intérêts sur le capital emprunté, le reste de la valeur + subventions, soit les deux tiers restants, sert à rémunérer le travail (salaires compris pour les éleveurs représentés par le SP Nais2 ayant recours au salariat). Ainsi, le revenu agricole brut (cotisations sociales incluses) s'avère extrêmement dépendant des soutiens publics. En effet, les subventions versées au titre de la Politique agricole commune représentent, pour ces quatre systèmes de production, environ 175% du revenu agricole brut. Cette configuration place donc les éleveurs dans un état d'extrême dépendance aux aides directes.

¹⁴⁷ Les montants de taxe foncière sont infimes, il s'agit très majoritairement de fermages.

Une fois les cotisations sociales déduites, le revenu agricole net des naisseurs spécialisés est compris entre 15 000 et 27 000 €/ travailleur familial et par an (Figure 62). Ce montant est supérieur au SMIC, mais souvent inférieur au niveau de vie médian régional tel que calculé par l’Insee. Rappelons que ce revenu n’a pas vocation à rémunérer uniquement le travail du producteur, puisqu’une partie sert à autofinancer tout ou partie des investissements productifs supplémentaires (au-delà du renouvellement à l’identique du capital fixe existant).

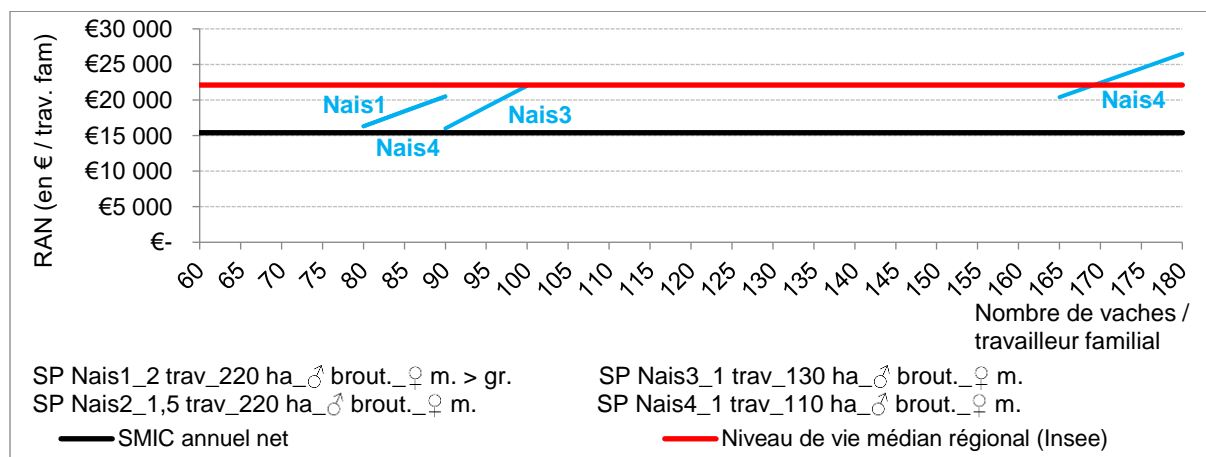


Figure 62 : Un revenu agricole net souvent inférieur au niveau de vie médian régional

Source : entretiens. Réalisation : auteur.

3.4. Quand les subventions font le revenu : « la course aux vèlages » ne paye pas

Basée sur quatre systèmes de production représentatifs d’éleveurs ayant fortement accru le nombre de vaches allaitantes par unité de travail, cette analyse technico-économique nous permet de tirer différents enseignements. Nous avons pu conforter l’idée selon laquelle l’élevage naisseur produisait peu (ou pas) de valeur ajoutée d’où un revenu agricole fortement dépendant des soutiens publics, conclusion partagée par d’autres auteurs (Veysset, et al. 2015b ; Chatellier, et al. 2021 etc.).

Les naisseurs spécialisés ne produiraient-ils pas assez ? Difficile de répondre par l’affirmative, tant cette logique de fonctionnement semble se heurter à une limite technique et organisationnelle. En effet, la productivité physique du travail a l’air d’atteindre un maximum, avec la difficulté, à dire d’éleveurs, d’aller au-delà de 120 vèlages par unité de travail moyennant l’adoption d’une caméra de vèlage, la sélection génétique sur des critères de facilité de naissance, voire un changement partiel ou total de race. Nous reviendrons sur ce point dans la partie 3 du chapitre 10. Pour deux systèmes de production (SP Nais1 et SP Nais4), on retrouve deux périodes de vèlages. Plutôt que d’étaler les vèlages en vue de réduire la pénibilité du travail, cette stratégie vise à accroître le nombre de vèlages en intensifiant le travail, soit en augmentant le nombre de mois dédiés à une activité fortement sollicitante. S’ajoutent à cela les effets du changement climatique qui nécessitent de constituer davantage de stocks fourragers et demandent parfois d’acheminer de l’eau au pâturage. Ainsi, en l’état actuel des choses, il ne semble pas concevable d’accroître la taille du cheptel par unité de travail pour les exploitations étant allées le plus loin dans cette démarche.

Il nous semble plus pertinent de prolonger la discussion sur trois aspects, à savoir (i) les quantités de capital fixe et circulant employées, (ii) le niveau de dépendance aux soutiens publics et (iii) le montant relatif du prix payé au producteur comparé à celui des principaux moyens de production.

3.4.1. Une « sur-incorporation » de capital au détriment de la valeur ajoutée

Les quantités de capital fixe et circulant employées sont conséquentes, pour une efficacité économique nulle à résiduelle, d'où une situation de « sur-incorporation »¹⁴⁸. L'accroissement du nombre de vaches allaitantes par travailleur a engendré, nous l'avons vu, d'importants sauts d'investissements, qu'il s'agisse des bâtiments d'élevage comme des équipements et du matériel. Comme nous l'avons exposé dans le chapitre 5, ces choix productifs ont nécessité l'incorporation d'importantes quantités de capital circulant, notamment d'achats de paille et d'aliment. Nous ne développerons pas davantage ces points traités en détail dans les chapitres 5 et 6.

En revanche, nous détaillerons quelques aspects « saillants » de la logique de fonctionnement des naisseurs spécialisés et leurs conséquences sur les coûts de production hors main d'œuvre.

Pour ces quatre systèmes de production, *l'avancement de la période de vêlage* se solde par une augmentation des besoins alimentaires du fait de naissances ayant lieu en milieu d'hiver voire à l'automne. En effet, les vaches sont gestantes durant une plus courte partie de la période hivernale, ce qui rallonge la période post-vêlage où les besoins alimentaires sont plus élevés qu'en fin de gestation. De même, les veaux, passant plus de temps en bâtiment avant le lâcher au pré, sont complétés avec de l'aliment du commerce à compter d'un mois après leur naissance, ce qui n'est pas le cas en vêlage de fin d'hiver/ début de printemps où la mise à l'herbe a lieu quelques semaines après la naissance.

Se pose aussi la question du *type de bâtiments*, avec une majorité – si ce n'est la totalité – de bovins hivernés en stabulation libre aire paillée, bâtiment fortement consommateur de paille, poste représentant près de 10% des coûts de production hors main d'œuvre. Au-delà de ces dépenses, il faut également tenir compte de la dépréciation des bâtiments et des matériels spécialisés destinés à la distribution des fourrages et au paillage.

Ces résultats économiques interrogent également sur le type de produits finis, avec un produit brut majoritairement composé de ventes de broutards et de broutardes. Ces animaux, reflet de la logique de raccourcissement des processus de production, sont peu valorisés et demandent des coûts de production importants. Dans l'optique d'atteindre les 400-450 kg vif en moins de 14 mois, la complémentation au pré ou la repousse en bâtiment sont nécessaires, non sans effet sur les coûts alimentaires.

Enfin, de manière générale, *l'abandon du polyélevage* ne permet pas de diversifier le produit brut avec la vente d'autres espèces animales, ce qui permet notamment de lisser les risques en cas d'aléa sur une production donnée. Quant au *recul – ou à l'arrêt – de la polyculture*, l'alimentation (et tout ou partie de la litière) non produite sur l'exploitation doit être achetée. Toutefois, il n'est pas forcément plus onéreux d'acheter des aliments que de les produire sur l'exploitation. Cela dépend notamment du prix des intrants ainsi que des quantités utilisées. En effet, la récolte précoce de l'herbe sous forme d'ensilage ou d'enrubannage nécessite des apports d'engrais au printemps dont le prix peut être amené à subir

¹⁴⁸ Par « sur-incorporation » de capital, nous entendons une consommation de capital fixe et circulant (en valeur) supérieure au montant de valeur ajoutée créée à l'issue du processus de production, soit une situation où aucune richesse nouvelle n'est créée.

d'importantes fluctuations, à l'image du choc inflationniste de 2022. Quant aux céréales, la sécurisation des rendements s'accompagne du recours aux produits phytosanitaires, avec généralement un fongicide et deux herbicides sur les céréales à paille. Nous aborderons dans le point c) de cette partie les conséquences d'une détérioration du rapport de prix (intégrant entre autres une hausse du prix des principaux moyens de production) sur le revenu agricole.

Ces conclusions dressent donc un portrait critique de soixante-dix années de spécialisation régionale, de substitution capital/ travail (se traduisant par une « sur-incorporation » de capital fixe et circulant) et de raccourcissement des processus de production.

3.4.2. *Un revenu agricole très exposé aux évolutions de la Politique agricole commune*

Au regard de la part des subventions publiques dans le revenu agricole des naisseurs « spécialisés » (pour rappel environ 175% du revenu agricole brut dans notre modélisation), toute évolution dans les modalités d'attribution des soutiens est source de fébrilité chez les éleveurs. Par exemple, en 2021, le Gouvernement français envisageait, dans le cadre de la réforme de la PAC 2023-2027, une baisse de 450 millions d'euros du montant d'aides couplées versées aux éleveurs bovins allaitants, soit 30 à 50% de l'enveloppe (webagri.fr, 2021). Finalement, la France a revu sa copie, ce qui n'enlève rien au fait que les soutiens alloués à l'élevage bovin allaitant subiront des coupes budgétaires. En effet, la programmation 2023-2027 de la PAC se traduirait par une baisse significative des aides couplées versées aux éleveurs bovins allaitants, qui, selon les systèmes de production, serait comprise entre -17% à -34% en 2024 (Institut de l'élevage, 2022a).

Ainsi, les niveaux de soutien perçus par les éleveurs de bovins allaitant ne constituent pas des acquis et peuvent faire l'objet de remises en question. C'est par exemple le cas de la Cour des comptes qui, en 2023, pose la question de l'efficacité des subventions publiques versées à l'élevage bovin allaitant. La juridiction financière va jusqu'à qualifier les dispositifs d'aides aux productions bovines comme « insuffisamment discriminants et très coûteux », contribuant à soutenir « des exploitations et des éleveurs dans des systèmes structurellement déficitaires ».

Compte-tenu de l'incertitude pesant sur l'évolution future des montants de subventions publiques allouées à l'élevage bovin allaitant, nous avons souhaité représenter les conséquences d'une réduction substantielle des soutiens sur le revenu agricole des naisseurs « spécialisés » (Figure 63). Pour ce faire, nous sommes partis de *l'hypothèse d'une baisse de 40% des aides couplées animales*, comme l'a provisoirement envisagé la France dans une première rédaction de son Plan stratégique national (voir paragraphe précédent)¹⁴⁹.

Une telle évolution se traduirait par une baisse du revenu agricole net d'environ 20%, passant en dessous du revenu médian régional, et inférieur au montant du SMIC pour trois systèmes de production sur quatre (SP Nais1, Nais3 et Nais4).

¹⁴⁹ Pour d'autres simulations, voir Chatellier, et al. 2021 sur l'impact de quatre scénarios de réorientation des aides couplées aux productions bovines sur le revenu à partir des OTEX bovins-lait et bovins viande du RICA.

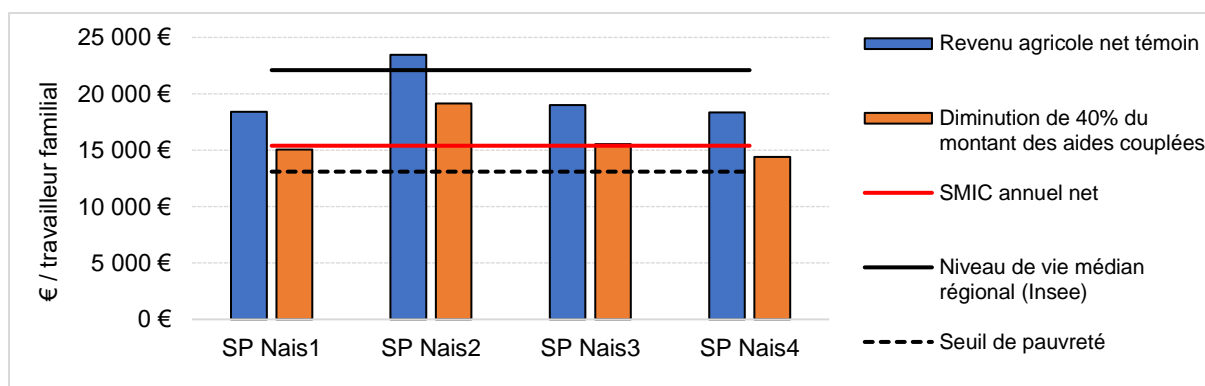


Figure 63 : Effets d'une baisse des aides couplées animales de 40% sur le revenu agricole net
Source : entretiens. Réalisation : auteur.

Placés dans un tel niveau de dépendance aux soutiens publics, les naisseurs « spécialisés » sont très vulnérables face aux arbitrages opérés à chaque réforme de la PAC. Même si les effets se font parfois sentir plus tardivement, du fait d'une certaine « inertie » liée à la longueur des cycles de rotation du capital en élevage bovin allaitant, les exploitations les plus orientées dans la maximisation du nombre de vêlages par unité de travail se retrouvent dans un état de relative insécurité. Toute inflexion notable des modalités de soutien peut donc engendrer une forte baisse de revenu et compromettre la pérennité de l'activité économique.

3.4.3. Une vulnérabilité manifeste face à la dégradation des rapports de prix

Comme nous l'avons mis en évidence dans le chapitre 6, le prix du gros bovin a fortement dévissé depuis le milieu des années 1970, tandis que le prix des principaux moyens de production a progressé ou diminué moins fortement. Cet effet de « ciseau » de prix eut un effet important sur l'érosion de la productivité économique du travail en élevage bovin allaitant. Compte-tenu des niveaux extrêmement bas de valeur ajoutée créés par les naisseurs spécialisés, nous avons voulu tester la sensibilité du revenu agricole à une évolution relative des prix poursuivant la trajectoire opérée depuis une cinquantaine d'années (voir Figure 64).

Nous nous sommes basés sur la périodisation adoptée dans le point 0 du chapitre 6 et avons calculé la variation annuelle moyenne du prix du gros bovin et de celui des principaux moyens de production. Sur 1992-2020, le prix du gros bovin a en moyenne diminué de 1% par an, celui de l'aliment du bétail de 0,01%/ an tandis que le prix des frais généraux est resté stable. En revanche, le prix des engrais et amendements progresse de 0,7% par an, celui de l'énergie et des lubrifiants de 0,6%/ an. Ainsi, si l'on prolonge ces dynamiques sur 2020-2030, en 2030, le prix du gros bovin serait 10% inférieur à celui de 2020 et celui de l'aliment du bétail diminuerait de 1%, tandis que le prix de l'engrais augmenterait de 7% et celui de l'énergie et des lubrifiants de 6% (**Annexe 36**).

Les variations de prix du matériel et des équipements n'ont pas été intégrées, car ces derniers ne seront pas renouvelés à l'identique, mais probablement avec un coût de puissance de traction ou de largeur de travail, sans compter le recours à de nouvelles technologies. Ces évolutions techniques se traduiront par un surcoût qui ira au-delà de l'évolution relative des prix. Ne pouvant prédire les technologies utilisées en 2030 et le prix des matériels correspondants, nous avons émis l'hypothèse simplificatrice de prix du matériel et des équipements identiques (en monnaie constante) à ceux de 2020.

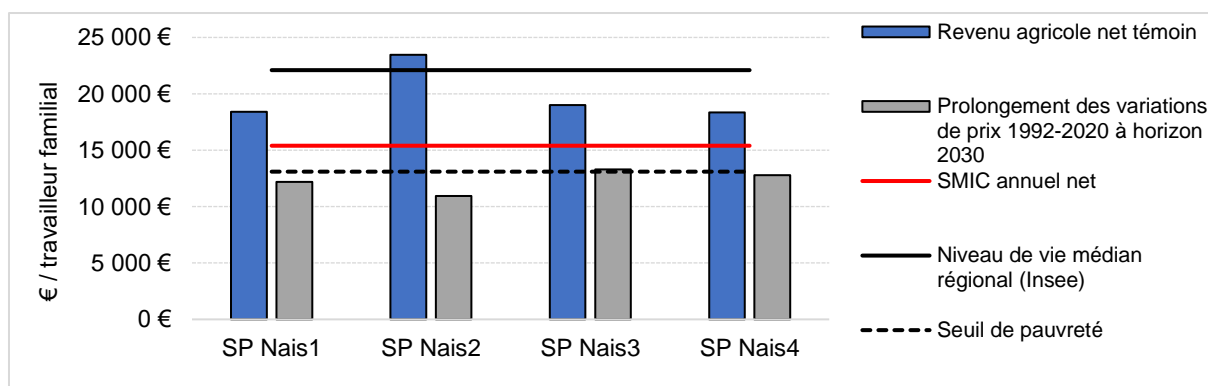


Figure 64 : Effets d'un prolongement des variations de prix 1992-2020 sur le revenu agricole net à horizon 2030.

Source : entretiens, séries chronologiques IPPAP et IPAMPA (Insee). Réalisation : auteur.

Si l'évolution relative des prix venait à suivre la même tendance que sur la période 1992-2020, le revenu agricole à horizon 2030 serait fortement impacté par une dégradation des rapports de prix. En effet, d'après la Figure 64, le revenu agricole net par travailleur familial baisserait de 30 à 50% en élevage naisseur spécialisé. Une telle diminution placerait les éleveurs dans une situation d'extrême difficulté financière, avec un revenu agricole inférieur au SMIC, compris autour de 12 000 à 13 000 €/travailleur familial/ an. Ce faible niveau de revenu placerait même les naisseurs spécialisés en dessous du seuil de pauvreté, qui, d'après les dernières données de l'Insee, se situait en 2020 à 13 100 €/ an selon un seuil de 60% du revenu médian.

Déjà inférieur au revenu médian régional, le revenu agricole des naisseurs spécialisés passerait en-dessous du SMIC, voire en deçà du seuil de pauvreté si l'évolution relative des prix poursuit la tendance enclenchée depuis le début des années 1990 (qui n'est, rappelons-le, qu'un prolongement d'un cycle débuté au milieu des années 1970). Cette sensibilité est notable, et s'explique par différents facteurs. D'abord, la vente de bovins représente la totalité du produit brut. En cas de baisse du prix du gros bovin, aucune autre production animale ou végétale ne permet de compenser. Par ailleurs, le nombre de produits bovins rencontré chez les naisseurs spécialisés demeure assez limité. Dans le cas des éleveurs représentés par le SP Nais3, l'on retrouve seulement deux types de produits : des broutards (mâles et femelles) vendus à moins de 14 mois et des vaches de réforme toutes vendues fleuries. Nous verrons dans le chapitre 10 que certains éleveurs ont pu diversifier la gamme de produits bovins, moyennant la production d'animaux finis ou d'animaux maigres destinés à des marchés de niche (génisses maigres « culardes » vendues en foire concours ou reproducteurs) moins sensibles aux évolutions de prix.

Ensuite, les systèmes fourragers sont dépendants aux engrais minéraux. Bien que les quantités soient modérées sur les prairies permanentes fauchées/ pâturées (30 unités d'azote par hectare), elles atteignent 60 unités/ ha pour les prairies temporaires enrubannées voire 100 unités/ ha pour celles qui sont ensilées (uniquement le cas des éleveurs représentés par le SP Nais1). Ces apports d'engrais visent à faucher plus précocement une herbe récoltée sous forme d'enrubannage ou d'ensilage afin de sécuriser les stocks fourragers, tout en disposant d'un fourrage plus riche en énergie et en protéine que le foin. Mais, faute de possibilités réduites pour implanter des cultures à haute valeur alimentaire, la vente de broutards âgés de moins de 14 mois à un poids conforme à la demande des engraisseurs italiens

nécessite des achats d'aliment pour accélérer la prise de poids. Du fait d'une trésorerie souvent en flux tendu, la logique de fonctionnement des naisseurs spécialisés est basée sur l'accélération des cycles biologiques (pousse de l'herbe et croissance/ alourdissement des animaux), afin de raccourcir la durée des cycles de rotation du capital dans la mesure de ce que les conditions de milieu permettent. Ce cercle vicieux (la hausse des consommations de capital augmente les besoins en trésorerie) a été largement encouragé par des politiques agricoles favorisant l'augmentation du nombre de vaches par unité de cheptel. Il interroge une fois de plus sur les conséquences du désengagement des pouvoirs publics sur la formation des prix et la régulation des volumes au profit du versement d'aides directes. Appliquée au cas des éleveurs naisseurs spécialisés, la libéralisation des politiques agricoles a rendu ces producteurs dépendants à l'achat d'intrants et vulnérables face aux évolutions de l'aval de la filière viande bovine, n'ayant qu'une faible gamme de produits à commercialiser.

*
**

L'érosion tendancielle de la productivité économique du travail aboutit à une situation où, en élevage naisseur spécialisé, ce n'est plus le travail qui fait le revenu agricole mais les subventions publiques. Le rajeunissement des produits vendus, l'avancement des périodes de vêlages ou encore l'avènement de la stabulation libre se traduisent par une flambée des consommations de capital fixe et circulant. De fait, le produit brut, majoritairement composé de ventes de broutards et de broutardes ne permet pas de recouvrir les coûts de production hors main d'œuvre.

En outre, malgré la baisse des quantités de travail humain incorporées dans l'élevage d'un bovin, la charge de travail totale reste très importante, qu'il s'agisse du travail d'astreinte comme du travail de saison (production et récolte de fourrages, manipulation et surveillance d'animaux, abreuvement et affouragement au pré en cas d'étiage fourrager estival etc.). Même si nous n'avons pas quantifié la dépense de travail des éleveurs charolais, celle-ci dépasse de très loin le temps de travail observé dans d'autres secteurs d'activité. Et pourtant, compte tenu des très faibles montants de valeur ajoutée, ce travail ne crée plus de richesse.

Voyons désormais que le mouvement contradictoire d'évolution de la productivité économique et physique du travail en élevage charolais ne se limite pas qu'à une crise économique, puisqu'il a également engendré de graves effets socio-environnementaux.

Chapitre VIII : L'humain et la nature victimes de la course aux vèlages

Après avoir traité des manifestations économiques de la crise du système agraire charolais, intéressons-nous aux conséquences socio-environnementales de la maximisation du nombre de vaches nourrices par unité de travail. Nous avons choisi de présenter et d'expliquer ces effets, tant ces derniers demeurent imbriqués aux contradictions économiques soulevées dans les précédents chapitres. En effet, si l'accroissement de la productivité physique du travail au détriment de la productivité économique fait office de contradiction centrale, d'autres contradictions, tout aussi importantes, contribuent à caractériser la crise subie par les éleveurs charolais et à rendre compte de l'intensité de cette dernière.

Nous débuterons donc par les manifestations environnementales de la crise, avant de poursuivre sur les effets sociaux. Pour ce faire, nous recourons une fois de plus à l'analyse diachronique pour inscrire des aspects pouvant sembler récents – comme les effets du changement climatique – dans une trajectoire plus ancienne et insister sur l'aspect structurel et multifactoriel de la crise.

1. L'élevage bovin allaitant à la fois responsable et victime de préjudices environnementaux

Cette première partie vise à mettre en évidence une contradiction de taille. Bien que rendant de nombreux effets positifs sur l'environnement, l'élevage charolais n'est pas exempt d'impacts climatiques et écologiques. En effet, au cours de ces soixante-dix dernières années, les éleveurs charolais se sont progressivement détournés des grands principes de l'agroécologie, d'où un certain nombre d'effets délétères sur la nature et l'atmosphère.

Mais, et c'est ici que l'on abouti à une relation contradictoire, en plus d'être responsables de certains préjudices environnementaux, les producteurs en subissent les conséquences dans leur quotidien. Ainsi, comme dans bien des secteurs d'activité (si ce n'est tous), la contribution au changement climatique et à l'érosion de la biodiversité possède un effet « boomerang » avec son lot de préjudices qui lèsent aussi bien l'ensemble de la société.

1.1. Impact environnemental de l'élevage bovin allaitant charolais

Avec ses prairies verdoyantes et ses nombreuses haies, à première vue, le bocage charolais cocherait toutes les cases de l'agroécologie. Si les avantages environnementaux de pratiques d'élevage de ruminants sont connus et certains, les évolutions agraires de ces soixante-dix dernières années ont causé des effets délétères sur le climat, l'eau et la biodiversité qui ne peuvent être tu. Nous verrons également qu'il convient d'analyser la contribution environnementale de l'élevage charolais à l'échelle de la chaîne de valeur, ce qui nécessite d'inclure les régions productrices d'intrants – à l'image des régions céréalières où est produite la paille – mais aussi les bassins d'engraissement à l'instar de la plaine du Pô.

1.1.1. De nombreux avantages environnementaux...

Commençons par souligner que l'élevage bovin allaitant tel qu'il est pratiqué dans le noyau charolais, malgré l'accroissement de la taille des unités de production, la simplification des pratiques et le recours à des consommations croissantes de capital, rend de nombreux services écosystémiques.

Nous avons mis en évidence dans le chapitre 2 la place occupée par la prairie permanente dans le noyau charolais, qui représente, pour rappel, plus de 50% de la SAU, voire plus de 80% dans la partie centrale. Cette place majeure des prairies fait du bassin charolais – et du Massif central et ses régions périphériques de manière générale – l'une des régions françaises où l'indice de fréquence de traitement (IFT) des produits phytosanitaires est le plus faible de la France métropolitaine (Figure 65).

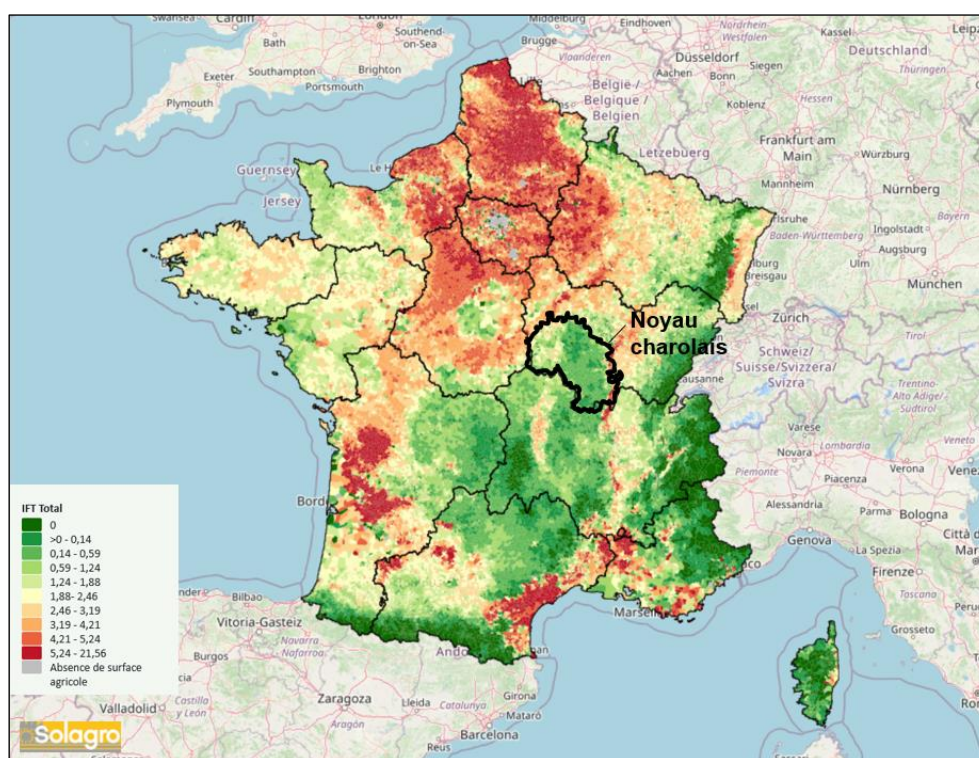


Figure 65 : Indice de fréquence de traitement moyen par commune en 2021

Source : Solagro, 2023. Ajouts : auteur.

De plus, dans un contexte de changement climatique, mentionnons l'intérêt de la prairie permanente en tant que puits de carbone. Une prairie permanente se caractérise en effet par un stock de carbone élevé, d'environ 85 tonnes de carbone par hectare (t C/ ha), contre 81 tC/ ha pour un sol forestier et 52 tC/ ha en grandes cultures ; avec une tendance à l'accroissement du stock de carbone prairial de l'ordre de 110 kg de carbone supplémentaires par hectare et par an (Pellerin, et al. 2019).

Ces prairies abritent également une diversité d'espèces floristiques et faunistiques, notamment lorsqu'elle s'inscrit dans un paysage de bocage. Ces espaces comportent en effet une grande diversité floristique. La présence de légumineuses comme le trèfle ou la minette est favorisée par des pratiques peu consommatrices d'intrants (maximum 30 unités d'azote/ hectare) et permet la fixation symbiotique de l'azote contenu dans l'air. Cette biodiversité prairiale est également entretenue par la présence d'animaux au pâturage. En effet, le pâturage de gros ruminants permet la dissémination des graines.

Leur piétinement régule quant à lui le développement d'espèces ayant tendance à être invasives tout en créant des ouvertures dans le couvert végétal favorable au développement de nouvelles espèces (Dumont, et al. 2007).

En Saône-et-Loire, comme dans la Nièvre, les surfaces prairiales s'insèrent souvent dans un paysage bocager où l'association entre la prairie et la haie possède de nombreux avantages. En effet, contrairement aux zones céréalières où la haie a fortement reculé, le bocage s'est relativement bien maintenu dans le noyau charolais, à l'image du Brionnais, comme l'atteste la comparaison entre des vues aériennes des années 1950 et d'aujourd'hui sur la commune de Prizy (Figure 66).



Figure 66 : Relatif maintien des haies dans le Brionnais (Prizy, Saône-et-Loire)
Source : remonterletemps.ign.fr

La diversité d'arbustes, de cépées et d'arbres y est grande et varie selon le type de substrat. Par exemple, le néflier se rencontre sur terrain acide, tandis que l'érable de Montpellier et la Coronille emerus préfèrent les substrats calcaires (Ducerf et Chiffaut, 1996). Ces espèces arborescentes et arbustives abritent de nombreuses espèces herbacées, à l'image de la Stellaire holostée très commune dans les haies. La structure du réseau de haies et la structure de ces dernières, notamment lié à leur forme et au mode d'entretien, jouent un rôle essentiel pour l'avifaune (Notteghem, 1987). La haie offre également un lieu de chasse et de déplacement pour les chauves-souris (Matutini, et al. 2022). Au-delà des haies, la prairie permanente constitue, en tant que tel, un habitat d'une grande diversité faunistique. D'après P. Granval, et al. (2000), le couvert herbacé prairial procure un rôle alimentaire essentiel. La prairie constitue en effet l'habitat où l'on retrouve les plus fortes biomasses lombriciennes, favorisée par le pâturage des bovins qui maintient la fertilité chimique du sol. Grâce à un couvert herbacé ras, cette forte densité de lombrics est facilement accessible aux animaux consommateurs de vers de terre (blaireau, sanglier, renard, taupe etc.). Selon ces auteurs, la prairie permet également la reproduction d'espèces animales, en offrant un habitat propice à la nidification. Elle sert aussi de refuge pour la faune sauvage, à l'image de la fréquentation nocturne de ces espaces par le lièvre, le lapin ou les cervidés.

Terminons cette brève revue en mentionnant le rôle hydrologique de la prairie permanente. Du fait d'une importante biomasse racinaire et lombricienne, les sols sous prairie possèdent une forte macroporosité qui permet la réduction de l'érosion et une très bonne filtration, d'où une action régulatrice sur le cycle de l'eau (Granier, 2007). Les prairies permanentes font également partie des biotopes qui abritent de nombreuses zones humides, à l'image des prairies humides et paratourbeuses du Morvan (Causse, 2022).

1.1.2. ... mais des atteintes significatives sur le climat, la biodiversité et l'eau

Malgré de réelles fonctions écosystémiques et climatiques, l'évolution des pratiques d'élevage bovin allaitant dans le noyau charolais s'est accompagné d'un certain nombre d'atteintes à l'environnement. En premier lieu, malgré la captation de carbone par les prairies, l'élevage bovin allaitant contribue de manière non négligeable aux émissions de gaz à effet de serre. D'après le Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (Citepa, 2023), en 2021, environ 10% des émissions françaises de gaz à effet de serre proviennent de l'élevage bovin (lait et viande). A lui seul, l'élevage bovin représente 44% des émissions nationales de méthane liée à la fermentation entérique des bovins.

Une différence notable s'opère toutefois entre l'élevage bovin allaitant reposant sur la prairie permanente et l'élevage laitier. En effet, une vache allaitante émet environ 86 kg de méthane/ animal/ an contre 163 kg/ animal/ an pour une vache laitière à très haut niveau de rendement, nourrie à base d'ensilage de maïs et de tourteau de soja (ici le cas d'une vache produisant 11 000 litres de lait par an) (Vermorel, et al. 2008). De manière générale, une vache allaitante émet tout de même un quart de méthane de moins qu'une vache laitière, tous rendements confondus (Vermorel, et al. *op. cit.*).

Entrent aussi en compte les émissions de protoxyde d'azote liées aux engrais et amendements (minéraux comme organiques) utilisés sur les cultures fourragères. Du protoxyde d'azote est également émis par les effluents d'élevage (litière, fumier stocké et déjections au pâturage), sans oublier les rejets de méthane. Enfin, l'utilisation de tracteurs et d'autres engins automoteurs (comme les moissonneuses-batteuses) contribue aux émissions de dioxyde de carbone. Toutefois, malgré leur impact climatique certain, ces émissions de méthane liées à l'élevage bovin, largement médiatisées et suscitant des débats parfois passionnés, sont à relativiser. Comme le rappellent Xavier Poux et Pierre-Marie Aubert (2021) dans leur ouvrage *Demain une Europe agroécologique*, le méthane possède une durée de vie dans l'atmosphère de 12 ans contrairement à 100 ans pour le dioxyde de carbone et 300 ans pour le protoxyde d'azote. Une fois ces 12 ans passés, le méthane se transforme en dioxyde de carbone qui sera fixé dans la plante ingérée par la vache lors de la photosynthèse, aboutissant à un bilan neutre en dioxyde de carbone.

Néanmoins, à l'échelle de la Saône-et-Loire et de la Nièvre, l'accroissement du nombre de vaches nourrices a tout de même occasionné des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires. En revanche, la production d'animaux maigres possède une empreinte carbone nette (stockage déduit des émissions) inférieure aux naisseurs-engraisseurs, du fait de pratiques reposant davantage sur la prairie permanente et moins consommatrices d'intrants (Dollé, et al. 2013). Toutefois, comme évoqué précédemment, l'avancée des périodes de vêlage a engendré des besoins de lactation et de reproduction supplémentaires durant la période hivernale. Les éleveurs charolais ont dû constituer des stocks fourragers à plus forte valeur alimentaire, demandant notamment de faucher plus précocement l'herbe ensilée ou enrubannée au moyen d'apports d'engrais minéraux émetteurs de protoxyde d'azote.

Entre aussi en compte le raccourcissement de la durée d'alourdissement des mâles et femelles vendus (vente d'animaux de 400-450 kg à 8-14 mois au lieu de 16-18 mois), qui s'est traduit par une complémentation au pré ou une ration de repousse à base d'aliments produits (maïs ensilage, céréales) ou achetés (aliment complet, tourteaux) occasionnant des émissions de gaz à effet de serre pour leur production. Le recours aux engrais minéraux sur les céréales et les prairies (au détriment d'une reproduction de la fertilité de la terre intégralement basée sur le fumier et les déjections au pâturage) engendre des d'émissions de protoxyde d'azote. Il en est de même le dioxyde de carbone lié à la motomécanisation accrue des pratiques culturales et de récolte/ conservation/ distribution des fourrages. Cette fois-ci, c'est le processus de substitution capital/ travail qui est en cause, ainsi que l'accroissement des rendements fourragers et céréaliers. On constate donc que les processus épinglés dans la partie 3.4 car exposant plus fortement le producteur aux variations de prix sont aussi responsables de l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre de l'élevage charolais.

Concernant le bocage, malgré sa persistance dans les paysages, l'évolution des pratiques d'élevage a engendré une dégradation de sa qualité écologique. La motomécanisation et la recherche d'économie d'échelle ont nécessité d'accroître la surface de bon nombre de parcelles, ce qui a occasionné des arrachages de haies, notamment dans des régions à parcellaire morcelé (sud Brionnais, Morvan) à l'occasion de remembrements ou d'échanges entre voisins (voir Figure 67). De là, l'érosion et le lessivage d'éléments nutritifs ont été accélérés, phénomène d'autant plus marqué dans les parcelles où les haies arrachées suivaient les courbes de niveau. De plus, dans l'optique de réduire le temps passé à l'entretien des haies, le remplacement du plessage par la tailleuse de haies puis par le broyage annuel a engendré un certain nombre de conséquences. L'entretien annuel des haies compromet la floraison des arbres et arbustes qui s'étale sur deux années. De fait, les quantités de fruits et de baies disponibles pour l'avifaune décroît (Notteghem, *ibid.*), ce qui amoindrit la fonction alimentaire de la haie. Au regard de la corrélation entre volume de végétation ligneuse et abondance de l'avifaune, l'arrachage de haies (donc la modification de la structure du bocage) a engendré une réduction du nombre de connexions bocagères (là où se trouvent les volumes de végétation ligneuse les plus élevés) qui porte également préjudice aux populations d'oiseaux, (Notteghem, *ibid.*).



Figure 67 : Disparition d'une partie du linéaire de haies (Chassigny-sous-Dun, Saône-et-Loire)
Source : remonterletemps.ign.fr Ajouts : auteur (en traits blanc pointillés, les haies qui ont disparu depuis les années 1950)

Plusieurs raisons expliquent le fait que les éleveurs préfèrent maintenir des haies basses. Le maintien d'une haie basse contribue à densifier la végétation. Cet « écran végétal » peut se substituer pour partie aux clôtures en barbelés ou aux fils électriques, ce qui réduit le temps alloué à l'entretien des parcs. Par ailleurs, la généralisation de la haie basse peut aussi être vue comme une manifestation du processus d'accroissement du nombre de vèlages par travailleur. En effet, l'entretien à la tronçonneuse du gros bois présent dans les haies vives doit être effectué durant la saison où les arbres ne sont pas en sève, donc pendant l'hiver. Or, dans la majorité des exploitations, c'est durant cette époque qu'ont lieu les vèlages, principale pointe de travail. Pour des raisons de concurrence entre activités et de manque de main d'œuvre disponible, les éleveurs préfèrent entretenir les haies au broyeur, pouvant commencer dès le mois d'août et entretenir les haies lorsque la charge de travail est moindre. Notons enfin que l'entretien annuel des haies renvoie à une image de soin et de propreté dans l'imaginaire collectif. Aujourd'hui, un agriculteur broyant annuellement la totalité de ses haies en y apportant la minutie nécessaire sera considéré comme « sérieux ». Il pourra notamment gagner la confiance de certains propriétaires, plus enclins à lui louer leurs terres. La haie constitue en effet une forme très visible du produit du travail des éleveurs charolais, d'où un certain contrôle social qui, bien que déclinant, continue de perdurer.

Enfin, le rôle hydrologique des prairies a été amoindri par la progression du drainage, qu'il s'agisse de drainage systématique ou du captage de mouillères. Dans l'optique d'accroître les périodes de pâturage sur la même parcelle (à voir comme une forme d'intensification fourragère) ou de mise en culture de certaines prairies permanentes, le drainage s'est développé à partir des années 1970 pour atteindre, selon le recensement agricole de 2010, entre 5 à 10% de la surface cantonale de notre région d'étude. Cette pratique amoindrit toutefois les capacités de filtration et de purification des sols prairiaux et homogénéise les milieux prairiaux, au détriment de microhabitats abritant une faune et une flore spécifique.

1.1.3. Des impacts environnementaux qui dépassent les limites du noyau charolais

Toutefois, il ne faudrait restreindre cette analyse environnementale au seul noyau charolais. En effet, les transformations agraires de ces soixante-dix dernières années se sont soldées par des conséquences environnementales dépassant les limites du noyau charolais.

La concentration de l'engraissement dans le nord de l'Italie occasionne d'importants impacts environnementaux dans une région confrontée à l'une des plus fortes pollutions atmosphériques d'Europe (Agence européenne de l'environnement, 2019). L'importante densité d'ateliers d'engraissement dans la Plaine du Pô contribue aux émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote (lié entre autres à la culture du maïs ensilage destiné aux bovins à l'engraissement), avec des niveaux parmi les plus élevés d'Europe (Institut de l'élevage, 2020). De plus, la qualité de l'eau n'est pas en reste, notamment en Lombardie qui fait partie des régions d'Europe du Sud où l'eutrophisation des eaux de surface est la plus importante, touchant 60 à 80% de la ressource (Commission européenne, 2021).

Mentionnons également les émissions liées au transport d'animaux vivants du noyau charolais au nord de l'Italie. A titre d'exemple, pour la coopérative FEDER, l'exportation de broutards vers l'Italie se résume à près de 24 camions de 50 animaux chaque semaine¹⁵⁰. Partant des centres d'allotement de Montceau-les-Mines (Saône-et-Loire) et de Vénaray-les-Laumes (Côte d'Or), les broutards sont transportés dans la région de Trévise (Veneto), soit 800 à 1 000 km de trajet par camion. Ces flux d'animaux vivants ont également lieu au sein d'autres pays (Espagne, Afrique du Nord, pays tiers européen), qui, bien que très inférieurs aux flux franco-italiens, sont à prendre en compte, avec des distances encore plus importantes. Ne négligeons pas non plus le transport d'animaux vivants vers d'autres régions françaises, à l'image des Pays-de-la-Loire. Comme nous l'avons montré dans les chapitres 3 et 4, l'accroissement des distances de transport d'animaux vivants est à voir comme une conséquence du tarissement progressif des échanges régionaux entre les régions granitiques et les dépressions liassiennes. Cette « régionalisation » des échanges de bovins s'est soldé par davantage de transport routier, avec les émissions de gaz à effet de serre associées. Ne perdons pas de vue que les transports constituent le premier poste d'émissions nationales de gaz à effet de serre (Citepa, *ibid.*). Bien que les marchandises transportées soient très diverses, les flux régionaux (pays limitrophes inclus) contribuent à ce poste d'émission.

L'avènement de la stabulation libre aire paillée et la croissance du cheptel bovin non proportionnel aux surfaces de céréales à paille (voire à l'arrêt de ces cultures) ont également rendu les éleveurs dépendants aux achats de paille, ce qui occasionne d'importants déplacements. Qu'il s'agisse des producteurs allant presser la paille dans les régions céréalières voisines (Yonne et Côte d'Or notamment), ou au sein même de notre région d'étude (comme des éleveurs morvandiaux se rendant dans le Bazois), l'allongement des distances entre les gisements de paille et les lieux d'utilisation s'est traduit par des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires pour le transport.

L'utilisation de sous-produits de l'industrie agroalimentaire (comme la pulpe de betterave ou la mélasse) s'est également soldée par des émissions supplémentaires liées à la distance séparant les régions betteravières de la Saône-et-Loire et de la Nièvre. L'achat de tourteaux se soldé également par des trajets entre les sites de trituration et les exploitations charolaises. Notons que le tourteau de soja, majoritairement importé d'Amérique du Sud est très peu utilisé, d'où une faible contribution à la déforestation importée et aux longs trajets. En revanche, les tourteaux de colza et de lin sont produits avec des espèces végétales majoritairement produites en dehors de notre région d'étude.

Les évolutions contemporaines de l'élevage charolais se traduisent par une augmentation des distances parcourues par les animaux vivants avec une concentration des émissions de gaz à effet de serre dans les régions d'engraissement. Le recours croissant aux intrants (engrais de synthèse, aliment du bétail, paille etc.) a également augmenté l'empreinte environnementale des exploitations saône-et-loiriennes et nivernaises avec une tendance à l'adaptation de l'environnement aux pratiques (nouvelles formes d'entretien des haies, drainage) plutôt que des pratiques à l'environnement. A la fois acteurs de ces évolutions environnementales, les éleveurs charolais en sont aussi victimes.

¹⁵⁰ Responsable commercial du groupe coopératif FEDER interviewé le 28 mars 2023, Charolles, Saône-et-Loire.

1.2. Une vulnérabilité manifeste face au dérèglement climatique

1.2.1. *D'importants impacts sur les pratiques agricoles*

Particulièrement visibles depuis les années 2015, les effets du changement climatique engendrent d'importants changements sur les pratiques des éleveurs charolais. D'après la base Isop associant le Ministère de l'agriculture, MétéoFrance et Inrae, depuis les années 2000, sur 8 épisodes de fort déficit fourrager sur les prairies permanentes, 6 ont eu lieu depuis les années 2015 (Figure 68).



Figure 68 : Fréquence des années de fort déficit fourrager sur prairie permanente dans le noyau charolais (2000-2023)

Source : Base ISOP (Ministère de l'agriculture, MétéoFrance, Inrae). Traitement : auteur.

Lecture : chaque histogramme représente une année de fort déficit fourrager. Cette dernière peut être définie comme une année où, comparé à une série de référence, le déficit de production fourragère sur prairie permanente est jugé important à exceptionnel (entre 50% et 100% de production fourragère en moins) et ce à l'échelle du noyau charolais.

Cette pression sur les rendements fourragers se traduit par une charge de travail supplémentaire. De mi-juillet à fin août-début septembre, l'affouragement au pré se fait de plus en plus fréquent. Les éleveurs doivent donc porter du foin dans des râteliers, ce qui nécessite, en plus du travail de distribution, de devoir constituer des stocks fourragers supplémentaires. Cet étiage fourrager estival s'accompagne souvent de pressions sur l'abreuvement du bétail, qu'il s'agisse des rivières ou des sources captées. En cas de baisse du débit des premières ou de tarissement des secondes, les éleveurs doivent acheminer de l'eau au pré. Plusieurs éleveurs nous ont indiqué avoir cessé le pâturage sur des prairies dépourvues d'accès à l'eau en période estivale. D'autres ont réalisé des investissements d'adduction pour relier ces parcelles au réseau d'eau potable, ce qui engendre une augmentation des factures d'eau et un accroissement des conflits d'usage en période estivale.

Ce besoin accru de stocks fourragers, doublé d'une tendance à la baisse des rendements prairiaux, se traduit par une augmentation de la proportion de prairies permanentes où l'herbe est récoltée au détriment des prairies exclusivement pâturées. Ces évolutions peuvent contribuer à abandonner certaines unités agroécologiques difficilement motomécanisables au profit des bas de versant et fonds de vallée. De plus, la récolte précoce des graminées et légumineuses prairiales fait partie des stratégies visant à augmenter la valeur alimentaire des fourrages – voire la quantité d'unités fourragères – tout en étalant les travaux de récolte sur plusieurs semaines. Comme nous l'avons explicité précédemment, cette récolte précoce s'accompagne d'apports d'engrais pour accélérer artificiellement la pousse de l'herbe. De même, l'augmentation de la part d'herbe prélevée se traduit par une dépense d'énergie supplémentaire pour la récolte, le stockage et la distribution.

La baisse des rendements fourragers sur les prairies permanentes pâturées peut également s'accompagner d'une hausse des quantités d'aliment donnés à l'auge ou au nourrisseur en plus du pâturage. Les éleveurs charolais peuvent aussi réduire le taux de chargement, ce qui occasionne une augmentation de la superficie nécessaire par vache allaitante et sa suite.

Cette « extensification » engendre alors une érosion de la valeur ajoutée nette par unité de surface et une hausse du montant de rente foncière nécessaire à l'élevage d'une unité de cheptel.

Se pose aussi la question de la pérennité des pratiques d'alourdissement et d'engraissement basées sur le pâturage du regain. La finition de vaches de réforme ou de génisses de boucherie dans les repousses de la première coupe peut être compromise. Il en est de même pour l'alourdissement des taurillons d'herbe et des génisses maigres qui étaient auparavant vendues fin août-début septembre. Plusieurs éleveurs nous ont indiqué vendre ce type de bovins plus tôt, vers mi-juin, quitte à les compléter avec de l'aliment du bétail au printemps. Cette pression sur le regain réduit également les unités fourragères disponibles pour les brebis pâturant derrière les bovins, d'où une menace pour le maintien du polyélevage de ruminants dans les exploitations qui le pratiquent encore.

Enfin, les sécheresses de printemps et la préférence pour les stocks fourragers et incitent nombre d'éleveurs à réduire voire à supprimer le pâturage des prés de fauche en mars-avril avant leur mis en défens¹⁵¹. Cette pratique a l'intérêt de favoriser le tallage des graminées et les effluents déposés au sol contribuent à la reproduction de la fertilité de la prairie. Ainsi, nos entretiens menés avec des éleveurs du Brionnais font état d'un raccourcissement de la période de déprimage. Dans les années 2000, les premiers bovins sortis fin mars pouvait pâturer des prés de fauche jusqu'au 15 mai. Désormais, les éleveurs brionnais ferment les prés de fauche un mois plus tôt, vers mi-avril. Ainsi, dans une région marquée par un ajustement des effectifs bovins en fonction de la pousse de l'herbe, les éleveurs brionnais ont davantage recours à la constitution de stocks fourragers (ainsi qu'à la complémentation à l'auge) pour faire face aux effets du dérèglement climatique, comme nous l'a relaté un des éleveurs que nous avons interviewé « *aujourd'hui mon levier c'est la faucheuse, je fais des stocks à fond. Mon levier ça va aussi être l'auge* »¹⁵².

Ainsi, les arbitrages printaniers en faveur de la fauche et la réduction (voire l'arrêt) de la pousse estivale réduisent le nombre de jours de pâturage sur une prairie permanente. La hausse de la proportion de la surface prairiale se double donc d'une augmentation de la part de biomasse prélevée sur les prairies permanentes fauchées et pâturées.

Au-delà des prairies permanentes, les autres cultures fourragères subissent également les effets du changement climatique. Nombre d'éleveurs ont cessé la culture du maïs ensilage pour cause de rendements très hétérogènes, où se succèdent parfois plusieurs années de mauvaise récolte¹⁵³. La phase de floraison et de remplissage des grains se fait en période estivale et subit de plein fouet la sécheresse. Le prolongement des sécheresses estivales sur le début du mois de septembre peut rendre l'implantation des prairies temporaires plus difficile. Les sécheresses de printemps peuvent compromettre la biodégradation du fumier épandu au printemps. Pour éviter de retrouver des mottes de fumier dans le foin, les apports ont davantage lieu en fin d'hiver, à une période où les vèlages ne sont pas forcément terminés pour tous les éleveurs.

¹⁵¹ Les éleveurs parlent d'« herber » les bovins pour désigner cette pratique, ou « d'ouverture/ fermeture » des prés de fauche.

¹⁵² Eleveur interviewé le 13 avril 2023, Lugny-lès-Charolles, Saône-et-Loire.

¹⁵³ « *Si c'est pour faire du nain jaune qu'on réussit une année sur dix, ce n'est pas la peine* » (éleveur interviewé le 14 février 2023, St-Léger-sous-Beuvrey, Saône-et-Loire).

1.2.2. Un revenu agricole vulnérable face à la sécheresse

Ces manifestations du dérèglement climatique peuvent avoir d'importantes conséquences sur le revenu agricole. Pour ce faire, nous avons testé l'impact d'une sécheresse sur le revenu agricole en intégrant les paramètres du Tableau 16 sur le revenu agricole des éleveurs engagés dans la maximisation du nombre de naissances par unité de travail.

Tableau 16 : paramètres retenus pour la construction du scénario « sécheresse »

Effet		Ampleur	Source
Baisse du rendement	Prairies permanentes et temporaires	-33%	Base Isop, médiane de la gamme « déficit important »
	Maïs ensilage	-10%	FranceAgriMer, écart entre la moyenne des rendements Bourgogne-France-Comté 2019-2020-2022-2023 avec 2010-2023
	Céréales	Effet nul	
Allongement de l'étiage fourrager estival		+ 1 mois (soit 3 mois)	Entretiens
Hausse du coût d'abreuvement du bétail		+25%	Approximation ¹⁵⁴

Dans ce scénario, le revenu agricole net baisserait d'environ 30% (Figure 69), voire jusqu'à 40% pour les éleveurs représentés par le SP Nais4 où les rendements prairiaux sont déjà faibles du fait des conditions de milieu observées dans le Morvan (sols peu profonds, séchants et acides). Hormis les producteurs représentés par le SP Nais2, l'impact de ce scénario sécheresse se traduirait par un revenu agricole net égal ou inférieur au seuil de pauvreté.

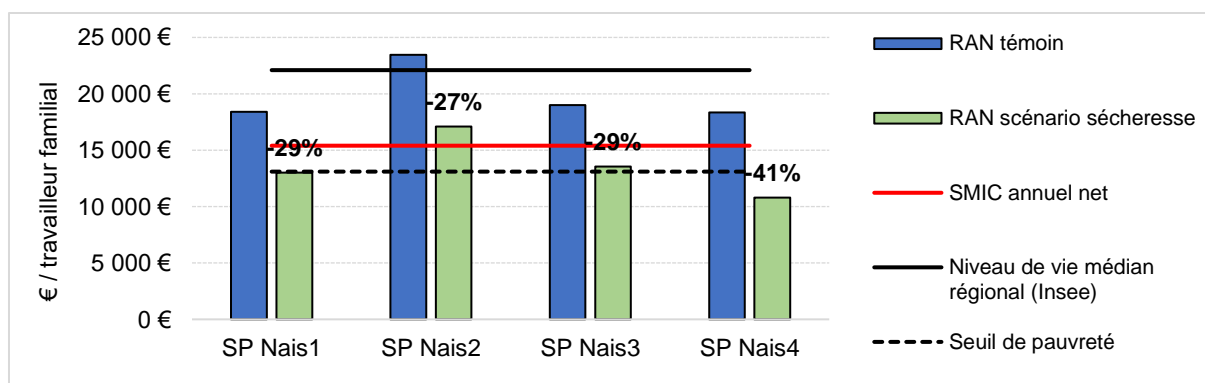


Figure 69 : Effets d'un scénario « sécheresse » sur le revenu agricole net

Source : entretiens. Réalisation : auteur.

¹⁵⁴ Du fait de la difficulté à chiffrer précisément la hausse des besoins en eau du cheptel ainsi que l'envergure de la substitution de l'eau des rivières et sources par de l'eau du réseau d'eau potable, nous avons choisi un taux arbitraire qui, malgré son imprécision, a le mérite d'inclure de manière approximative les conséquences de sécheresses sur les dépenses en eau.

La dimension environnementale de la crise systémique est significative. D'un côté, la trajectoire de développement agricole de ces soixante-dix années se caractérise par un régime d'accumulation bien peu durable, dépendant de l'exploitation de ressources fossiles et engendrant des émissions de gaz à effet de serre irréversibles. La perte de biodiversité et l'amointrissement de l'intérêt hydrologique des prairies font aussi partie des effets induits. Ces manifestations n'ont rien de conjoncturel. Elles résultent d'une trajectoire historique qui s'étale sur des décennies et dont les contradictions s'exacerbent de nos jours, couplées aux contradictions de régimes d'accumulation relevant d'autres secteurs d'activité en France comme dans le Monde qui contribuent conjointement au dérèglement climatique. Le régime d'accumulation propre au système agraire charolais s'avère particulièrement exposé aux conséquences du changement climatique, pouvant, dans des situations extrêmes (mais appelées à se produire de plus en plus fréquemment) engendrer de fortes baisses de revenu. Voyons désormais que les manifestations économiques et environnementales de la crise systémique s'accompagnent d'importantes conséquences sociales.

2. Une crise sociale silencieuse mais bien réelle

Cette seconde partie prolonge les aspects relatifs à l'environnement en s'intéressant aux manifestations sociales de la crise. Ces dernières sont reliées au processus d'accroissement du nombre de vaches allaitantes par unité de travail, non sans effet sur l'évolution de l'emploi, les dynamiques démographiques, les réseaux socio-professionnels dans lesquels sont inclus les éleveurs, la pénibilité du travail ainsi que sa perception. Ces effets sociaux interrogent sur la vivabilité des évolutions contemporaines de l'élevage charolais, soit la capacité à maintenir et développer des relations de coopération ainsi qu'un certain niveau de bien-être au travail.

2.1. Une destruction de dizaines de milliers d'emplois agricoles

L'accroissement du nombre de vaches nourrices par unité de main d'œuvre s'est traduit par une importante concentration des unités de production. Bien que ce phénomène n'ait rien d'original et concerne l'ensemble des régions françaises, nous ne pouvons passer outre, tant ce déclin de l'emploi agricole est consubstantiel des dynamiques agraires contemporaines. Entre le milieu des années 1940 et 2020, le nombre d'exploitations agricoles a chuté de près de 90% en Saône-et-Loire (50 800 unités de production en 1945, 6 100 en 2020) et de 85% dans la Nièvre (17 100 unités de production en 1943, 2 700 en 2020), comme le démontrent les courbes de la Figure 70 et de la Figure 71. Le recul du nombre d'exploitations s'est accompagné d'un important processus de concentration foncière. La hausse des cheptels bovins a nécessité d'accroître les surfaces fourragères, tout comme les productions végétales destinées à être vendues dans les dépressions pérिमорvandelles. De fait, les plus petites unités de production, sans repreneur au moment du départ à la retraite du producteur, ont alimenté l'agrandissement des plus grandes exploitations. Ainsi, la superficie moyenne par exploitation a fortement augmenté (Figure 70 et Figure 71), passant, pour la Saône-et-Loire, de 11 ha en 1945 à 84 ha en 2020 (soit une multiplication par 7,5). Dans la Nièvre, le mouvement a été encore plus important, avec une multiplication par 9 (moyenne de 15 ha par exploitation en 1943, 134 ha en 2020).

Cette érosion du nombre d'exploitations a engendré une chute de l'emploi agricole (Figure 72). Entre 1952 et 2020, 86 700 emplois agricoles¹⁵⁵ ont été détruits en Saône-et-Loire (soit une moyenne de 1 270 emplois en moins chaque année), 35 400 dans la Nièvre (520 emplois en moins chaque année). Les micro-exploitations semi-prolétarisées ont été les premières à disparaître, suivies des plus petites unités de production de polyculture-polyélevage dans les années 1960-1980, puis des plus petites exploitations d'élevage naisseur depuis cette date (les naisseurs-engraisseurs, naisseurs-sélectionneurs et naisseurs-céréaliers se sont davantage maintenu du fait d'un accès privilégié aux terres à plus fort potentiel et de capacités d'accumulation plus importantes).

Ainsi, l'important accroissement de la productivité physique du travail en élevage charolais a permis la « libération » de main d'œuvre vers d'autres secteurs d'activité. Toutefois ces nouveaux emplois ne sont pas forcément situés dans le noyau charolais. Si la population saône-et-loirienne a augmenté de 8% depuis les années 1950 du fait du maintien d'emplois industriels et d'un maillage de villes moyennes, la Nièvre a perdu 15% de ses habitants sur la même période d'après les bases de données du Splaf (Site sur la Population et les Limites Administratives de la France) et de l'Insee. Le taux de chômage de ces deux départements est peut-être proche de la moyenne nationale, avoisinant les 6,5% sur 2022-2023 selon l'Insee, mais la population est vieillissante. En effet, selon des projections de l'Insee (2018), la Nièvre pourrait perdre jusqu'à 10% de sa population d'ici 2050 (20 000 habitants de moins) et la dynamique est similaire en Saône-et-Loire. Ainsi, la destruction de milliers d'emplois agricoles contribue au déclin des régions rurales et à la métropolisation des territoires. Et au-delà des emplois agricoles disparus, il faudrait ajouter l'ensemble des emplois induits par l'agriculture, que ceux-ci se situent en amont comme en aval des filières, idem pour les secteurs d'activité profitant de la consommation des ménages agricoles et des services publics dont peuvent profiter ces derniers.

¹⁵⁵ Emplois agricoles permanents incluant chefs d'exploitation, conjoints d'exploitants et salariés permanents.

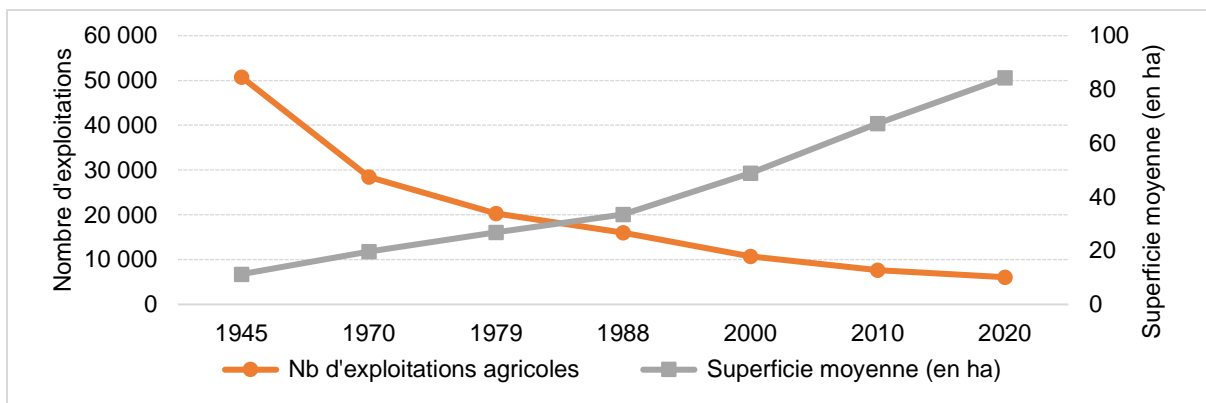


Figure 70 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles et de la superficie moyenne par unité de production pour la Saône-et-Loire (1945-2020)

Source : Monographies agricoles départementales, recensements agricoles. Traitement : auteur

Nota : du fait de données manquantes pour le début des années 1950 et de maniement de variables différentes, nous avons préféré débiter la série chronologique à partir de 1945. Le même choix a été opéré pour la figure suivante (mais avec 1943 comme année de départ).

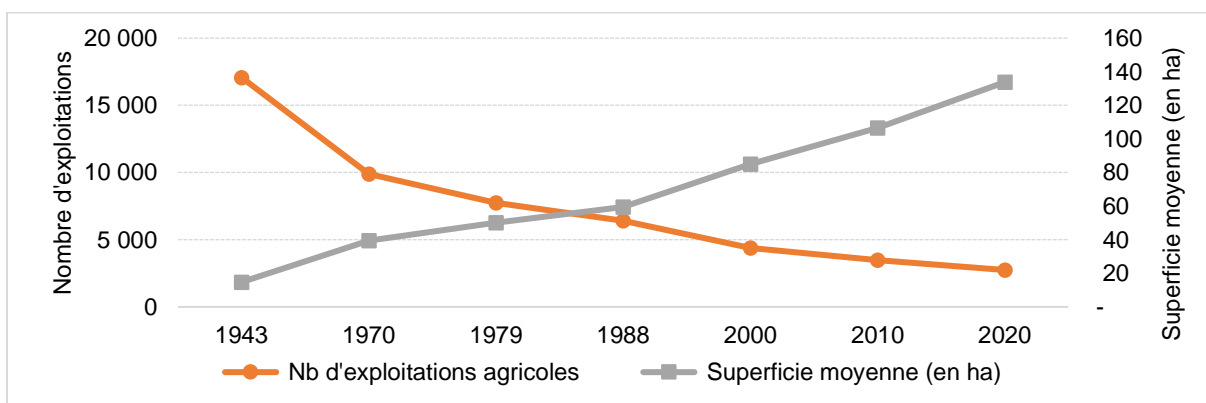


Figure 71 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles et de la superficie moyenne par unité de production pour la Nièvre (1943-2020)

Source : Monographies agricoles départementales, recensements agricoles. Traitement : auteur

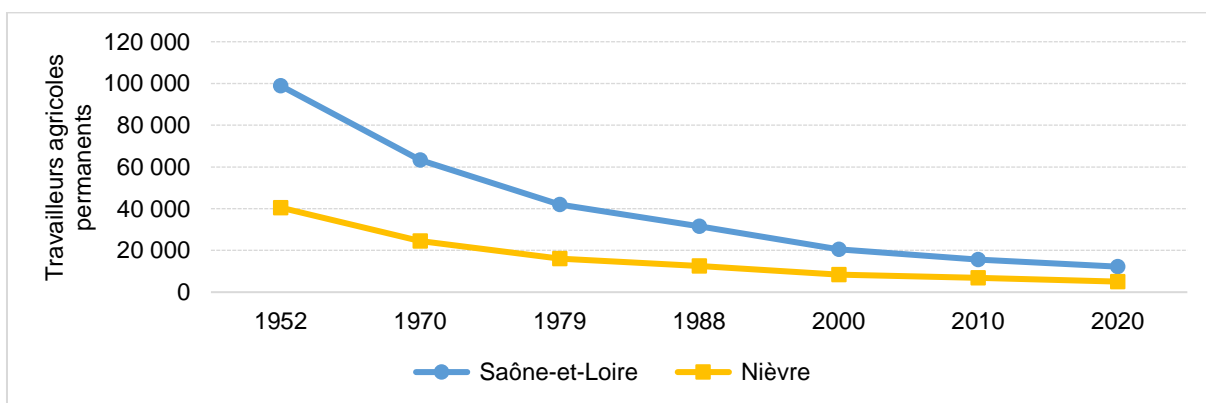


Figure 72 : Evolution du nombre de travailleurs agricoles permanents en Saône-et-Loire et dans la Nièvre (1952-2020)

Source : Monographies agricoles départementales, recensements agricoles. Traitement : auteur

Nota : pour la Saône-et-Loire, en 1952, le nombre de travailleurs permanents inclut les exploitants agricoles, les conjoints, les membres de la famille actifs et les ouvriers agricoles permanents. Pour la Nièvre, en 1952, la main d'œuvre salariée non permanente a été déduite de la population active agricole totale.

2.2. Une population agricole qui vieillit

L'élevage bovin allaitant se heurte au défi du renouvellement des générations. Au niveau national, 52% des exploitations d'élevage bovin viande comportent au moins un agriculteur de 55 ans et plus, ce qui en fait l'une des productions les plus touchées par le vieillissement de la population (Figure 73). A l'échelle du noyau charolais, la moitié des exploitants (toutes productions confondues) est âgée de 50 ans et plus, tandis que les jeunes agriculteurs (soit des producteurs de moins de 40 ans selon les critères de la PAC) ne représentent qu'un quart des chefs d'exploitation (Figure 74).

Plus qu'un état, l'importante proportion d'agriculteurs arrivant en fin de carrière est à relier à une tendance au vieillissement de la population nationale d'éleveurs bovins allaitants. Au sein de cette production, la part de chefs d'exploitation et de coexploitants de 50 ans et plus dépasse les 50% en 2020, alors que les éleveurs de cette classe d'âge ne représentaient qu'un peu plus de 40% de la population totale en 1990 (Depeyrot, et al. 2023). De même, en 2000, seulement 3-4% des éleveurs de bovins allaitants étaient âgés de 62 ans et plus, proportion qui atteint désormais 12% en 2020. En parallèle, sur la même période, la part des éleveurs de bovins viande âgés de moins de 40 ans est passée d'un tiers à un quart du total des actifs (Depeyrot, et al. *op. cit.*).

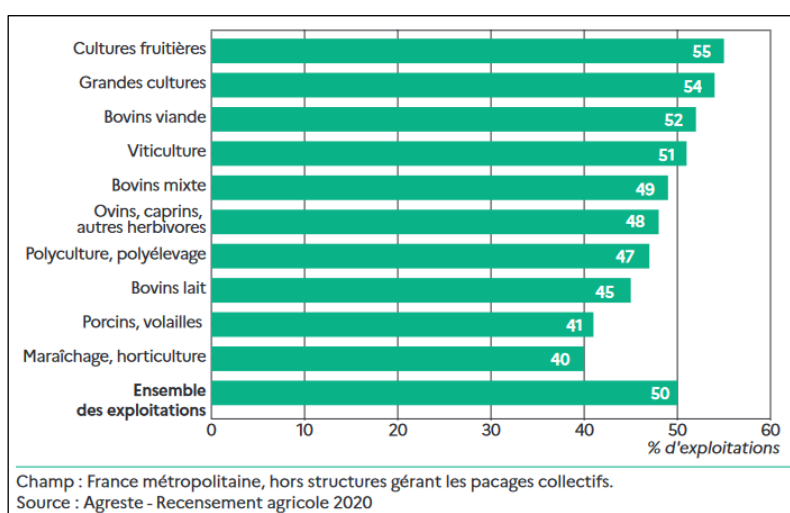


Figure 73 : Exploitations avec au moins un agriculteur de 55 ans et plus par spécialisation

Source : Agreste, 2022

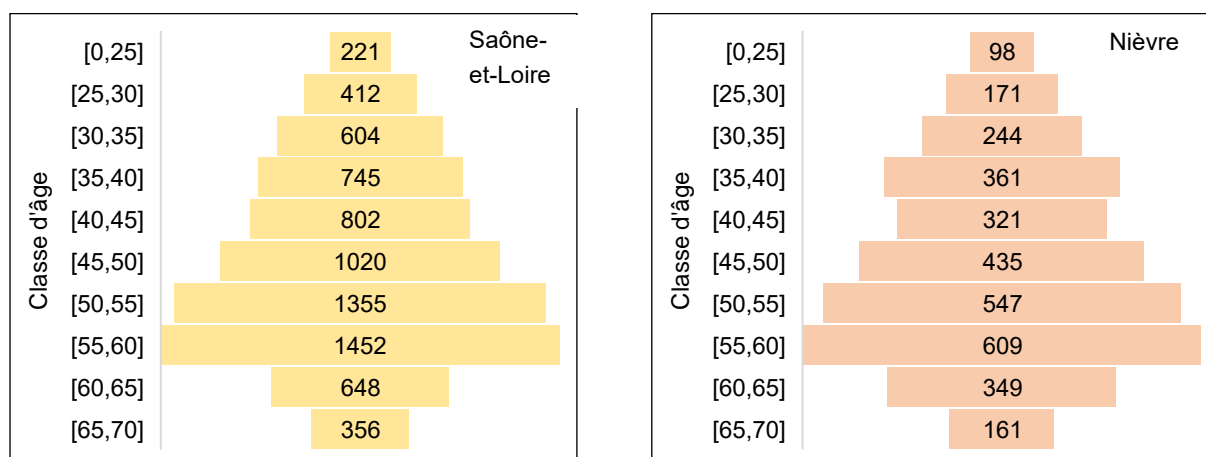


Figure 74 : Nombre de chefs d'exploitation par classe d'âge pour la Saône-et-Loire et la Nièvre.

Source : Recensement agricole 2020. Traitement : auteur.

Ce vieillissement est notamment lié aux politiques agricoles mises en œuvre dans les années 1980-2000. Chatellier, et al. (2020) soulignent la conséquence de la « vague » de conversions du lait vers la viande durant la période des quotas laitiers, avec des éleveurs qui arrivent aujourd'hui à l'âge de la retraite. Pour l'Institut de l'élevage (2021), l'explication est également à chercher du côté de la fin des mesures socio-structurelles mises en place dans les années 1990, notamment la préretraite agricole. Cette mesure mise en œuvre en 1991 dans un contexte de réforme des marchés des céréales et de la viande a permis d'accélérer le départ de chefs d'exploitation pour libérer du foncier au service de l'installation (dans une proportion inférieure aux départs) ou de l'agrandissement de structures existantes (Allaire et Daucé, 1996). Pour ces auteurs, le Massif central et les régions d'élevage bovin lait et allaitant ont été particulièrement concernées par ces mesures, avec localement d'importantes restructurations foncières. Malgré des effets variables sur l'installation (une partie des terres libérées ont alimenté l'agrandissement d'unités de production existantes), ces mesures ont contribué à rajeunir la population agricole. Ainsi, en France, la proportion d'agriculteurs de plus de 55 ans est passée de 44 % en 1990 à 35 % en 2003 (Chatellier et Delame, 2007). En agissant sur les dynamiques démographiques, la préretraite agricole a favorisé l'installation d'une génération de jeunes agriculteurs nés entre la fin des années 1960 et le début des années 1970 qui sera en âge de prendre sa retraite dans les dix ans à venir.

Plus récemment, le vieillissement des chefs d'exploitation est aussi lié à un effet « d'aubaine », à mettre en relation avec la faiblesse des retraites agricoles, souvent inférieures aux subventions PAC dans des zones d'élevage souvent éligibles à l'ICHN (Chatellier, et al. *ibid.*). Entre aussi en cause l'augmentation du nombre d'installations « tardives », à plus de 40 ans (notamment des conjointes d'exploitant) à partir de 2015 du fait de la réforme de la transparence GAEC (Institut de l'élevage, *ibid.*).

Ainsi, au-delà des effets sur l'emploi agricole, les politiques publiques menées ces quarante dernières années (voir *supra*) ont contribué à accélérer le vieillissement de la population d'éleveurs bovins allaitants.

Face à ce « choc de transmission », le nombre d'installations ne compense pas les départs. D'après un conseiller agricole de banque mutualiste interviewé dans le cadre de nos recherches¹⁵⁶, dans l'Autunois, il faut déboursier en moyenne 500 000 euros pour reprendre une exploitation d'élevage bovin allaitant. Au regard de la faible efficacité économique de ces élevages, pour que la reprise soit viable, le cédant doit effectuer une donation au repreneur ou sous-estimer la valeur du capital à transmettre. En effet, de toutes les productions animales, l'élevage bovin allaitant est celle où l'immobilisation de capital par travailleur est la plus importante (Piet, 2019). Une telle configuration pose de vraies questions patrimoniales, car il est toujours délicat (et inégal) de « favoriser » l'enfant amené à reprendre l'exploitation lorsque celui-ci a d'autres frères et sœurs qui ne s'orientent pas forcément vers le métier. De même, le cédant sera peu enclin à faire preuve de telles « largesses » si le repreneur n'a pas de lien de parenté avec lui, d'où la difficulté d'installer des producteurs hors cadre familial. Ainsi, d'après Depeyrot, et al. (*ibid.*) en 2020, seul un quart des installations en élevage bovin allaitant se fait hors cadre familial, proportion équivalente à l'élevage bovin laitier, mais inférieure à l'élevage caprin (52%) ou ovin viande (44%).

¹⁵⁶ Chargé de clientèle agricole dans une banque mutualiste interviewé le 25 novembre 2021, Autun, Saône-et-Loire.

Plus qu'une question d'attractivité du métier ou même de formation, le vieillissement de la population d'éleveurs de bovins allaitants doit être vu, dans le noyau charolais, comme la résultante de dynamiques agraires contemporaines centrées sur l'accroissement du cheptel de vaches nourrices par unité de travail. L'importante accumulation de capital fixe couplée à l'érosion, depuis les années 1970, de l'efficacité du travail rendent la transmission de plus en plus difficile. A cela s'ajoutent des politiques publiques, notamment d'ordre socio-structurel, accentuant le nombre d'éleveurs approchant l'âge de la retraite, à l'image de la préretraite agricole.

2.3. Des liens socio-professionnels qui se disloquent

Une telle érosion du nombre d'emplois agricoles complique l'organisation de la profession et contribue à la dislocation progressive des liens socio-professionnels. S'il existe diverses dynamiques collectives (voir chapitre 11), toutes les régions ne sont pas concernées de la même manière. Ainsi, les deux régions où nous avons conduit une analyse-diagnostic des systèmes agraires présentent des situations très différentes. L'Autunois se caractérise par un certain dynamisme, avec plusieurs CUMA et groupes de travail, de nombreuses associations professionnelles, un syndicalisme actif, ainsi que des liens solides noués entre la profession agricole et les collectivités locales. Dans le Bazois, en revanche, hormis l'émulation engendrée par le marché au cadran de Moulins-Engilbert, on retrouve assez peu de réseaux socio-professionnels locaux. Toutefois, nous verrons dans le chapitre 11 que la présence de nombreuses dynamiques collectives ne veut pas forcément dire que tous les producteurs en font partie. Nombre d'agriculteurs, notamment dans les plus petites unités de production, se retrouvent en marge des réseaux socio-professionnels (voir Encadré 7).

Encadré 7

Dans l'Autunois, les exploitations moyennes et de plus petite taille sont moins insérées dans les dynamiques collectives

A l'issue de l'analyse-diagnostic de l'Autunois, nous avons identifié les différents réseaux socio-professionnels existants dans cette microrégion au moyen d'entretiens exploratoires avec des représentants et salariés d'organisations professionnelles agricoles et de collectivités territoriales (n=6). De là, nous avons recontacté les agriculteurs interviewés lors de nos entretiens technico-économiques (n=32) en procédant par questionnaire (voir **Annexe 20**) pour identifier les différents réseaux dans lesquels ils étaient partie-prenantes. Il ressort que dans l'Autunois, les plus grandes exploitations (naisseurs-engraisseurs et naisseurs-engraisseurs de femelles) sont insérées dans de nombreux réseaux, contrairement aux exploitations moyennes et aux plus petites exploitations (naisseurs-sélectionneurs et naisseurs).

En effet, la Figure 75 montre que les phénomènes de « pluri-appartenance » concernent avant tout les plus grandes exploitations autunoises. Ainsi, les naisseurs-engraisseurs et les naisseurs-engraisseurs de femelles représentent 85% des éleveurs insérés dans plus de 5 réseaux socio-professionnels (alors que ces unités de production constituent la moitié de l'échantillon). A contrario, les éleveurs peu ou pas insérés dans les dynamiques collectives (appartenance à moins de 3 réseaux) sont majoritairement des naisseurs-sélectionneurs ou des naisseurs.

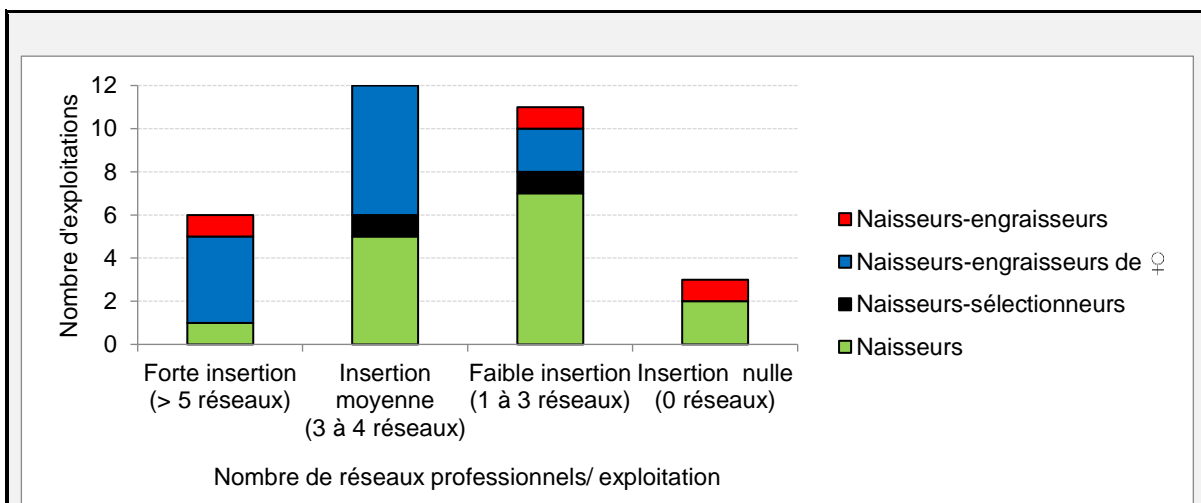


Figure 75 : Insertion dans les réseaux professionnels de l'Autunois selon le type d'exploitation
 Source : entretiens. Traitement : auteur.

Plusieurs facteurs économiques peuvent expliquer ces inégalités. On remarque que les exploitations ayant accès à la plus grande superficie sont souvent celles qui font partie de plusieurs CUMA, notamment du fait d'une plus grande surface fourragère par travailleur, augmentant les quantités de capital fixe nécessaires. La taille du collectif de travail rentre également en compte. Une exploitation comptant plusieurs associés multiplie ses chances d'avoir au moins un travailleur inséré dans un réseau syndical, politique ou associatif. L'héritage d'un capital social et culturel fort joue également. Les plus grandes exploitations d'aujourd'hui sont généralement issues des plus grandes exploitations d'hier : domaines en faire-valoir direct, fermes de château et métairies. Les parents et grands-parents des éleveurs d'aujourd'hui étaient déjà bien insérés dans les réseaux professionnels locaux, transmettant ce capital social et culturel à leurs enfants qui ont repris l'exploitation.

Nous aurions souhaité quantifier la dislocation des liens socio-professionnels sur le long terme, mais la quantification de ce processus comporte de nombreuses difficultés. Il aurait fallu, pour chaque période, identifier la nature et le nombre de réseaux socio-professionnels dans lesquels les éleveurs autunois étaient parties prenantes. Une telle démarche ne nous a pas semblé possible en nous basant sur la mémoire d'éleveurs retraités interviewés et, compte-tenu du temps imparti à cette recherche et de nos priorités, nous n'avons pas cherché à exploiter des bases de données (par exemple suivi du nombre d'adhérents à la FDSEA, des effectifs d'agriculteurs partageant du matériel en CUMA etc.). Au-delà des seuls liens socio-professionnels, il conviendrait de s'intéresser aux relations privées (familiales et amicales) des éleveurs, ainsi qu'à leurs responsabilités extérieures, associatives ou électives. Toutefois, notre guide d'entretien technico-économique n'abordait pas ces aspects assez difficiles à quantifier et à représenter. Pour ce faire, il aurait fallu conduire des entretiens supplémentaires (en interviewant de nouveau les éleveurs déjà interrogés ou en leur adressant un questionnaire) qui nous auraient trop éloignés de nos questions de recherche. Des historiens ou des sociologues auraient tout intérêt à s'emparer de ces sujets qui permettraient de discuter l'hypothèse d'une profession en voie d'atomisation, soit, au sens où la philosophe Hannah Arendt (1972) l'entendait, une réduction des liens sociaux et familiaux contribuant à une perte de repères (notamment du sentiment d'appartenance à un groupe

social) aboutissant à un désinvestissement - voire un désintérêt – pour les affaires publiques. Cette question de l’atomisation pourrait également être mise en perspective par des travaux de politologues, en maniant des indicateurs tels que le taux d’abstention ou le score obtenu par des candidats d’extrême droite aux différentes élections¹⁵⁷...

Toutefois, à partir du cas de l’Autunois, nous avons démontré que dans cette région, les exploitations moyennes et les plus petites exploitations (soit les éleveurs ne pratiquant pas l’engraissement) sont faiblement insérés dans les réseaux socio-professionnels locaux. Cela pose donc la question de l’accès à ces réseaux et de l’inclusivité (ou de l’exclusivité) de ces derniers, point abordé dans le chapitre 11.

2.4. Une pénibilité manifeste : le cas de la période de vêlages

L’accroissement du nombre de vaches par travailleur s’est soldé par une importante intensification du travail au moment de la principale pointe de travail, à savoir la période de vêlages. Le fait qu’un certain nombre d’éleveurs, notamment dans les plus petites exploitations, se retrouvent seuls à assurer la charge des vêlages rend celle-ci plus éprouvante. Jusque dans les années 2000, la majorité des conjoints participaient à la surveillance, ce qui soulageait le chef d’exploitation, à l’image d’un éleveur retraité du Bazois, qui reconnaissait inciter son épouse « *à bien regarder la télé le soir, comme ça elle se couchait plus tard et pouvait aller surveiller avant de se coucher* »¹⁵⁸. Néanmoins, cette répartition des tâches n’est plus possible quand l’éleveur vit seul et plus compliquée lorsque le conjoint travaille à l’extérieur de l’exploitation. Nombre d’éleveurs nous ont également indiqué que certains levers nocturnes ou la tétée des veaux sont assurés bénévolement par un membre de la famille, souvent le père ou la mère désormais à la retraite. De même, l’embauche d’un salarié peut permettre à l’agriculteur de se reprendre un peu, par exemple en se reposant une à deux heures le matin pendant que l’ouvrier agricole effectue le « pansage » (nom donné par les éleveurs à l’activité de distribution de l’alimentation). Toutefois, tous les producteurs n’ont pas les moyens de recourir à l’embauche.

Malgré l’installation d’une caméra de surveillance, la période de vêlages nécessite de nombreux levers nocturnes, afin de surveiller des vaches prêtes à vêler (notamment pour les primipares ou des vaches donnant habituellement de gros veaux), intervenir si besoin en cas de complication ou pour s’assurer que le veau ait bien tété le colostrum dans les deux heures suivant sa naissance. Ces levers entraînent des nuits saccadées qui engendrent de la fatigue accumulée. Un éleveur de l’Autunois nous a indiqué qu’il lui arrivait de dormir dans sa stabulation quand des vêlages se préparaient. Dans le Bazois, un couple d’exploitants se répartissent les levers nocturnes, l’épouse ou le gendre se levant à minuit, le mari à 4 heures 30. Un autre agriculteur du Bazois nous a indiqué qu’en période de vêlage, celui-ci se levait toutes les nuits vers 23 heures 30, parfois deux fois par nuit. Un éleveur situé à la limite du Bazois et du Morvan, effectuant 140 vêlages pour 1,5 travailleur reconnaît la difficulté à « *passer quatre mois sans faire une nuit complète* »¹⁵⁹. A proximité de Fours (sud-est de la Nièvre), l’un des agriculteurs rencontrés se lève quant à lui deux fois par nuit, à minuit et demie ainsi qu’à 3 heures 30. Certaines nuits, cet éleveur nous a avoué ne dormir que trois à quatre heures. Le vêlage comprend également une part d’imprévisibilité qui peut générer de l’anxiété comme nous l’a relaté un producteur morvandiau,

¹⁵⁷ A titre d’exemple, un tiers des agriculteurs français s’apprêtait à voter pour une liste d’extrême-droite aux élections européennes de juin 2024 (Bono et Purseigle, 2024).

¹⁵⁸ Eleveur retraité interviewé le 10 mai 2022, Achun, Nièvre.

¹⁵⁹ Eleveur interviewé le 26 octobre 2022, Moulins-Engilbert, Nièvre.

indiquant que cette activité générerait « *beaucoup d'appréhension, on appréhende toujours une semaine avant le terme* »¹⁶⁰. En effet, même quand le veau n'est pas perdu, un vêlage difficile engendre souvent des conséquences sur son développement ainsi que sur les aptitudes au vêlage de sa mère. De par la surveillance nécessaire et le travail lié à la tétée des veaux et à la distribution des fourrages, la période de vêlages se traduit par une importante charge de travail, peu propice à la réalisation d'autres activités, comme nous l'a mentionné l'un des éleveurs rencontrés « *la période de vêlages c'est crucial, c'est notre paye. Il faut être organisé. Quand on fait les vêlages, on fait les vêlages, on reste dans les stabulations, dans nos cours* »¹⁶¹.

Au-delà de la pénibilité physique, la période de vêlages s'accompagne d'une importante charge mentale. En effet, en élevage bovin allaitant, contrairement à l'élevage bovin laitier où le veau constitue un sous-produit de la production de lait, la perte d'un animal à la naissance se traduit potentiellement par un broutard en moins à vendre, ce qui n'est pas sans impact sur le revenu. Un vêlage difficile pourra également engendrer des complications sur la mère qui ne sera peut-être pas remise à la reproduction ou, si c'est le cas, demandera une surveillance particulière à son prochain vêlage. Tout accident réduit donc à néant le travail d'une année, d'où l'immense enjeu de ne pas « louper » de vêlage, ce qui engendre assurément du stress pour l'éleveur.

Ainsi, la pénibilité associée à la période de vêlages est à relier au processus d'accroissement du nombre de naissances par unité de travail et du tarissement progressif de la main d'œuvre familiale sollicitée bénévolement durant quelques semaines par an. Dans l'optique de réduire le plus possible les naissances en période de travaux des champs, mais aussi d'avoir le temps de vacciner les broutards avant leur vente, le « resserrement » des vêlages sur une courte période rend celle-ci d'autant plus éprouvante. Un éleveur du Bazois, associé sur une exploitation comptant 270 vaches allaitantes et 470 ha (dont 50% de l'assolement en céréales, oléo-protéagineux et prairies temporaires) nous a par exemple indiqué que 200 veaux naissaient entre le 25 décembre et le 1^{er} janvier¹⁶². Un autre producteur du Bazois à la tête d'un cheptel de près de 190 vaches nourrices et 240 ha (dont un peu moins d'un tiers de cultivé) effectue 100 vêlages sur le seul mois de janvier¹⁶³.

Si la pénibilité du travail des éleveurs charolais comporte d'autres dimensions, et ne saurait être réduite à la période de vêlages, cette pointe de travail pouvant s'étaler sur 2-3 mois peut engendrer du mal-être, qu'il s'agisse de la fatigue comme de difficultés à concilier vie professionnelle et vie privée. En effet, combien d'éleveurs nous ont indiqué débuter les vêlages début janvier pour pouvoir passer sereinement les fêtes de fin d'année ?

¹⁶⁰ Eleveur interviewé le 28 février 2023, Lucenay-l'Evêque, Saône-et-Loire.

¹⁶¹ Eleveur interviewé le 26 octobre 2022, Moulins-Engilbert, Nièvre.

¹⁶² Eleveur interviewé le 6 septembre 2022, Achun, Nièvre.

¹⁶³ Eleveur interviewé le 1^{er} décembre 2022, Montapas, Nièvre.

2.5. Quand les critiques sur l'élevage alimentent la perte de sens au travail

Achevons cette partie dédiée aux manifestations sociales de la crise systémique par la question du sens du travail. Ce dernier peut être entaché par certains discours prônant la réduction – voire la suppression – de la consommation de viande pour des raisons d'ordre sanitaire, environnemental ou éthique. Entrent aussi en compte certaines conceptions des espaces ruraux pouvant remettre en question la place de l'élevage dans les territoires.

2.5.1. *Une mise en cause d'ordre sanitaire*

Après le procès intenté au « gras » dans les années 1960 (Fayard, 2014), le corps médical émet régulièrement des recommandations à réduire la consommation de viande. En 2015, le Centre international de recherche sur le cancer (IARC en anglais) a par exemple reconnu que la consommation de viande rouge était potentiellement cancérigène pour l'homme, pouvant engendrer des pathologies comme le cancer colorectal, le cancer du pancréas ou le cancer de la prostate (IARC, 2015). La viande transformée a quant à elle été reconnue cancérigène pour l'homme par les experts du Circ. Ces liens entre consommation de viande rouge et cancer ont été confirmés dans un rapport récent de l'Organisation mondiale de la santé (2023), qui met aussi en évidence le risque de maladies cardiovasculaires engendrées par une consommation excessive de viande rouge. Ainsi, les experts du Haut conseil de la santé publique (2017) préconisent de limiter la consommation de viande rouge à 500 grammes par semaine au maximum. Néanmoins, ces préconisations s'accompagnent parfois de positions extrêmes, à l'image de physiologistes britanniques de l'Université de Durham (Hughes, et al. 2023) qui proposent, à l'instar du paquet de cigarettes, un étiquetage des produits carnés informant des conséquences sanitaires de la consommation de viande (y compris épidémiologiques) ainsi que des effets environnementaux.

2.5.2. *Quand la consommation de viande est épinglée pour son impact environnemental*

Comme nous l'avons mis en évidence précédemment, l'impact environnemental de l'élevage – et donc de la production de viande – pousse certains consommateurs à réduire leur consommation, voire à cesser celle-ci. Les invitations à diminuer la consommation de viande au nom de la préservation de l'environnement sont nombreuses. La question fait l'objet d'articles de presse réguliers, avec certaines rédactions qui n'hésitent pas à user de titres un brin accrocheurs : « Manger de la viande : 9 bonnes raisons de limiter la carcasse » (*Libération*, 4 août 2023) ; « "L'équivalent de millions de voitures" : on connaît enfin l'impact de notre consommation de viande » (*Ca m'intéresse*, 24 juillet 2023) ou encore « Pourquoi la viande est-elle si nocive pour la planète ? » (*Le Monde*, 11 décembre 2018). La question s'inscrit également dans le débat politique, à l'image de la polémique largement médiatisée ayant opposé les parlementaires Fabien Roussel et Sandrine Rousseau en 2022. En plus du débat médiatique et politique, certaines institutions publiques ont également produit des rapports préconisant la réduction de la consommation de viande. Dans sa projection Transition(s) 2050, l'Ademe (2021) dresse quatre scénarios visant à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, dont trois d'entre-eux intègrent une forte baisse de la consommation de viande, allant de -30% à une division par trois. De même, dans un rapport ayant fait grand bruit au sein de la profession agricole, la Cour des comptes (2023) recommande à l'Etat de « définir et rendre publique une stratégie de réduction du cheptel bovin cohérente avec les objectifs

climatiques du « Global Methane Pledge » signé par la France, en tenant compte des objectifs de santé publique, de souveraineté alimentaire et d'aménagement du territoire ».

2.5.3. Une montée des revendications abolitionnistes

La place de l'élevage s'est peu à peu marginalisée dans la société, du fait d'une érosion du nombre d'agriculteurs, engendrant une certaine ignorance des citoyens sur le quotidien des éleveurs, voire un certain désintéressement (Delanoue, et al. 2018). Pourtant, une minorité active s'empare des questions de bien-être animal en prônant un discours abolitionniste. En France, depuis les années 2000, le nombre d'associations animalistes a fortement augmenté, prenant la forme d'un ensemble hétéroclite allant de tenants de l'amélioration des conditions d'élevage (courant « welfariste ») aux promoteurs de l'abolition des relations de travail entre humains et animaux (Porcher, 2019 ; Carrié, et al. 2023). Ces militants sont majoritairement issus de la petite bourgeoisie culturelle, avec une sur-représentation de femmes, mais mobilisent peu les classes populaires (Carrié, et al. *ibid.*). Les répertoires d'actions des défenseurs de la cause animale sont multiples : tournage de vidéos sensationnalistes, opérations de sauvetage, action juridique en se constituant partie civile, investissement de partis politiques etc. (Carrié, et al. *ibid.*). Si les exploitations d'élevage bovin allaitant sont moins ciblées que les élevages de monogastriques en claustration permanente, les militants de la cause animale épingle régulièrement des abattoirs (à l'image d'une vidéo tournée par l'association L214 à l'abattoir Bigard de Cuiseaux), ce qui contribue à jeter le discrédit sur les conditions d'abattage, pouvant porter préjudice à la consommation de viande. Au-delà de considérations éthiques et politiques, il existe une certaine porosité entre associations animalistes et intérêts économiques, à l'image de l'industrie de la viande de synthèse (Porcher, *ibid.*). La captation de nouvelles parts de marché demande en effet de préparer les esprits et de convaincre (ou persuader) les masses que l'exploitation des animaux serait une mauvaise chose. Ces agents économiques ont donc besoin d'associations animalistes œuvrant à créer les conditions culturelles à la consommation de masse de substituts à la viande, aboutissant à une multiplication des alliances entre défenseurs des animaux et intérêts économiques (Carrié, et al. *ibid.*)

2.5.4. Des perceptions paysagères parfois divergentes et conflictuelles

Le creusement du décalage entre les éleveurs et le reste de la population se traduit parfois par des perceptions différentes des paysages agricoles. Il arrive en effet que la nature soit idéalisée par certaines franges de la population urbaine et néo-rurale, imaginant les territoires ruraux comme des espaces exempts de toute activité humaine. Dans certains cas, ces images d'Epinal se traduisent par des discours et revendications qui considèrent l'élevage – et les activités humaines de manière générale – comme non conciliables avec la préservation de la nature. A l'opposé du *land sharing* (partage des terres), le *land sparing* promeut la sanctuarisation de réserves naturelles, sans remettre en cause les activités exercées en périphérie (voir Figure 76). Ainsi, les tenants du *land sparing* se font les hérauts d'un relatif « ensauvagement » d'espaces naturels en libre-évolution, où les activités humaines dont l'élevage seraient réduites à portions congrues.

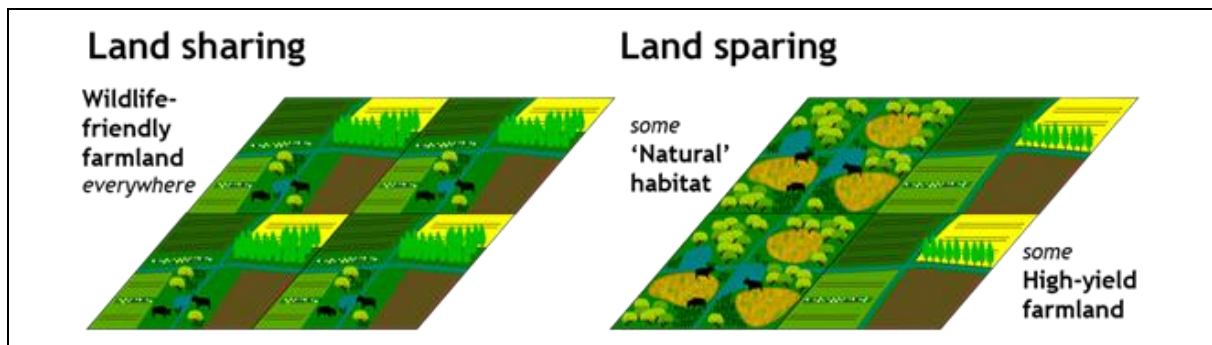


Figure 76 : Représentation schématique de deux conceptions de préservation de l'environnement
 Source : Finch, et al. 2019. Traduction : « *land sharing* – de partout, des terres agricoles respectueuses de la nature / *land sparing* – des habitats naturels et des terres agricoles à haut niveau d'intrants ».

D'après l'écologue Christian Lévêque (2014), ces conceptions relèvent à la fois d'une version « conservationniste » d'une nature *imaginée*, soit « un système virtuel qui n'a jamais existé », construit « sur le refus de l'homme comme acteur de son environnement » mais aussi d'une nature *souhaitée*, notamment par certains citoyens, renvoyant à « une nature jardinée, dans laquelle il se sent à l'aise, dans laquelle seraient absentes toutes ces espèces qui dérangent, une nature qui répond à ses attentes esthétiques et ludiques ». Ces aspects ont également été abordés par Jacqueline Candau et Ludovic Ginelli (2011) dans un article s'intéressant à l'engagement des agriculteurs dans la mise en valeur des paysages dans deux régions de moyenne montagne française, dont le Morvan. Ces sociologues opposent notamment la notion d'entretien de l'espace utilisée par les agricultures à celle de paysage, davantage maniée par le reste de la population. La première renvoie à des pratiques et à une certaine rationalité, tandis que la seconde invoque davantage une posture contemplative.

Ainsi, les représentations que se font les agriculteurs de l'environnement peuvent diverger d'autres citoyens, notamment ceux qui ne sont pas concernés par un rapport de travail incluant la terre. Ces représentations et intérêts différents induisent des relations parfois conflictuelles. Prenons par exemple l'accès aux cours d'eau pour l'abreuvement des bovins. Dans le Morvan, le PNR a édité un guide visant à concilier production agricole et protection des ruisseaux (PNR du Morvan, 2016). L'objectif du Parc vise à améliorer la qualité de l'eau et la fonctionnalité écologique des ruisseaux en luttant contre l'érosion des berges en luttant contre la contamination des eaux de surface et l'érosion des berges. A cet effet, le guide rédigé par le PNR promeut notamment des pratiques de mise en défens des cours d'eau ou de régulation de leur accès par les bovins (type abreuvoir en descente aménagée). Néanmoins, face à la difficulté d'assurer l'abreuvement estival de leurs bovins, un certain nombre d'agriculteurs s'opposent à des actions vues comme une restriction d'accès à une ressource rare. Plusieurs d'entre-eux nous ont fait part de leur incompréhension et perçoivent ces positions – bien qu'elles n'opposent pas environnement et pratiques agricoles – comme déconnectées de leur quotidien.

Autre exemple concernant cette fois-ci le Brionnais. La candidature de cette région au Patrimoine Mondial de l'Humanité (voir point 3 du chapitre 11 pour une présentation de la démarche) suscite un certain nombre de réserves et de craintes pour une partie des agriculteurs brionnais¹⁶⁴. Pour certains éleveurs, cette reconnaissance se traduirait par une nouvelle couche de normes et de contraintes. Plusieurs s'inquiètent d'une démarche qui restreindrait la construction de nouveaux bâtiments d'élevage

¹⁶⁴ Comptes-rendus de réunions publiques organisées par le PETR du Pays Charolais-Brionnais en 2021.

et l'aménagement de l'existant, notamment la pose de panneaux photovoltaïques sur toiture. A également été évoqué le fait de ne plus pouvoir arracher de haie ni d'enlever de murets en pierres sèches. Malgré la volonté d'inscrire des « paysages culturels évolutifs vivants » (Fayard, 2023), concevant les pratiques agricoles comme non figées dans le temps, certains éleveurs brionnais s'inquiètent d'une candidature perçue comme une « mise sous cloche ».

2.5.5. Des discours qui alimentent la perte de sens au travail

Les discours plus ou moins critiques sur la consommation de viande, voire sur les activités d'élevage sont perçus par bien des éleveurs comme un jugement porté par des personnes éloignées de leur quotidien, voire même une certaine remise en cause de leur travail. Un éleveur du Bazois nous a ainsi fait part de son désarroi : « *Quand on ouvre la télé, ça nous sape le moral. S'il ne faut plus manger de la viande on va faire du végétal. On a l'impression de produire et de ne plus être en phase avec la demande, ça nous lamine. Les messages des médias façonnent l'élevage plus que les cours* »¹⁶⁵. Ces discours se doublent parfois d'actions « défensives ». Par exemple, à la suite de l'instauration d'un repas végétarien par semaine dans le cadre de la loi Egalim, des collectifs d'éleveurs ont fait griller de la viande devant les cantines scolaires en signe de protestation¹⁶⁶.

Ainsi, la perte de sens au travail fait assurément partie des manifestations sociales de la crise systémique. En effet, le sentiment de non-reconnaissance sociale est perçu de manière violente par une profession qui avait l'habitude de relativiser ses difficultés en se raccrochant à l'utilité sociale du métier d'agriculteur, indispensable pour nourrir la population. Cette fonction nourricière a parfois tendance à passer au second plan, entretenant un sentiment de discrédit chez les producteurs, se sentant à la fois incompris et culpabilisés. Un grand nombre d'éleveurs a profité de la situation d'entretien pour témoigner d'eux-mêmes de cette perte d'estime sociale ressentie et vécue difficilement. Elle rajoute inévitablement du mal-être au mal-être.

La crise systémique affectant l'élevage charolais comporte donc une dimension sociale. La diminution du nombre d'exploitations et la concentration de ces dernières a engendré une forte érosion de l'emploi agricole depuis les années 1950. Ce phénomène a contribué à la perte de liens socio-professionnels d'une profession en voie d'atomisation. Il se double également d'un vieillissement de la population d'éleveurs, avec la moitié des exploitants saône-et-loiriens et nivernais âgés de 50 ans et plus. Le processus d'accroissement du nombre de vêlages par unité de travail s'est traduit par une pénibilité certaine autour de la principale pointe de travail limitante, ce qui ne contribue pas à renforcer l'attrait pour de telles pratiques, entrant trop souvent en concurrence avec une vie familiale et amicale épanouie. Enfin, la montée des revendications sociétales sur la consommation de viande et l'élevage engendrent un phénomène de perte de sens au travail, avec l'impression de ne plus être compris voire rejetés par une partie de la population.

¹⁶⁵ Eleveur interviewé le 6 septembre 2022, Achun, Nièvre.

¹⁶⁶ Responsable du pôle Agriculture de la Communauté de communes du Grand Autunois Morvan interviewée le 24 février 2022, Autun, Saône-et-Loire.

*

**

Après avoir démontré l'ampleur de la crise économique traversée par l'élevage charolais saône-et-loirien et nivernais, nous avons pu voir que celle-ci s'adjoint de manifestations environnementales et sociales. A l'instar de notre définition de la crise systémique donnée dans le chapitre 1, le caractère plurifactoriel de la crise du système agraire charolais est indéniable. L'important accroissement du nombre de vaches allaitantes par unité de travail s'est traduit par un abandon progressif de pratiques qui, dans les années 1950, relevaient des grands principes de l'agroécologie (voir point 2.1 du chapitre 3 notamment).

Malgré l'intérêt environnemental d'un élevage majoritairement herbager, l'évolution des pratiques des éleveurs charolais et la manière dont sont organisées les filières ont engendré de réels impacts sur le climat, l'eau et la biodiversité. Nous convenons que la perception de ces atteintes à l'environnement nécessite, dans bien des cas, de changer d'échelle d'analyse, et de se placer au niveau de la chaîne de valeur, en allant jusqu'à la Plaine du Pô en passant par les régions céréalières d'où provient une partie de la paille consommée pour la litière. Toutefois, les manifestations environnementales de la crise intègrent également les conséquences directes du dérèglement climatique sur les pratiques d'élevage, à l'image de la récurrence des sécheresses.

En outre, l'agroécologie, telle que la définit le courant « californien » (voir chapitre 1) tient également compte des conséquences sociales de l'évolution des pratiques agricoles. Ainsi, la crise systémique comporte indéniablement une dimension sociale. Le mouvement d'accroissement de la productivité physique du travail s'est soldé par une érosion de l'emploi agricole favorisant l'isolement et les sentiments de « déclassement » et d'incompréhension de plus en plus ressentis par les agriculteurs.

Cette lecture socio-environnementale donne des éléments supplémentaires pour caractériser et expliquer l'intensité de la crise vécue par les éleveurs charolais. Cette dernière, issue de dynamiques agraires débutées au sortir de la Seconde Guerre mondiale est bel et bien *structurelle*. Elle se double d'une dimension *plurifactorielle*, au regard des manifestations qui ne sont pas uniquement économiques, mais aussi sociales et environnementales. Cette crise est bien de nature *systémique*. Il nous reste désormais à voir si celle-ci n'aurait pas atteint son paroxysme, tant les contradictions apparaissent aujourd'hui comme insurmontables.

Chapitre IX : Le crépuscule ?

La crise systémique vécue par les éleveurs du noyau charolais est d'une telle ampleur, que les contradictions propres aux modalités d'accumulation semblent de plus en plus difficiles à réguler. La baisse du cheptel bovin allaitant, entamée depuis le début des années 2010 en offre une bonne illustration. Ainsi, à la lumière des statistiques et de nos entretiens, nous nous demanderons dans ce chapitre si le mouvement général de maximisation du nombre de vaches nourrices par unité de travail ne serait pas arrivé à son terme. Ce chapitre a donc vocation à réfléchir sur la possibilité de poursuivre les dynamiques agraires contemporaines tant l'intensité de la crise semble dépasser les capacités de régulation en vigueur.

Nous commencerons par montrer que les formes institutionnelles soutenant et incitant à la hausse du nombre de vaches allaitantes par unité de travail se détournent peu à peu de cette logique. Nous présenterons ensuite l'ampleur du phénomène de décapitalisation du cheptel bovin allaitant français et charolais en nous appuyant sur des données statistiques. Enfin, en vue d'expliquer cette dynamique récente mais engendrée par des raisons structurelles, nous nous appuierons sur nos études de cas approfondies pour nous demander si la poursuite de l'augmentation de la production de viande vive par travailleur ne se heurterait pas à un « plafond » empêchant la poursuite de l'accroissement du nombre de vaches nourrices et entraînant plutôt la réduction de la taille des cheptels ou l'arrêt de l'élevage bovin.

1. Des politiques agricoles et de marché qui s'écartent progressivement du soutien à la « course aux vèlages »

En ce début des années 2020, le mode de régulation caractéristique du système agricole charolais accuse un certain nombre de transformations, avec l'émergence de nouvelles politiques agricoles et de marché qui n'ont plus forcément vocation à soutenir une accumulation basée sur la maximisation du nombre de vaches nourrices par unité de travail.

1.1. De l'ABA à l'aide à l'UGB : un tournant

L'aide à l'UGB (aussi appelée « aide bovine ») s'inscrit en rupture de l'ABA qui se situait dans la continuité de la PMTVA (point 5.1.1 du chapitre 3). En effet, cette aide couplée, entrée en vigueur en 2023 dans le cadre de la programmation 2023-2027 de la PAC ne soutient plus l'augmentation du nombre de vaches nourrices, mais celle des UGB. L'aide à l'UGB a vocation à primer indistinctement des bovins mâles ou femelles âgés de plus de 16 mois, qu'il s'agisse de races bouchères, laitières ou mixtes. Ainsi, l'application française de la Politique agricole commune ne comporte plus d'aide couplée dédiée à l'accroissement du nombre de vaches laitières et allaitantes. En effet, l'aide à l'UGB pourrait même inciter à l'engraissement des bovins nés sur l'exploitation plutôt qu'à la poursuite de la maximisation du nombre de naissances. De plus, l'aide à l'UGB, issue de la fusion de l'ABA et de l'aide bovine laitière (ABL) vise à soutenir indifféremment l'élevage bovin lait et viande, répondant à l'objectif de « mieux reconnaître l'interdépendance des marchés des filières viande et lait » selon le Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire (MASA, 2023). De fait, la viande des bovins issus de races laitières et bouchères se retrouve soutenue de la même façon, poursuivant le processus de désépécification de la viande bovine, dans la lignée des dynamiques décrites dans le chapitre 4.

1.2. L'élevage bovin allaitant progressivement sacrifié sur l'autel du libre-échange

Dans une logique de spécialisation des économies selon leurs avantages comparatifs, certaines productions agricoles, dont l'élevage bovin allaitant, voient leur déficit commercial se creuser. L'heure n'est plus tellement au soutien des exportations de viande bovine française, comme ce fut le cas durant les premières décennies de mise en œuvre de la Politique agricole bovine (voir chapitre 6). Ainsi, même si le solde commercial en viande bovine est déficitaire depuis le début des années 2000, la tendance se poursuit et se dégrade sur 2021-2022, avec des importations en hausse de 12% en 2021 et de 23% en 2022, ainsi qu'un léger repli des exportations (-2,3% en 2022) (Agreste, 2023a). Ce déficit témoigne de politiques commerciales qui engendrent concurrence entre les éleveurs français et des producteurs d'autres nationalités, à l'image des exportations néerlandaises ou allemandes de vaches laitières de réforme. Au-delà de l'Europe, cette mise en concurrence est mondiale, favorisée par la signature d'accords commerciaux lésant l'élevage bovin allaitant au profit d'exportations de biens et services relevant d'autres secteurs économiques.

1.2.1. Une multiplication des échanges commerciaux

Du fait du blocage de l'Organe de règlement des différends de l'Organisation mondiale du commerce par les Etats-Unis, les accords bilatéraux signés entre l'Union européenne et d'autres régions économiques se multiplient, en témoigne la Figure 77. Il s'agit essentiellement de traités visant l'import et l'export de contingents de marchandises sans droits de douane ou à taux réduits (Pouch, 2024).

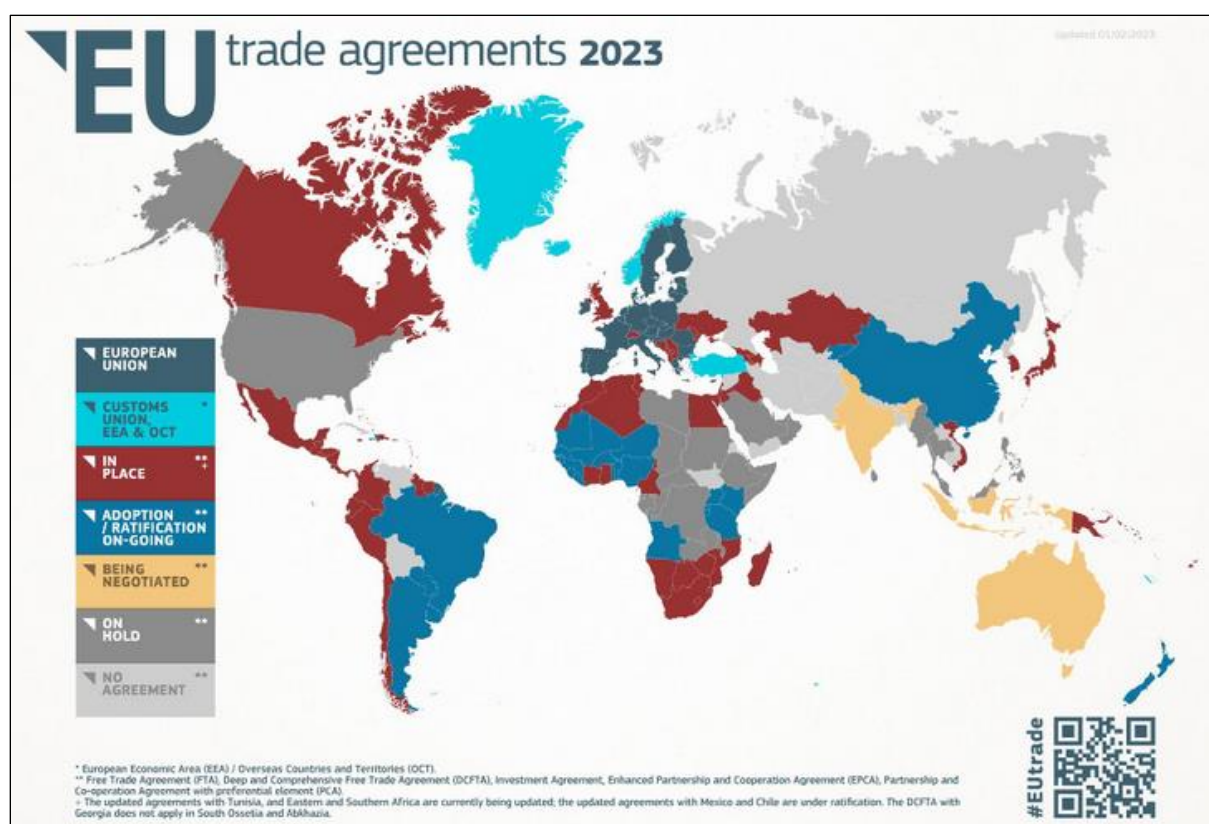


Figure 77 : L'Union européenne : une région fortement intégrée au libre-échange
Source : Commission européenne et CEP.

Parmi les traités qui concernent directement la viande bovine, le CETA et l'accord avec les pays du Mercosur sont les plus emblématiques. Toutefois, d'autres traités commerciaux sont en pourparlers, notamment avec le Mexique et la Nouvelle-Zélande, pays dont l'UE importe déjà de la viande bovine. Selon l'Institut de l'élevage (2023a) l'ensemble des concessions en cours de ratification totalisent près de 134 000 tonnes équivalent carcasse (téc) de nouveaux contingents de viande bovine (dont les 99 000 téc du Mercosur qui représentent tout de même les trois quarts du total). D'autres négociations sont en discussion avec l'Australie et l'Inde également exportateurs de viande bovine en direction de l'UE.

1.2.2. Le CETA : des effets réels qui demandent de dépasser les volumes échangés

Entré provisoirement en vigueur en 2017, le CETA (Accord économique et commercial global en français) lie l'Union européenne et le Canada. Ce traité contient notamment des contingents préférentiels de viande bovine. Ainsi, le Canada a accès, au titre du CETA, à l'exportation vers l'UE de 53 000 téc (tonnes équivalent carcasse) de viande bovine à droits nuls. Ce volume est constitué du contingent de 4 160 téc à droits nuls auquel avait droit le Canada avant 2017 au titre du « panel hormones » de l'OMC, à quoi se rajoute 48 840 téc à droits nuls supplémentaires au titre du CETA. Par ailleurs, le contingent « Hilton » à 20% de droits de douane portant sur près de 15 000 téc a été supprimé en 2017. Ce contingent de 53 000 téc se compose de deux tiers de viande fraîche, le tiers restant étant majoritairement constitué de viande congelée et d'une part marginale de viande de bison (3 000 téc) (Secrétariat général des affaires européennes, 2024).

Dans les faits, ce contingent est loin d'être atteint. En 2023, le Canada a exporté un peu plus de 1 500 téc vers l'UE, soit 0,4% des importations communautaires. Sur ces 1 500 téc importées, 52 concernent la France, soit 0,0034 % de la consommation française et 0,01% du total des importations françaises (Secrétariat général des affaires européennes, *ibid.*). A contrario, en 2023, la France a exporté 291 téc de viande bovine vers le Canada, d'où une balance commerciale positive. Il est donc important de distinguer les importations potentielles permises par un contingent des volumes réellement exportés.

Ainsi, l'application provisoire du CETA semblerait avantageuse pour la filière bovin viande française. Toutefois, les conclusions ne sont pas les mêmes si l'on s'intéresse au type de morceaux concernés par les contingents. En Amérique du Nord, le marché du piécé s'avère quasiment inexistant (quasiment toute la carcasse est vouée à être hachée). Ainsi, le marché européen, demandeur d'aloiaux, constitue une réelle opportunité pour exporter des produits à plus forte valeur ajoutée. Ces morceaux issus de l'arrière de la carcasse sont également soumis à de moindres variations saisonnières de prix au Canada qu'en Europe. Ainsi, certains opérateurs européens pourraient être tentés d'importer cette viande en cas de prix élevé sur le marché intérieur, exposant davantage le prix de la viande aux fluctuations du marché mondial. Les effets seraient d'autant plus forts pour les races bouchères puisque ces importations d'aloiaux entreraient directement en concurrence sur un marché du « piécé » où les races laitières sont moins présentes (davantage valorisées sous forme de viande hachée, voir le chapitre 4 à ce sujet). Au-delà de risques sur le marché de la viande bovine, le CETA pourrait également avoir des répercussions sur la production de bovins vifs. En effet, si un pays comme l'Italie décidait d'accroître ses importations de viande bovine canadienne au détriment de la production nationale, les importations de broutards français seraient directement impactées.

A cela s'ajoute le fait que les conditions d'élevage des bovins canadiens ne correspondent pas aux attentes du consommateur français et pourraient engendrer une certaine forme de défiance envers les pratiques d'élevage. Le recours aux farines animales, aux antibiotiques et la structure des unités de production (de très grands centres d'engraissement) augmenterait possiblement le risque de crises « importées » (Buczinski, et al. 2018) dont pâtirait la filière viande bovine française. De plus, selon ces auteurs, si le Canada se tourne préférentiellement vers l'exportation en direction des Etats-Unis ou de la Chine (ce qui explique notamment que les filières nationales n'atteignent pas les contingents), l'UE pourra faire office de destination de refuge en cas de tension avec l'un de ces deux pays.

1.2.3. L'accord avec le Mercosur : un traité tout aussi désavantageux

Bien que conclut en 2019, le traité de libre-échange entre l'Union Européenne et le Mercosur n'a toujours pas été ratifié du fait de réticences de plusieurs Etats membres, notamment la France, mais aussi les Pays-Bas, l'Autriche, l'Allemagne, l'Irlande, la Wallonie et la région de Bruxelles-Capitale (site internet vie-publique.fr). Au-delà de visées politiques (migrations, recherche, éducation etc.) cet accord vise d'abord l'accroissement des échanges commerciaux entre les deux partenaires. L'Union européenne exporterait d'abord des biens industriels et des services, mais assez peu de marchandises agricoles hormis des vins, des produits sous indication géographique ainsi que du lait de vache ; tandis que les Etats du Mercosur exporteraient essentiellement des produits agricoles, notamment de la viande bovine (Chotteau, 2020).

Or, à ce jour, le Brésil et l'Argentine demeurent les premiers exportateurs mondiaux de viande bovine, essentiellement en direction de la Chine, du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (Institut de l'élevage, *ibid.*). Le Mercosur viendrait donc conforter leurs parts de marché à l'export, notamment en direction de l'UE, dont la majorité des importations de viande bovine proviennent des pays du Mercosur, représentant entre la moitié et les trois quarts des volumes selon les années (Institut de l'élevage, *ibid.*). Est ainsi prévu l'ouverture d'un nouveau contingent tarifaire de 99 000 tonnes équivalent carcasse (téc) sur 6 ans à droit de douane 7,5%, composés de 55% de viande fraîche et de 45% de viande congelée (Commission indépendante sur l'accord UE-Mercosur, 2020). Cette hausse des volumes autorisés se double d'une suppression totale des droits de douane sur le contingent Hilton ; suppression étendue aux préparations de viandes bovines cuites (à horizon 4 ans) et sur les bovins vivants (horizon 10 ans). Du fait d'une demande chinoise essentiellement portée sur les morceaux situés à l'avant de la carcasse, les pays du Mercosur auraient tout intérêt à exporter les morceaux « arrières » (aloyaux) en direction de l'Europe (Chotteau, et al. 2020).

Qu'il s'agisse du CETA ou de l'accord UE-Mercosur, ces traités commerciaux se traduisent par une plus grande concurrence entre éleveurs européens et sud-américains. Ainsi, l'élevage bovin allaitant constitue une variable d'ajustement, voire une « corbeille de mariée » pour permettre l'accès d'entreprises européennes aux marchés publics canadiens et sud-américains. Ainsi, la multiplication de traités de libre-échange portant préjudice à l'élevage bovin allaitant démontre les priorités commerciales des Etats membres de l'Union européenne. Ces derniers sont dorénavant prêts à troquer des pans d'élevage bovin pour conforter des secteurs d'activité plus lucratifs.

1.3. Vers une stratégie publique de réduction du cheptel bovin ?

Sous couvert de lutte contre le changement climatique ou du maintien de la biodiversité, la mise en œuvre de dispositifs législatifs, qu'il s'agisse du Pacte vert pour l'Europe ou de la Stratégie national bas carbone du Gouvernement français, pourraient induire une réduction des effectifs bovins. Si cet objectif n'est pas affiché clairement, plusieurs scénarios le prédisent. Toutefois, et toujours à des fins environnementales, il n'est pas inenvisageable que des stratégies publiques de réduction des cheptels bovins voient le jour dans les années à venir.

1.3.1. Le Pacte vert pour l'Europe : une probable baisse du cheptel bovin au nom de l'environnement

L'initiation du Pacte vert pour l'Europe (*Green New Deal*) en 2019 marque un tournant. Ce Pacte affiche en effet la volonté de réduire les émissions européennes de gaz à effet de serre de 55% d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990 (Commission européenne, 2023.). Sous couvert de « verdissement », cette politique peut être vue comme un moyen de soutenir la croissance économique, notamment la production d'énergies renouvelables et l'électrification des usages, appelant l'économiste T. Pouch (2023) à parler d'un « nouveau régime de croissance décarboné », ce que d'autres auteurs entendent par « capitalisme vert » ou « éco-capitalisme » (Combes, 2010 ; Pelletier, 2022). En effet, malgré l'entrée en vigueur de dispositifs législatifs et réglementaires, l'Union européenne ne tourne pas le dos à la croissance économique, puisque le Pacte Vert a pour objectif d'assurer la « transformation de l'UE en une société juste et prospère dotée d'une économie moderne et compétitive » (Commission européenne, *ibid.*). Toutefois, en matière d'agriculture, les objectifs environnementaux des stratégies « De la ferme à la table » (*Farm to fork*) et Biodiversité pourraient se traduire par une baisse de la production agricole européenne (Beckman, et al. 2020). Celle-ci s'expliquerait notamment par la réduction de moitié de l'utilisation des produits phytosanitaires et des engrais, ainsi que d'ambitions supplémentaires en matière de protection de la biodiversité, notamment pour la restauration des écosystèmes. Cette diminution de la production européenne de biens alimentaires devra être compensée par de nouveaux flux commerciaux, d'où un très probable creusement de la balance commerciale européenne au détriment d'importations de pays tiers (Chambres d'agriculture France, 2023). Ainsi, la signature de traités de libre-échange évoquée dans la partie précédente va de pair avec le verdissement des politiques agricoles, ce qui nous invite à laisser de côté l'apparente contradiction soulignée dans le point précédent pour mettre en évidence une certaine cohérence. En effet, la construction d'un « nouveau régime décarboné » demandera de délocaliser les activités les plus difficiles à décarboner, à l'image de l'élevage. La décroissance sert donc la post-croissance, quand les politiques publiques préparent le terrain à l'acceptation sociale de nouvelles formes d'accumulation jugées plus respectueuses de l'environnement. En la matière, l'élevage bovin allaitant ne serait pas épargné. Un rapport produit en 2021 par le Centre commun de recherches européen (*Joint research center*) compare plusieurs scénarios prospectifs où la mise en œuvre du Pacte Vert – bien que vidé de certains éléments depuis sa parution et fortement décrié, à l'image des manifestations d'agriculteurs européens début 2024 – se solderait par une baisse du cheptel bovin de 20% d'ici 2030 (Barreiro Hurlé, et al. 2021). Bien que l'ensemble des productions agricoles européennes dévissent, l'élevage bovin allaitant serait la plus impactée (Figure 78).

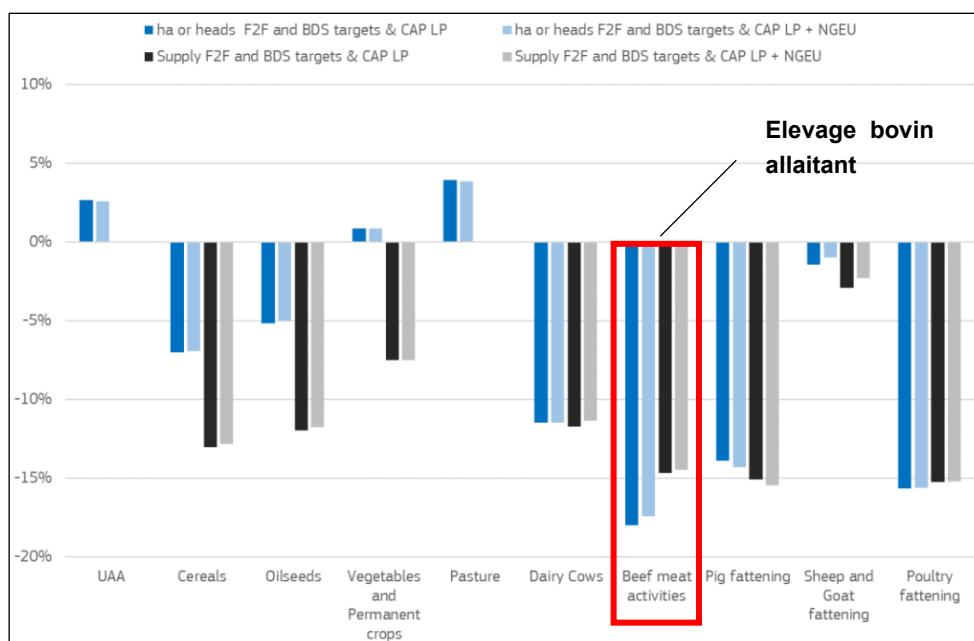


Figure 78 : Projection des conséquences du Pacte vert européen sur l’agriculture à horizon 2030

Source : Barreiro Hurlé, et al. 2021. Ajout : auteur.

Traduction : Superficie (ha) ou nombre d’animaux et évolution de l’offre dans l’UE-27 en 2030 pour les scénarios F2F et BDS targets & CAP LP et F2F et BDS targets & CAP LP + NGEU, par rapport au scénario de référence.

1.3.2. Une logique similaire pour la Stratégie nationale bas carbone française

Dans le même temps, la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) adoptée en 2020 par la France prévoit une réduction des émissions de gaz à effet de serre pour l’ensemble des secteurs d’activité. La SNBC se traduira toujours par des émissions de gaz à effet de serre qui devront être compensées par des puits de carbone comme la forêt ou les prairies permanentes. Ainsi, il y a fort à parier qu’une concurrence s’installe entre secteurs économiques pour le partage du budget carbone (soit les émissions résiduelles compte-tenu des quantités de carbone stockées). Il n’est pas impossible qu’une contradiction apparaisse rapidement, avec, d’un côté, la nécessité de préserver voire d’accroître le puits carbone prairial dans un contexte de forte dégradation des capacités de stockage du puits forestier (Citepa, 2023) ; de l’autre, la possible volonté de réduire la taille du cheptel bovin responsable d’émissions de gaz à effet de serre (voir point 1.1 du chapitre 8).

Les efforts demandés au secteur agriculture/ sylviculture (hors puits carbone) sont conséquents, avec, par rapport à une référence placée à 2015, un objectif de réduction des émissions de 46% d’ici 2050 (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2020). Même si cet objectif demeure moins important que les autres secteurs économiques, il induira un changement significatif des pratiques, et la baisse des effectifs bovins fait partie des leviers possibles. A souligner que le scénario AMS (« avec mesures supplémentaires ») prévoit une baisse du cheptel bovin laitier de 25% et de 33% en élevage bovin allaitant. Bien que ce scénario ne se traduise pas par des mesures politiques immédiates, il ne sera pas sans incidence. Défini comme informatif et non prescriptif le scénario AMS a toutefois vocation à servir de « référence en particulier pour définir les budgets carbone » et « donne également des éléments pour le suivi et le pilotage de la transition énergétique » (Ministère de la transition écologique et solidaire, *ibid.*).

1.3.3. *Des scénarios aux recommandations : quand la baisse des cheptels bovins s'invite sur le bureau des décideurs politiques*

Jusqu'à présent, les conséquences des politiques environnementales sur l'évolution des cheptels de vaches allaitantes ne dépassaient guère le cadre de la recommandation. Toutefois, un certain nombre de signaux faibles relativement récents laisse entendre que des mesures politiques pourraient bien voir le jour pour initier des stratégies publiques de réduction des cheptels bovins.

En la matière, l'exemple des Pays-Bas pourrait faire des émules. Le pays a en effet été condamné en 2019 par le Conseil d'Etat néerlandais à réduire significativement ses émissions d'azote, cela de moitié d'ici 2030 et des trois-quarts dans les zones Natura 2000 (Institut de l'élevage, 2022a). Pour ce faire, le Gouvernement envisage de racheter jusqu'à 600 exploitations agricoles essentiellement situées en zone Natura 2000 et considérées comme les plus polluantes. A terme, cela pourrait se solder par une réduction de près de 30% du cheptel national (toutes espèces confondues) (Institut de l'élevage, *ibid.*). Ainsi, en vue de se conformer aux directives européennes Habitats (relatives aux zones Natura 2000) et Nitrates (liées aux émissions d'azote), les Pays-Bas, plutôt que de s'orienter vers une refonte d'un modèle agricole tourné vers un haut niveau d'intrants et une forte visée exportatrice, s'orientent vers une stratégie publique de réduction des effectifs animaux. S'il est probable que l'élevage bovin allaitant soit moins concerné que les productions de monogastriques ou de vaches laitières, cet exemple pose les bases d'une politique claire et ambitieuse de réduction de la taille des cheptels pour satisfaire des objectifs environnementaux.

Si les politiques publiques européennes n'en sont pas encore toutes à ce niveau-là, divers rapports recommandant la réduction du cheptel bovin arrivent peu à peu sur la table des dirigeants nationaux. En Irlande, un rapport transmis au Gouvernement par le cabinet de conseil KPMG suggère de réduire le cheptel bovin de 20% d'ici 2030 afin d'atteindre les objectifs européens de réduction de gaz à effet de serre (Euronews, 2022). En France, le rapport de la Cour des comptes (*ibid.*) déjà évoqué dans le chapitre précédent, recommande une stratégie publique de réduction du cheptel bovin. Ce rapport invite notamment à penser une réduction du cheptel bovin en réfléchissant à une adaptation de sa composition, soulignant le bien-fondé de la mise en œuvre d'une aide à l'UGB pouvant soutenir l'engraissement. Si aucun objectif de baisse de cheptel ne figure dans ce document, on notera toutefois la présence d'une annexe présentant la politique de réduction du cheptel néerlandais, sans doute pour montrer qu'une telle stratégie s'est déjà concrétisée dans d'autres pays et ne relève pas de l'utopie.

1.4. Même s'ils restent discrets, des soutiens à la substitution de protéines animales

Les alternatives aux protéines animales commencent à occuper une place non négligeable dans les discours des tenants de la « croissance verte ». Nous avons déjà mis en évidence cet aspect dans le point 2.4.2 du chapitre 4 lorsque nous traitons du développement des produits se substituant aux aliments carnés, à l'image des protéines végétales ou issues de la division cellulaire. Là encore, nous n'en sommes pas encore au stade de politiques publiques incitant explicitement à de tels changements de régime alimentaire, mais divers signaux faibles commencent à émerger.

1.4.1. Le végétal à la rescousse du climat ?

La Stratégie nationale sur les protéines végétales s'inscrit dans le programme France Relance (100 milliards d'euros d'investissement public sur 2020-2022). Ce dispositif en faveur des protéines végétales, doté d'un financement public de 100 millions d'euros, vise aussi bien le renforcement de l'autonomie protéique des exploitations d'élevage qu'à l'encouragement des Français à « à augmenter leur consommation de protéines végétales, pour répondre aux nouvelles recommandations nutritionnelles » (Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire, 2021). Au-delà du soutien à la structuration de filières, la Stratégie nationale sur les protéines végétales intègre le déroulement de campagnes de promotion de consommation de légumineuses. De même, dans le cadre de la nouvelle programmation de la Politique agricole commune, les légumes secs (pois chiche, lentille, haricot sec, fève etc.) sont désormais éligibles aux aides couplées allouées aux protéines végétales.

En plus de ces soutiens financiers au développement des protéines végétales à destination de l'alimentation humaine, les incitations et pressions se font de plus en plus sentir pour faire de ces aliments des alternatives aux protéines animales. Appuyons-nous sur quelques exemples. En 2022, dans une interview donnée au journal *Der Spiegel*, le ministre allemand de la santé appelait à réduire la consommation de viande de 80% au nom de la durabilité, ce qui pouvait passer par une taxation de la viande et un subventionnement des alternatives. Au Royaume-Uni, le mouvement « Universités végétales » (*Plant-Based Universities*) prend de l'ampleur. De nombreuses universités publiques sont concernées, à l'instar de celle de Cambridge, qui s'oriente désormais vers un retrait total des produits carnés dans son offre de restauration, avec un objectif d'une alimentation 100% végétale à horizon 2050 (*Plant-Based Universities*, 2023). Toujours au Royaume-Uni, un rapport produit par la société Systemiq, l'Université d'Exeter et la fondation du milliardaire Jeff Bezos invite à favoriser les alternatives à la viande dans les marchés publics liés à la restauration collective des prisons, administrations, hôpitaux etc. (Systemiq, et al. 2023). La même recommandation a été formulée en France par le Haut Conseil pour le Climat, précisant que « substituer les protéines d'origine animale par des protéines végétales dans l'alimentation constitue un levier essentiel pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et génère[r] des co-bénéfices pour la santé humaine » (Haut Conseil pour le Climat, 2024). Ces experts estiment en effet que l'atteinte des objectifs climatiques fixés par la France en 2050 nécessitent une réduction de la consommation de protéines animales de 30%, indiquant que « la diminution de la consommation de produits d'origine animale et la substitution des protéines d'origine animale par des protéines végétales constituent, ensemble, le premier levier pour réduire les émissions de l'alimentation ». En vue d'atteindre cet objectif, la commande publique est alors invitée à élargir l'offre de produits d'origine végétale.

Qu'il s'agisse de financements nouveaux, de recommandations ou d'initiatives portées par des activistes, la substitution de protéines animales par des protéines végétales s'impose progressivement comme une idée dominante en vue notamment d'endiguer le dérèglement climatique. Toutefois, d'autres formes de substitution sont également prônées, à l'image de l'alimentation cellulaire.

1.4.2. Des encouragements à la production de substituts cellulaires

Dans son ouvrage intitulé *Cause animale, cause du capital*, la sociologue Jocelyne Porcher (2019) présente de manière minutieuse les nombreux acteurs financiers et industriels s'intéressant à la substitution de protéines animales par des aliments cellulaires et met en évidence leurs relations avec des associations animalistes d'obédience abolitionniste. Pour J. Porcher, ces derniers œuvrent à créer les conditions culturelles et éthiques pour qu'un grand nombre de consommateurs soit en capacité d'accepter de consommer de la viande de synthèse, notamment par conviction abolitionniste, sujet déjà abordé dans le point 2.5.3 du chapitre 8. Il n'est pas impossible qu'à terme, ces alliances entre financiers, industriels et ONG bénéficient de soutiens publics de la part de certains gouvernements.

En effet, les pouvoirs publics commencent à se saisir de la question. En 2023, le ministre de l'économie française visitait une usine de viande cellulaire, avant de se fendre d'une publication sur les réseaux sociaux pointant l'impact environnemental de la consommation de viande. Un rapport d'information sénatorial sur l'alimentation cellulaire indique que cette entreprise aurait été soutenue par la Banque publique d'investissement française BPI France (Rietmann et Cabanel, 2023).

Si la question en est encore à ses balbutiements en France, certains pays font preuve d'un important volontarisme en matière de soutien à l'alimentation cellulaire. Toujours d'après Rietmann et Cabanel (*ibid.*), on apprend qu'en 2022, les Pays-Bas ont débloqué 60 millions d'euros pour financer une entreprise publique de recherche fondamentale sur la viande de synthèse, solution pleinement intégrée à la stratégie nationale pour l'autonomie protéique. Israël, second pays au monde derrière les Etats-Unis recevant le plus d'investissements pour la viande de synthèse (respectivement 699 et 475 millions de dollars en 2021) accueille depuis 2022 le plus grand consortium public-privé international pour les aliments cellulaires, dans lequel l'enseignement supérieur et la recherche publics sont associés. Le rapport sénatorial mentionne également des soutiens publics alloués par les gouvernements sud-coréen, états-unien et chinois en vue de financer des initiatives de recherche portant sur la viande cellulaire.

Comme nous venons de le présenter, depuis le début des années 2020, les politiques publiques semblent se détourner progressivement d'une logique de soutien incitant à l'accroissement de la production bovine. Même si l'aide à l'UGB et les soutiens découplés confortent l'élevage bovin allaitant, qui, d'après la Cour des comptes demeure la production agricole française la plus soutenue par les pouvoirs publics, le verdissement des politiques agricoles et la poursuite de l'intégration de l'agriculture européenne au marché mondial semblent marquer une nouvelle ère dans les modalités de régulation du système agraire charolais. Voyons désormais qu'à l'échelle du régime d'accumulation, un certain nombre de dynamiques s'inscrivent à rebours des évolutions contemporaines de l'élevage charolais.

2. Une décapitalisation récente et conséquente

Depuis le milieu des années 2010, la France voit son cheptel bovin allaitant se réduire de manière importante. Le même phénomène s'observe dans le noyau charolais, où, à l'issue de près de 250 ans de spécialisation vers l'élevage bovin allaitant, les effectifs de vaches allaitantes n'augmentent plus. Pis, le cheptel saône-et-loirien et nivernais diminue significativement. Ce phénomène, débuté au milieu des années 2010, surprend les observateurs de par son ampleur et marque inexorablement une inflexion significative de dynamiques agraires basées sur l'accroissement de la taille des cheptels.

2.1. A l'échelle française, le nombre de vaches allaitantes a baissé de 14% en huit ans

Après une phase de recapitalisation sur 2013-2016, marquée par un agrandissement « opportuniste » des cheptels en attendant de connaître les nouvelles modalités de calcul de l'ABA (Institut de l'élevage, 2015 ; 2016), la trajectoire s'infléchit à partir de 2016. En effet, dans l'attente de connaître la manière dont serait calculée l'ABA, de nombreux éleveurs – peut-être marqués par la mise en œuvre de la PMTVA – ont souhaité maintenir une référence historique élevée (en termes de cheptel de vaches nourrices), dans l'hypothèse que l'ABA dépende de celle-ci. Ce ne fut finalement pas le cas, avec une aide calculée en fonction d'un effectif bovin annuel. De même, le montant de l'ABA ne s'est pas avéré suffisamment élevé pour dépasser des raisons structurelles annonciatrices d'une érosion de la taille des troupeaux.

Ainsi, à partir de 2016, la taille du cheptel bovin allaitait et laitier français entame une chute importante. En effet, entre 2016 et 2023, la France a perdu près de 550 000 vaches allaitantes, soit une baisse de 14% en huit ans (Figure 79), ainsi que 360 000 vaches laitières sur la même période. Or, une telle trajectoire marque une rupture avec des dynamiques enclenchées dès la mise en œuvre des mesures de régulation laitière à la fin des années 1970. Comme nous l'avons précédemment montré, la baisse du nombre de vaches laitières était jusqu'à présent compensée par une hausse des effectifs de races bouchères, ce qui n'est plus vrai.

On assiste même à une accélération de la décapitalisation récente, avec un cheptel allaitant français en baisse de -2% par an sur 2016-2020, puis de -3% par an depuis 2020. Et les projections ne sont guère optimistes, puisque la France pourrait encore perdre jusqu'à 1,1 millions de vaches allaitantes d'ici 2035 (Interbev, 2023).

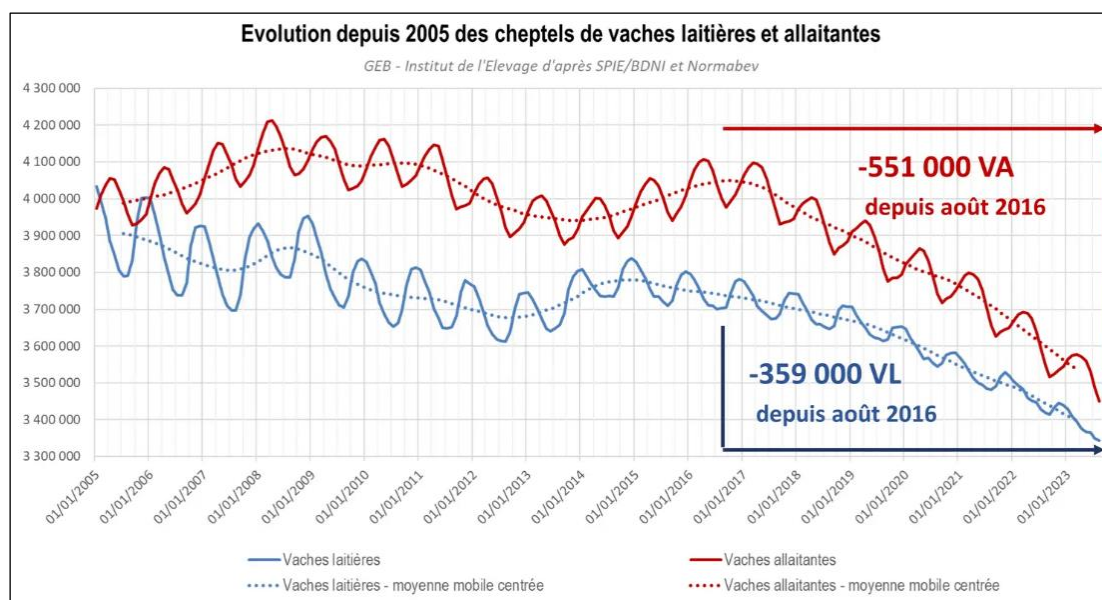


Figure 79 : Evolution du nombre de vaches laitières et allaitantes en France entre 2005 et 2023
Source : Institut de l'élevage, 2023c.

2.2. Le noyau charolais fortement impacté

Selon l'Institut de l'élevage (2020a), le bassin charolais est l'un des bassins allaitants français les plus touchés par la décapitalisation bovine sur la période 2016-2020, aux côtés des bassins vendéen et Limousin. Seul le sud du Massif central accuse une stagnation voire une progression des effectifs sur fond de poursuite de la conversion lait-viande. Dans un communiqué de janvier 2023, l'Institut de l'élevage (2023c) souligne une tendance à la décapitalisation plus marquée en races à viande dites « lourdes » (Charolaise, Blonde d'Aquitaine) que pour les races « rustiques ». Ainsi, le nord du Massif central pourrait perdre encore 19% de vaches allaitantes d'ici 2030, soit plus de 202 000 individus (Institut de l'élevage, 2021b).

A l'échelle de la Saône-et-Loire et de la Nièvre, le nombre de vaches allaitantes a diminué de 11,5% entre 2015 et 2022 pour ces deux départements, soit 45 000 individus en moins (Figure 80).

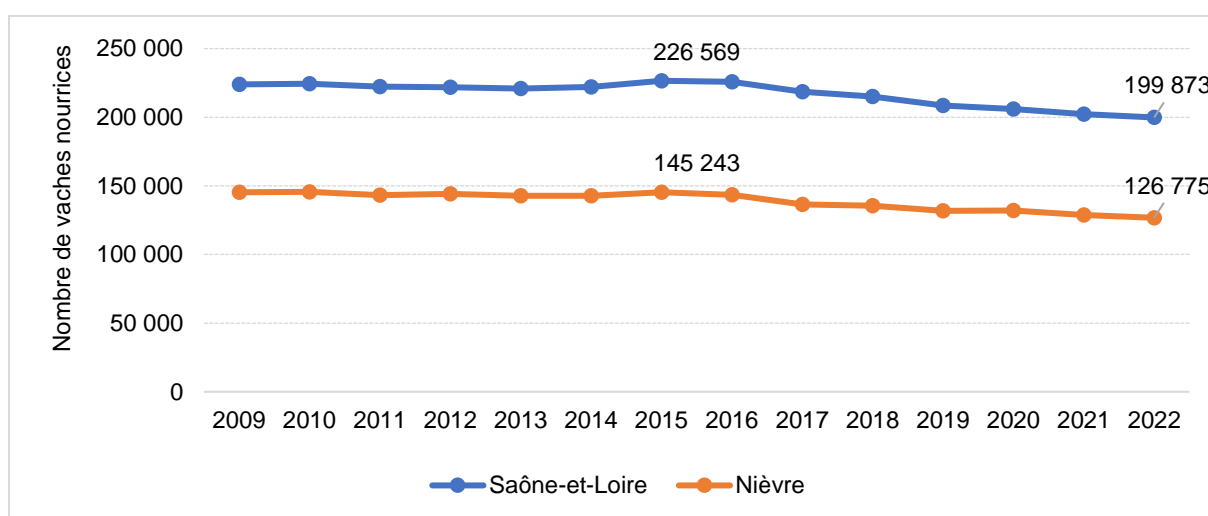


Figure 80 : Evolution du nombre de vaches nourrices saône-et-loiriennes et nivernaises (2009-2022)
Source : DRAAF, 2023. Traitement : auteur

Au niveau de la région Bourgogne-Franche-Comté, le noyau charolais fait partie des territoires où la décapitalisation est la plus forte (Figure 81). Entre 2010 et 2020, hormis le Brionnais où l'on observe une légère croissance du cheptel (+2%), toutes les petites régions accusent d'importantes baisses de cheptel, pouvant aller jusqu'à -13% dans l'Autunois et le Morvan (RGA 2010 ; 2020).

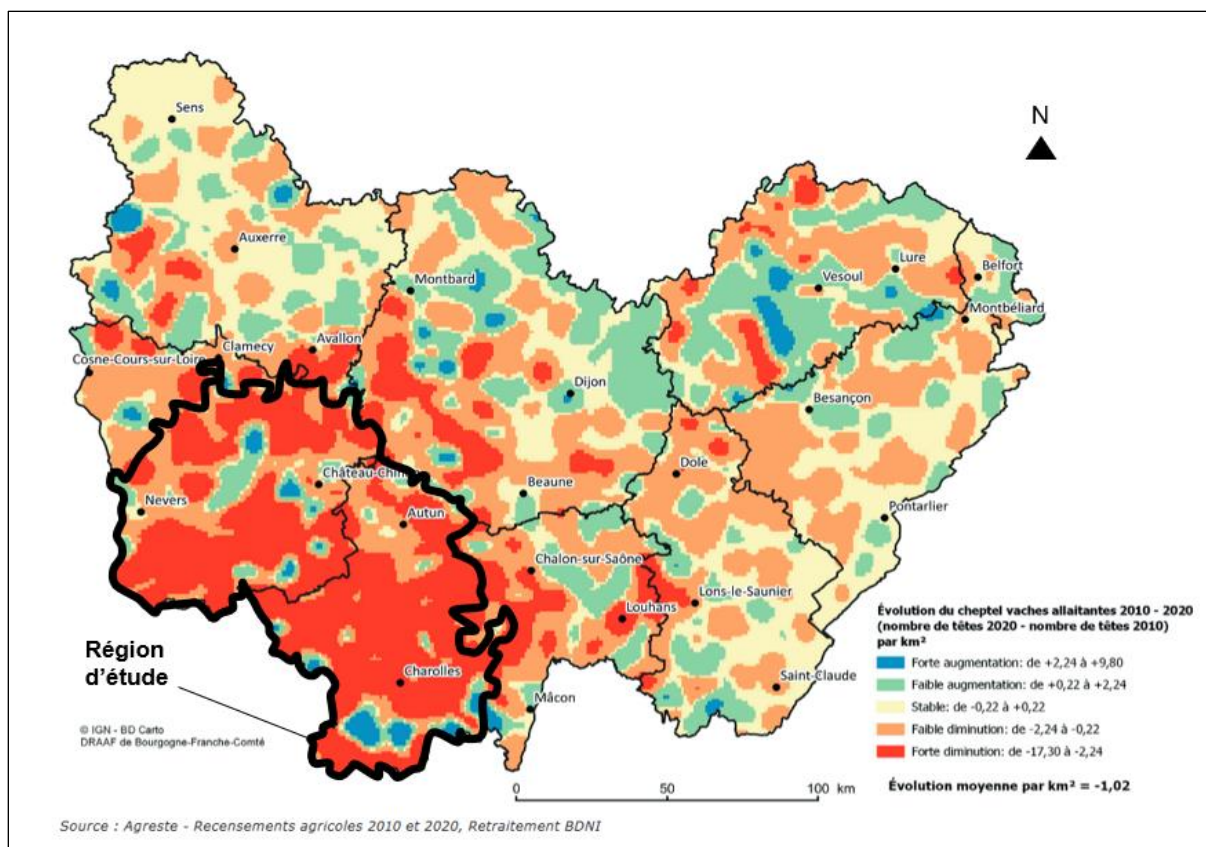


Figure 81 : Evolution du cheptel régional de vaches allaitantes (2010-2020)

Source : Agreste, 2023b. Ajouts : auteur

2.3. Une érosion du cheptel bovin allaitant qui prend différentes formes

Cette érosion des effectifs de vaches allaitantes découle de l'action combinée de trois processus, la « décheptelisation », la décapitalisation et la stagnation des effectifs.

(i) La « *décheptelisation* », terme de plus en plus abordé par les professionnels de la filière bovin viande, concerne des agriculteurs qui cessent totalement l'élevage bovin allaitant. Il peut s'agir d'exploitants sans repreneur ou d'éleveurs cessant l'élevage au profit d'autres productions, à l'image du fils d'un éleveur retraité interviewé dans le Bazois, qui, à la suite d'une séparation, a vendu la totalité de ses vaches pour se consacrer intégralement aux grandes cultures¹⁶⁷. Néanmoins, l'arrêt total de l'élevage bovin en cours de carrière est assez peu fréquent. D'après l'Institut de l'élevage (2020a), la « décheptelisation » résulte d'abord d'une accélération du nombre de départs à la retraite non compensée par les installations en élevage bovin allaitant. Les dynamiques démographiques présentées dans le point 2.2 du chapitre 8 jouent donc un rôle essentiel.

(ii) La *décapitalisation* s'applique quant à elle aux éleveurs diminuant la taille de leur cheptel, sans arrêter totalement celui-ci. Nous reviendrons sur les causes de ce phénomène dans la seconde partie de ce chapitre.

(iii) Enfin, la *stagnation des effectifs* s'observe dans bon nombre d'exploitations. En effet, à l'échelle nationale, de 2009 à 2015, le nombre moyen de vaches allaitantes dans les exploitations de plus de 20 vaches augmentait d'environ 1 vache par an chaque année. Ce rythme de capitalisation

¹⁶⁷ Eleveur retraité interviewé le 16 mai 2023, Châtillon-en-Bazois, Nièvre.

annuelle est passé à + 0,4 vaches par an sur 2016-2021 et n'augmente plus depuis 2020 (Institut de l'élevage, 2023c).

Malgré ces différentes manifestations, nous utiliserons le terme générique de « décapitalisation » couramment utilisé par la profession et les instituts techniques pour évoquer la réduction des effectifs de bovins. Ainsi, la décapitalisation en cours depuis le milieu des années 2010 semble s'inscrire comme une tendance structurelle. En effet, celle-ci n'est pas liée aux conséquences d'aléas climatiques ou de marché, mais s'inscrit dans la durée. Si des facteurs démographiques contribuent à expliquer cette décapitalisation récente et conséquente, la baisse du cheptel bovin allaitant est aussi le fruit d'un accroissement de la productivité physique du travail qui, en élevage charolais, semble atteindre un plafond.

3. Une « course aux vèlages » qui se heurte à des limites techniques, organisationnelles et économiques

Nous émettons l'hypothèse qu'au sein du noyau charolais, cette décapitalisation découle également d'un plafonnement de la productivité physique du travail. Poursuivons donc la discussion lancée dans le chapitre 5, lorsque nous revenons sur la manière dont les éleveurs charolais ont accru la productivité physique de leur travail sur ces soixante-dix années. En effet, la hausse du nombre de vaches nourrices par travailleur se heurte à la principale pointe de travail limitante, à savoir la surveillance des vèlages et les soins apportés aux veaux. Si la période 1980-2015 (et surtout 2000-2015) a fait l'objet de nombreuses avancées techniques et organisationnelles visant à « dépasser » cette pointe de travail, la poursuite de ce processus semble peu plausible. Et même si les conditions le permettraient, les producteurs ont conscience qu'ils n'ont plus intérêt à poursuivre cette trajectoire de maximisation du nombre de vèlages par travailleur.

3.1. Un plafond indépassable ?

Hormis quelques exceptions, très peu de producteurs projettent d'augmenter la taille de leur cheptel à main d'œuvre constante. A dire d'éleveurs, un consensus semble même se dessiner pour juger la fourchette de 90-120 vaches par unité de travail comme un « maximum ». Cette limite est d'ailleurs partagée par le président du Herd Book Charolais lui-même, estimant que l'on aurait « *atteint un maximum et l'aurait même dépassé : à plus de 120 vaches/ UTH on commence à attendre un palier. Je ne suis pas convaincu que le salut viendra par la hausse du cheptel. J'ai des voisins qui ont beaucoup augmenté le cheptel mais je ne suis pas convaincu qu'ils gagnent plus* »¹⁶⁸. Plusieurs agriculteurs ont même initié une réduction de la taille du cheptel depuis les années 2015 (ou projettent de le faire). Dans certaines exploitations d'éleveurs naisseurs-céréaliers du Bazois, nous avons même observé le rôle prépondérant joué par le père retraité lors de la période de vèlages¹⁶⁹. Le jour où ce dernier ne pourra plus aider comme il le fait aujourd'hui, il y a fort à parier que le nombre de vaches soit fortement réduit, quitte à s'orienter vers un arrêt total de la production bovine au profit des grandes cultures.

¹⁶⁸ Président du Herd Book Charolais, interviewé le 25 février 2023, Porte de Versailles, Paris.

¹⁶⁹ « *Avec une petite aide du père plus qu'à la retraite, mais aujourd'hui ces bêtes de vèlage ont 57 ans et en font moins* » (technicien d'un groupe coopératif interviewé le 17 février 2023, Rix, Nièvre).

Malgré des équipements (caméra de vêlage, détecteur de vêlages, case de vêlages etc.), la sélection génétique sur des critères de facilité de naissance ou le changement de race, le « dépassement » de la principale pointe de travail limitante semble difficilement possible. Comme nous l'avons montré dans le point 2.4 du chapitre 7, l'accroissement du nombre de vêlages par unité de travail s'est soldé par une forte intensification du travail, accompagnée d'une hausse des consommations de capital fixe et circulant (voir chapitre 6).

Cette opération est difficilement déléguable car souvent imprévisible¹⁷⁰. De même, en cas de complication, le centre d'exécution doit être confondu avec le centre de décision. La décision d'appeler ou non un vétérinaire, ou dans les pires cas, d'euthanasier le veau pour sauver la mère est lourde de conséquences sur la conduite du cheptel et la gestion de l'exploitation. Un salarié, bien qu'il en soit parfaitement capable, peut difficilement endosser de telles responsabilités touchant au devenir d'un capital qu'il ne possède pas¹⁷¹.

3.2. De nouveaux leviers techniques et organisationnels pour aller encore plus loin ?

Toutefois, malgré l'impression de « plafonnement » technique et organisationnel, de nouveaux moyens pourraient peut-être permettre de repousser davantage les limites du nombre de vaches nourrices pouvant être élevées par travailleur.

3.2.1. *Des nouvelles technologies et formes d'organisation qui ne semblent pas faire d'émule*

Certaines technologies permettraient sans doute d'augmenter encore le nombre de naissances par travailleur, à l'image du monitoring (communément appelé par son nom anglais *monitoring*). Ce suivi par capteur existe déjà, à l'image du détecteur de vêlages. Mais des recherches visent à améliorer la précision de cet outil pour prédire le moment du vêlage avec une plus grande finesse. De fait, le vêlage deviendrait plus prévisible, grâce à la détection des contractions utérines, ainsi que les mouvements liés à l'imminence du vêlage, à la chute de la température corporelle, ainsi qu'à l'expulsion et à l'écartement des lèvres vulvaires (Chastant-Maillard et Saint-Dizier, 2018). Ces nouvelles technologies mises au service de la prévision des vêlages pourraient même comprendre des accéléromètres posés sur un collier, utilisés jusqu'ici pour la détection des chaleurs. Il serait également question d'une meilleure identification des vêlages à problème. Le monitoring pourrait donc jouer un rôle sur l'évolution des schémas de sélection, avec la possibilité de génotyper les individus aux meilleures aptitudes au vêlage (Chastant-Maillard et Saint-Dizier, *ibid.*).

D'ailleurs, au sujet des schémas de sélection, le président de l'OS Charolais France¹⁷² nous a indiqué que des travaux étaient en cours pour poursuivre la sélection génétique sur la préparation au vêlage, notamment en améliorant la qualité du colostrum, la configuration de la mamelle ou l'aptitude des veaux à téter seul. Un responsable professionnel nivernais¹⁷³ nous a également indiqué que le génotypage des taureaux permettrait d'améliorer la prédiction au vêlage et la vitalité du veau.

¹⁷⁰ « Dans 80% du temps on se réveille pour rien » (responsable professionnel nivernais interviewé le 29 avril 2022, Cercy-la-Tour, Nièvre).

¹⁷¹ « Le salarié a toujours peur de faire une bêtise, c'est une question de vie ou de mort de l'animal » (éleveur interviewé le 3 août 2022, Aunay-en-Bazois, Nièvre).

¹⁷² Président de l'OS Charolais France interviewé le 25 février 2023, Porte de Versailles, Paris.

¹⁷³ Responsable professionnel nivernais, *ibid.*

Ainsi, la production de viande vive par unité de travail pourrait tout de même progresser en augmentant à la fois le nombre de vaches par travailleur en rendant la pointe de travail moins limitante des vêlages, mais aussi en améliorant le rendement, notamment le nombre de veaux sevrés par vache en anticipant les réformes grâce au phénotypage, mais aussi en réduisant l'intervalle vêlage-vêlage par un meilleur suivi de la mise à la reproduction.

Ces évolutions techniques pourraient être complétées par une nouvelle organisation du travail, en imaginant par exemple l'externalisation de la surveillance. Interrogé à ce sujet, un responsable professionnel nivernais¹⁷⁴ nous a indiqué avoir soumis une idée de contractualisation de la surveillance des vêlages en partenariat avec le lycée agricole de Challuy (Nièvre). Prenant la forme d'un contrat entre un groupement d'employeurs et le lycée, cette proposition se traduirait par une surveillance nocturne d'étudiants de BTS productions animales qui se relaieraient la nuit, pour surveiller 10-15 caméras du 1^{er} novembre au 1^{er} mai moyennant rémunération. Les étudiants ne feraient pas les vêlages (ils se contenteraient de téléphoner au producteur), mais cela éviterait aux éleveurs de se lever. Un ancien responsable professionnel saône-et-loirien aujourd'hui retraité¹⁷⁵ nous a fait part d'un projet de groupe d'éleveurs qui se serait constitué afin de mutualiser la surveillance des vêlages à la caméra (du temps où celles-ci étaient filaires et moins efficaces qu'aujourd'hui). Cette initiative n'a toutefois pas vu le jour. Se pose aussi la question du recours, un jour, à l'intelligence artificielle (qui commence à être utilisée pour suivre la croissance de taurillons à l'engrais), qui permettrait sans doute une meilleure surveillance/ détection des vêlages.

Le nombre de vêlages pouvant être effectués par unité de travail pourrait ainsi être repoussé, mais les leviers techniques ou organisationnels le permettant ne nous semblent pas suffisamment matures. De plus, nous doutons du développement généralisé de ces solutions. Celles-ci sont encore peu évoquées dans le milieu professionnel. Parmi les éleveurs rencontrés, aucun n'a évoqué qu'il souhaitait mettre en œuvre de tels changements. Quant aux responsables professionnels et salariés d'organisations professionnelles agricoles, le sujet n'a jamais été évoqué spontanément lorsque nous discutons des perspectives d'évolution de l'élevage bovin allaitant.

3.2.2. Développer les toitures photovoltaïques pour conforter l'élevage bovin allaitant ?

Dans bien des cas, l'installation de panneaux photovoltaïques sur toiture agricole peut contribuer à financer l'aménagement ou la construction de bâtiments d'élevage et générer un revenu complémentaire au revenu agricole. Cette stratégie peut ainsi être vue comme une manière de conforter une logique d'accumulation centrée sur la hausse du nombre de vaches nourrices.

Il est vrai que la production d'énergie photovoltaïque connaît un important développement. Ainsi, en Bourgogne-Franche-Comté, le nombre d'exploitations agricoles productrices d'énergie renouvelable a été multiplié par 8 entre 2010 et 2020 (Agreste, 2023c). La Saône-et-Loire et la Nièvre, particulièrement concernées, occupent respectivement la seconde et la troisième place régionale (en

¹⁷⁴ Responsable professionnel nivernais, *ibid.*

¹⁷⁵ Ancien responsable professionnel saône-et-loirien s'exprimant dans le cadre de la 3^{ème} réunion du comité de suivi technique de cette thèse de doctorat, tenu le 2 décembre 2022, Sarry, Saône-et-Loire.

nombre d'unités de production concernées), derrière la Côte d'Or. Il s'agit très majoritairement d'énergie d'origine solaire, qui représente 93% des exploitations saône-et-loiriennes et nivernaises impliquées dans la production d'énergies renouvelables. Cette énergie solaire nécessite l'installation de panneaux photovoltaïques placés sur les bâtiments ou au sol (parcs photovoltaïques). Nous traiterons ici du cas des panneaux sur toiture agricole.

La couverture photovoltaïque des toitures de bâtiments agricoles a pris un tournant dans les années 2010. Dans ce département, le processus a d'abord concerné des bâtiments neufs¹⁷⁶. Les revenus tirés de la vente d'énergie solaire ont permis de construire une stabulation ou un bâtiment de stockage. L'installation des panneaux photovoltaïques peut être financée par l'éleveur ou par un « développeur » (nom donné à l'énergéticien porteur de projet), moyennant un bail emphytéotique de 30 ans contracté entre les deux parties. Dans ce dernier cas, l'éleveur met un terrain à disposition du développeur qui s'engage à construire un bâtiment moyennant jouissance des produits issus de la vente d'électricité. Lorsque le projet est financé par l'exploitant agricole, ce dernier peut opter pour une mutualisation de l'investissement. En effet, des sociétés regroupant plusieurs associés, tous agriculteurs, ont été initiées par les Chambres d'agriculture de la Saône-et-Loire et de la Nièvre pour investir en commun dans la construction de bâtiments photovoltaïques. La société effectue les études, emprunte et construit les stabulations ou bâtiments de stockage équipés de panneaux sur un terrain mis à disposition par l'agriculteur. Cette solution permet de négocier de meilleurs taux, mais aussi des conditions avantageuses auprès des concepteurs de bâtiments et de panneaux photovoltaïques. Ces investissements s'inscrivent donc dans la poursuite des dynamiques d'accumulation contemporaines. La construction d'une nouvelle stabulation libre a permis de réunir sous un même toit des animaux dispersés – améliorant entre autres la surveillance des vêlages – ou d'accroître le nombre de places en bâtiment. Quant à l'accroissement des capacités de stockage, celles-ci vont de pair avec l'augmentation de la production fourragère par unité de travail.

Depuis la fin des années 2010, la part d'installations sur des bâtiments déjà existants a progressé, notamment pour financer la réfection des toitures en fibrociment. De plus, la baisse du prix de rachat de l'électricité produite opérée au début des années 2010 a parfois nécessité d'équiper des installations existantes pour accroître la surface photovoltaïque nécessaire au financement d'un nouveau bâtiment.

Ainsi, la production d'énergie solaire sur toiture agricole s'avère complémentaire, voire, dans certains cas, nécessaire à la poursuite de la trajectoire d'accroissement du nombre de vaches par unité de travail. Néanmoins, si cette solution peut contribuer à financer le passage à la stabulation libre intégrale, investissement nécessaire à la poursuite de l'accroissement du nombre de naissances par unité de travail, elle ne règle en rien les verrous organisationnels et techniques liés de la période de vêlage et n'a aucun effet sur l'évolution de la production de fourrages par travailleur. Le photovoltaïque sur toiture peut contribuer à conforter la logique de fonctionnement des éleveurs naisseurs spécialisés, sans repousser pour autant les perspectives de croissance de cheptel au-delà de 90-120 vaches par unité de travail.

¹⁷⁶ Chargé de mission énergie de la Chambre d'agriculture de la Nièvre, interviewé le 21 novembre 2023 en visioconférence.

3.2.3. Promouvoir la « cueillette » de bovins en misant sur le ranching ?

On pourrait également imaginer qu'un système de *ranching*¹⁷⁷ voit le jour dans le noyau charolais, avec des pratiques basées sur l'utilisation « extensive » de grands espaces de prairie permanente où l'on retrouverait un faible taux de chargement. Un changement de race (recours aux races rustiques comme l'Aubrac et la Salers) pourrait également permettre la conduite en plein-air intégral ou en semi-plein air l'hiver. De telles pratiques s'accompagneraient d'une importante diminution des quantités de travail et de capital nécessaires à l'élevage d'une vache et son veau, à l'instar d'un vêlage ne demandant pas d'intervention de la part de l'éleveur, un veau relativement autonome à la tétée, ainsi qu'une quasi suppression du travail de manipulation des bovins.

Toutefois, s'orienter dans un tel schéma dans le seul but de repousser les limites du seuil de 90-120 vaches par unité de travail comporte de nombreuses limites.

A l'image du plateau de l'Aubrac, le *ranching* nécessite l'accès à de vastes espaces, à l'image d'estives qui représentent souvent plus de la moitié de la superficie des exploitations du sud de l'Aubrac (Borrès et Hiaux, 2016). Or les espaces collectifs (ou privatifs s'étendant sur plusieurs centaines d'hectares d'un même tenant) sont très rares voire quasi inexistantes dans le noyau charolais où la propriété privée de la terre domine.

De plus, au regard de la forte pression foncière dans les régions périvorvandelles liée à l'avancée des grandes cultures, le « couchage en herbe » des terres à blé du Bazois semble peu probable. Nous avons également mis en évidence le fait que de nombreuses microrégions granitiques (Morvan, Sud-Brionnais, Clunyois) se caractérisent par un parcellaire relativement morcelé et divisé, ainsi que par une surface boisée importante, qu'il s'agisse de forêt ou de plantations de résineux. Un remembrement d'ampleur ne nous semble pas d'actualité, notamment pour le préjudice environnemental associé à l'arrachage de haies. Il resterait à la rigueur des régions comme le Charollais ou la partie saône-et-loirienne de la Sologne bourbonnaise, caractérisées par un parcellaire à maille large relativement groupé et peu concerné par l'avancée des grandes cultures. Toutefois, le prix élevé des fermages dans ces régions peut constituer un facteur freinant la reprise de foncier pour pratiquer un élevage à faible taux de chargement. Notons également que la production de broutards et de broutardes de race Aubrac ou Salers, plus légers et à moindre GMQ que les Charolais irait à l'encontre des critères demandés par les engraisseurs italiens. Il y a fort à parier que ces derniers se détournent de ce type d'animaux, entraînant une baisse des prix voire un risque de fermeture du marché italien. Un tel scénario déstabiliserait les filières saône-et-loiriennes et nivernaises qui se sont construites autour de l'exportation de bovins maigres à destination de l'Italie (voir chapitre 3).

Enfin, comme les naisseurs spécialisés du noyau charolais, les éleveurs bovins allaitant de l'Aubrac créent peu de valeur ajoutée, surtout en production de broutards, avec un taux de subventions dans le revenu agricole systématiquement supérieur à 100% (Borrès et Hiaux, *ibid.*). De plus, dans l'Aubrac, le nombre de vaches par travailleur ne dépasse guère les 75 vaches par travailleur, avec un faible potentiel de création de valeur ajoutée par hectare supplémentaire, d'où un risque d'efficacité du travail encore plus faible si l'on transpose ces résultats à des systèmes de production charolais très extensifs visant à dépasser les 90-120 vaches par unité de travail.

¹⁷⁷ « Terme ambigu et mal fixé » d'après Inter-réseaux (2016-2017) qui désigne « un mode d'élevage reposant sur l'exploitation extensive de pâturages naturels en utilisant un minimum de main-d'œuvre ».

Toutes ces raisons nous amènent à penser que la poursuite de l'accroissement du nombre de vaches allaitantes par unité de travail permis par la réduction significative des quantités de travail allouées à chaque couple mère-veau semble peu probable.

3.2.4. Au-delà des moyens à mettre en œuvre, un intérêt limité dont les éleveurs ont conscience

Au-delà d'une faisabilité limitée, la poursuite de la « course aux vèlages » ne semble plus un objectif pour les éleveurs, ni pour les filières. Comme nous l'avons déjà écrit, la tendance est plutôt au maintien de la taille des cheptels, voire à leur diminution. Les éleveurs se rendent bien compte que les montants de valeur ajoutée créés sur les exploitations charolaises sont très faibles et que le revenu agricole s'avère totalement dépendant des subventions publiques.

De plus, en-dehors de la période de vèlage sur laquelle nous avons beaucoup insisté, les effets du changement climatique évoqués dans le point 1.2 du chapitre 8 engendrent du travail supplémentaire à l'image de l'abreuvement ou de la distribution de fourrages l'été, mais aussi du temps nécessaire à la production des fourrages supplémentaires nécessaires pour faire face à l'étiage fourrager estival. Même si ces activités ne sont pas encore limitantes, elles contribuent à saturer les rares interstices d'un calendrier de travail déjà bien rempli. Cela peut par exemple se traduire par l'annulation de vacances habituellement prises au mois d'août, mois de faible activité, du fait du travail nécessaire pour affourager et abreuver les bovins au pâturage. Ainsi, le changement climatique joue également un rôle important dans la volonté de cesser l'accroissement de la taille du cheptel.

Au regard de la difficulté à dépasser la principale pointe de travail limitante, la poursuite de l'accroissement de la production de viande vive par unité de travail semble relativement compromis. En premier lieu, nous avons vu que l'augmentation du nombre de vaches nourrices par unité de travail se heurte à une limite technique, organisationnelle et économique qui contribue fortement au processus de décapitalisation bovine en cours. Plus que l'érosion du nombre d'éleveurs et la difficulté à reprendre, la décapitalisation bovine constitue bien la matérialisation de gains de productivité physique du travail insuffisants pour faire face à la diminution de la main d'œuvre disponible.

*
**

Dans le noyau charolais, les contradictions inhérentes au processus de développement agricole initié depuis l'après-guerre semble avoir atteint leur paroxysme. En effet, depuis le milieu des années 2010, un certain nombre de signaux présagent des modifications structurelles, qu'il s'agisse du mode de régulation comme du régime d'accumulation.

La transformation de l'aide aux bovins allaitants en aide à l'UGB, le creusement du déficit commercial du secteur de la viande bovine ainsi que la multiplication de signaux incitant à réduire la consommation de viande et la taille des cheptels au nom de la lutte contre le changement climatique s'inscrivent à l'encontre des formes institutionnelles ayant incité l'augmentation de la taille des cheptels. Justement, depuis le milieu des années 2010, dans la lignée de dynamiques nationales, le cheptel bovin allaitant du noyau charolais n'augmente plus et accuse même une importante baisse, ce qui rompt avec la croissance régulière et soutenu des effectifs. Cette décapitalisation s'explique notamment par la difficulté à poursuivre l'accroissement de la productivité physique du travail des éleveurs charolais par la maximisation du nombre de naissances par unité de travail. Ainsi, pour cette raison, combiné à des facteurs politiques (mesures socio-structurelles prises dans les années 1990) et environnementales (effet des sécheresses à répétition), bien rares sont les éleveurs charolais qui cherchent à accroître encore la taille de leur cheptel. De même, les perspectives de repousser le seuil de 90-120 vèlages par travailleur semblent bien maigres.

De telles évolutions entravent significativement la poursuite d'une logique d'accumulation basée sur la hausse du nombre de vaches allaitantes par unité de travail. Dans un contexte où l'évolution relative des prix ne semble pas connaître d'inflexion majeure, les éleveurs charolais se retrouvent face au risque de ne plus pouvoir maintenir leur revenu en augmentant la taille des cheptels dans l'optique de maximiser les montants de soutiens publics perçus. C'est en ce sens que la crise systémique vécue par les éleveurs charolais nous semble prendre la forme d'une crise d'accumulation, plaçant les éleveurs charolais dans une véritable impasse.

Conclusion de la Troisième partie

Après avoir traité des évolutions contemporaines du système agraire charolais, nous avons consacré cette troisième partie à un « arrêt sur image » dédié aux manifestations actuelles de la crise du système agraire charolais et à l'explication de ces dernières. Les éleveurs charolais sont confrontés à une crise d'une grande intensité, de *nature systémique* qui prend, pour les aspects économiques *la forme d'une crise d'accumulation*, non sans conséquences socio-environnementales délétères.

La *nature systémique* de la crise se traduit par l'imbrication d'une *pluralité de facteurs*, d'ordre économique, sociaux et environnementaux résultants de *dynamiques structurelles*. Cette crise est à la fois complexe et profonde et résulte d'un développement agricole construit sur une contradiction de taille décrite dans la partie précédente, à savoir l'accroissement du nombre de vaches allaitantes par travailleur au détriment de la valeur ajoutée nette. Ce processus a placé les éleveurs charolais dans un état de totale dépendance aux soutiens publics. Cette contradiction économique se traduit également par de multiples effets sociaux et environnementaux qui, combinés entre eux, laissent planer de sérieux doutes sur la poursuite du processus en cours.

En effet, après avoir compris la nature systémique de cette crise, nous nous sommes intéressés aux évolutions récentes des modalités d'accumulation et de régulation du système agraire charolais. L'intense développement des contradictions sur lesquelles s'est construit ce dernier place les éleveurs dans une impasse, n'ayant plus les capacités, ni les moyens et de moins en moins intérêt à poursuivre la « course aux vèlages » débuté dès l'après-guerre.

Et pourtant, la messe n'est pas forcément dite... Face à l'impasse dans laquelle se retrouvent les éleveurs charolais, de profonds changements semblent prêts à germer (voir Figure 82). Tel un phénix, l'élevage du bassin charolais pourrait renaître de ses cendres, quitte à prendre un nouveau virage ou un chemin différent. Ainsi, un certain nombre de dynamiques individuelles et collectives semblent se développer en marge du mouvement général de maximisation du nombre de naissances par unité de travail.

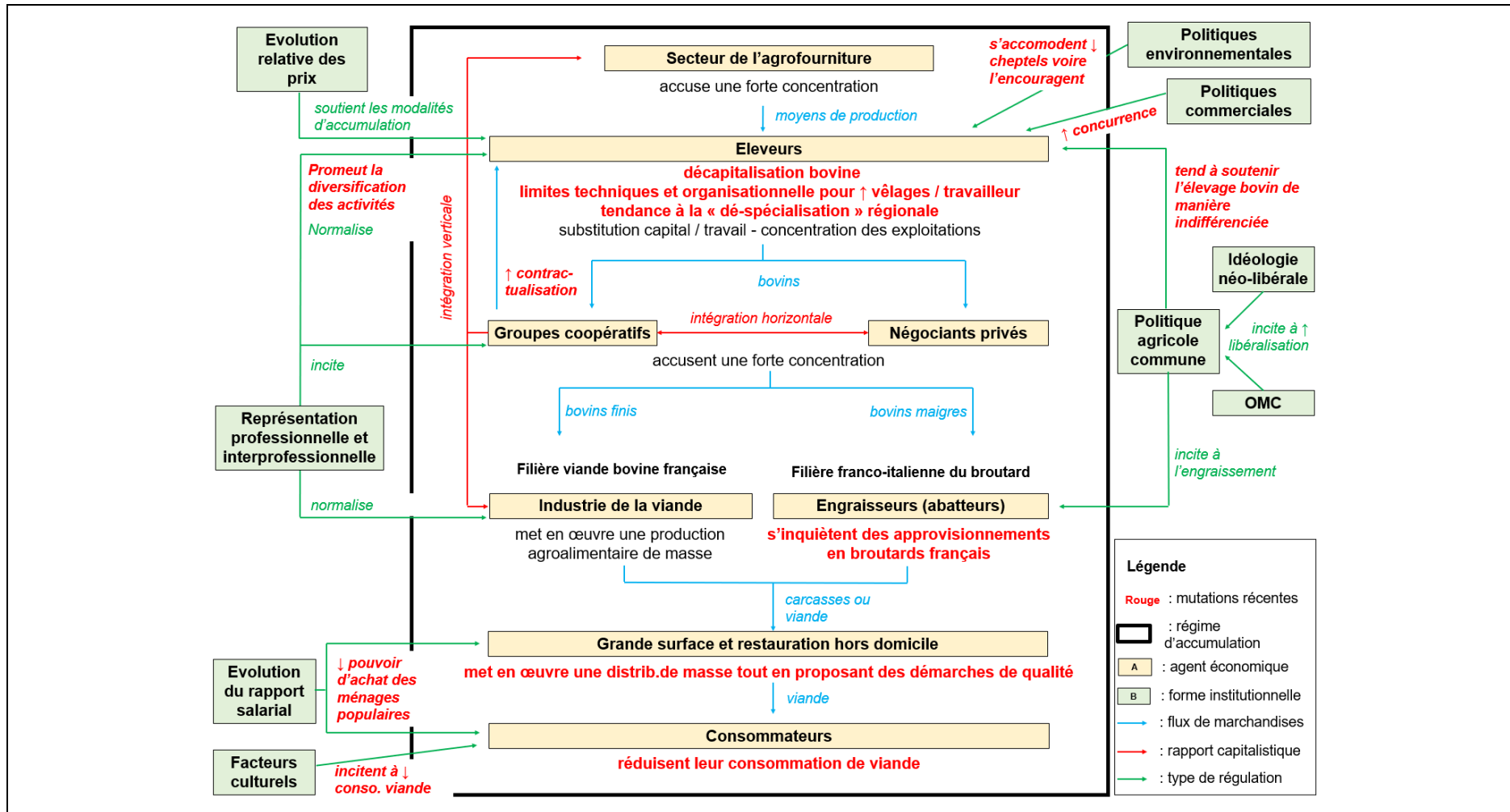


Figure 82 : Un système agricole en crise (milieu des années 2010 à nos jours)

Réalisation : auteur. Lecture : les éléments situés à l'intérieur du cadre noir constituent le régime d'accumulation. Chaque rectangle beige représente un agent économique, lié à un autre par des échanges de biens ou de services (flèches bleues) ou un rapport capitalistique (flèches rouges). Des relations de régulation (flèches vertes) permettent le « pilotage » de ce régime d'accumulation (voir notamment [Boyer, 1987 ; 2004] et [Bartoli et Boulet, 1990]) au moyen de formes institutionnelles (rectangles verts à l'extérieur du cadre noir). Les informations en rouge correspondent aux mutations récentes du système agricole.

QUATRIÈME PARTIE
QUELLES VOIX / VOIES POUR SORTIR
DE LA CRISE ?

Le mieux, sans doute, serait de conserver à ces deux villes leurs relations géographiques réelles et de tenter de faire revivre sur le mode de la lecture cet épisode crucial de votre aventure, le mouvement qui s'est produit dans votre esprit accompagnant le déplacement de votre corps d'une gare à l'autre à travers tous les paysages intermédiaires, vers ce livre futur et nécessaire dont vous tenez la forme dans votre main.

Michel Butor, 1957, *La Modification*

Introduction de la Quatrième partie

Après avoir identifié les causes d'une crise qualifiée de « systémique », attachons-nous à décrire et expliquer les initiatives se détournant du mouvement général de maximisation du nombre de vêlages par unité de travail. Nous chercherons à identifier les conditions de réalisation à remplir, sans taire les multiples blocages auxquels se heurtent ceux qui cherchent à explorer d'autres pistes. Une telle évaluation nous permettra de discuter de la reproductibilité de ces démarches, voire de leur généralisation à l'échelle du Charolais.

En premier lieu, nous traiterons de trajectoires visant d'autres objectifs que la seule confortation du cheptel de vaches nourrices. Ces initiatives individuelles de changement peuvent être qualifiées de « signaux faibles », tant elles ne s'insèrent pas forcément dans des actions structurées et collectives. Il s'agira donc d'étudier ces changements observables à l'échelle des unités de production agricoles et d'en comparer les résultats avec les naisseurs spécialisés présentés dans le chapitre 7.

Dans un second temps, il sera question de dynamiques collectives qui dépassent le seul cadre de l'exploitation agricole. On parlera donc de « signaux forts », avec une perspective de changement de plus grande ampleur. Nous ne chercherons pas à en calculer les performances, mais plutôt à montrer en quoi ces démarches se heurtent à un certain verrouillage de la part des agents économiques ayant intérêt au maintien en l'état du système agraire charolais, à l'image de la filière viande bovine.

Enfin, à l'aune de ces deux chapitres, mais aussi de l'ensemble de ce document, nous tâcherons de nous appuyer sur ce diagnostic approfondi des difficultés vécues par les éleveurs charolais pour dresser diverses propositions de sortie de crise. Nous tâcherons d'être raisonnable, en pointant là encore les conditions de réalisation à réunir et les blocages pouvant compromettre la faisabilité de telles propositions. Ces dernières seront systématiquement discutées, parfois évaluées, afin de déterminer l'ampleur des changements à mettre en place.

Chapitre X : S'extraire du moule à veau

Comme nous venons de le voir, les transformations contemporaines du système agraire charolais ont abouti à d'intenses contradictions, entraînant les éleveurs dans une grave crise systémique. Toutefois, à l'instar de ce que nous avons montré dans le chapitre précédent, ce processus de développement agricole connaît d'importantes inflexions depuis le milieu des années 2010. En effet, une part croissante d'éleveurs charolais s'engage progressivement dans une logique de fonctionnement alternative à la maximisation du nombre de vaches allaitantes par unité de travail. Ces inflexions individuelles – pouvant être vues comme des « signaux faibles » de changement – ne sont pas forcément récentes, à l'image de l'engraissement à l'auge de bovins nés sur l'exploitation débuté dès les années 1960-1970. Néanmoins, l'ampleur de la crise du système agraire charolais invite à se pencher sur les pratiques situées en marge de la course aux vèlages. Une telle analyse sera l'occasion de nourrir la discussion sur les perspectives d'évolution de l'élevage bovin allaitant charolais (voir chapitre 12). A chaque reprise, nous nous intéresserons à l'origine ainsi qu'à la nature des logiques alternatives à la maximisation du nombre de vèlages par travailleur, tout en essayant de mesurer leur potentiel de développement. Nous nous pencherons ensuite sur le fonctionnement technique des unités de production se détournant du mouvement général en liant celui-ci aux modalités sociales d'accès aux ressources des éleveurs concernés. Nous commencerons par traiter du cas des producteurs de bovins allaitants qui se sont orientés vers l'engraissement partiel ou total d'animaux nés sur l'exploitation. Nous nous intéresserons ensuite aux éleveurs qui ont diversifié la production avec une seconde production animale ou végétale. Nous aborderons ensuite le cas des naisseurs qui se sont orientés vers une meilleure valorisation des animaux maigres en s'orientant vers des marchés de niche. Ce chapitre se terminera par une analyse technico-économique et socio-environnementale de ces trajectoires alternatives à la maximisation du nombre de vèlages en comparant les résultats des systèmes de production présentés dans ce chapitre avec les archétypes représentatifs des éleveurs naisseurs spécialisés du chapitre 7.

1. Engraisser tout ou partie des bovins nés sur l'exploitation

Dans un contexte de plafonnement – voire de réduction – du nombre de vaches nourrices par unité de travail, l'alourdissement des produits bovins, notamment l'engraissement d'animaux nés sur l'exploitation, pourrait constituer un autre moyen d'accroître la production annuelle de viande vive par travailleur. Toutefois, comme nous l'avons présenté dans le chapitre 3, l'engraissement ne s'est guère développé dans un bassin où prédomine la production d'animaux maigres sous fond d'affirmation du marché italien et d'incitations politiques – à l'image de la PMTVA (aujourd'hui aide à l'UGB) ou de la PSBM – et commerciales, avec la construction de filières visant l'export de broutards en direction de l'Italie. Néanmoins, certains producteurs, notamment au sein des plus grandes exploitations des régions granitiques, ont emprunté la voie de l'engraissement à l'auge dès les années 1960-1970. Cette logique s'écarte significativement d'un processus de développement agricole basé sur le raccourcissement des processus de production (voir chapitres 3 et 5) en vue de maximiser les ressources allouées au cheptel de vaches nourrices. Quant à l'engraissement à l'herbe, malgré la fin progressive de l'embouche dans les dépressions argilo-calcaires, certains éleveurs brionnais continuent de finir des bovins au pré, essentiellement des femelles, à partir d'herbe pâturée et d'aliment du commerce.

1.1. Dans le sillage des lois Egalim, la contractualisation dynamise l'engraissement

Défendue de longue date par de nombreux responsables professionnels et des acteurs de la filière bovin allaitant, la finition de bovins nés sur l'exploitation semble connaître quelques signaux favorables dans la lignée de la loi Egalim et des perspectives de contractualisation récemment offertes. Entre aussi en compte le passage de l'aide couplée à la vache allaitante (ABA) au soutien à l'UGB, mais nous ne reviendrons pas sur cet aspect déjà détaillé dans le point 1.1 du chapitre 9.

1.1.1. *Une promotion de l'engraissement qui ne date pas d'aujourd'hui*¹⁷⁸

Au regard de la faible valeur ajoutée dégagée par les unités de production du noyau charolais, certains représentants professionnels ou agents de l'aval de la filière bovin viande voient dans l'engraissement une possibilité d'améliorer les résultats économiques de l'élevage bovin allaitant. En voici quelques exemples. Au cours d'un de nos entretiens, un responsable professionnel nivernais soutenait la thèse que la France était à voir comme « *un pays chanceux en Europe, qui exporte un million d'animaux vivants pour les faire engraisser ailleurs. Les clés sont chez nous. Il suffit de contractualiser* »¹⁷⁹. Dans le même esprit, un ancien responsable de la Fédération nationale bovine déclarait également, dans une interview donnée à la revue professionnelle *Réussir Bovins viande* (2004) que « *l'activité d'engraissement de jeunes bovins améliore le résultat final de son exploitation* ». De même, le numéro 31 de la revue *Feder Actu* (2023) titrait en première de couverture « *Engraissement : capter la valeur ajoutée* ». Ces quelques illustrations sont le reflet d'un discours globalement favorable à l'engraissement dans les milieux professionnels, assimilant cette activité à de meilleurs résultats économiques, notamment en termes de création de valeur ajoutée. Nous reviendrons sur ce point dans la quatrième partie de ce chapitre.

1.1.2. *La loi Egalim a joué un rôle d'accélérateur*

La loi EGALIM votée en 2018 (renforcée en 2021 par la loi EGALIM2) a vocation, entre autres, à assurer un meilleur équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et agroalimentaire. Cette loi ouvre notamment la porte à la contractualisation obligatoire entre l'agriculteur et son premier acheteur. La contractualisation, réclamée de longue date par la profession agricole (notamment par la voix du syndicalisme majoritaire), a incité les groupes coopératifs à développer des contrats d'engraissement appelés « mise en place » ou « mise en production » par les filières. Néanmoins, le groupe coopératif SICAREV Coop, dont les administrateurs défendent de longue date la contractualisation¹⁸⁰, n'a pas attendu la loi EGALIM pour la pratiquer. Des contrats entre la coopérative et l'adhérent existent en effet depuis la fin des années 2010. Toutefois, la loi EGALIM a permis de partager les risques entre la coopérative et son client, puisque la loi stipule désormais que ce dernier doit s'engager en signant un contrat écrit. Ainsi, SICAREV Coop a pu développer la contractualisation du

¹⁷⁸ Paragraphe issu d'une communication effectuée dans un colloque scientifique : Dubrulle, J. 2023. Engraisser des bovins ne crée pas forcément plus de valeur. Le cas du bassin charolais. 17^{èmes} Journées de recherches en sciences sociales. Société française d'économie rurale. Palaiseau, 14 et 15 décembre 2023.

¹⁷⁹ Responsable professionnel nivernais interviewé le 22 avril 2022, Cercy-la-Tour, Nièvre.

¹⁸⁰ « *L'approche contractualisation a toujours été dans l'ADN de la coop, on n'a pas attendu EGALIM* » (responsable du suivi technique et de la mise en production du groupe SICAREV Coop interviewé le 14 avril 2023, Vitry-en-Charollais, Saône-et-Loire).

fait d'engagements pris par la grande distribution qui ont contribué à sécuriser son activité. A FEDER, la contractualisation est également pratiquée. Quant aux associations d'éleveurs, depuis le début des années 2020, les ELVEA (Eleveurs et vendeurs associés) disposent d'une structure nationale chargée de négocier des contrats avec des acteurs de la grande distribution et de la restauration hors domicile pour proposer des contrats à leurs adhérents qui commercent avec des négociants privés¹⁸¹.

1.1.3. « Mise en production » et « avance de trésorerie » : des dispositifs avantageux

Chez SICAREV Coop, la « mise en production » signifie qu'un prix garanti ou une marge minimale est accordé à un producteur pour engraisser des bovins nés ou non sur l'exploitation. Dans le cas d'animaux nés chez l'éleveur, il s'agit d'une incitation à finir ses bovins en garantissant un prix ou une marge. Si l'animal « mis en production » n'est pas né sur l'exploitation, un transfert de propriété est opéré par SICAREV entre le naisseur et l'engraisseur. Dans les deux cas, la situation est finement étudiée par la coopérative pour calculer le montant de la marge minimale ou du prix garanti contractualisé avec l'éleveur. En premier lieu, la faisabilité technique du projet est évaluée par un technicien de la coopérative, qu'il s'agisse par exemple de la capacité des bâtiments ou des disponibilités fourragères de l'exploitation. Sitôt cette étape passée, un coût de production est estimé, intégrant, en plus des fourrages, les fluides, les charges de mécanisation nécessaires et la rémunération du travail de l'éleveur. Celle-ci est estimée en fonction du temps moyen passé par animal multiplié par un taux horaire équivalent à 2 SMIC. C'est à partir de ce coût de production qu'est calculé un prix garanti ou une marge minimale pour l'éleveur. Cette configuration induit un changement de paradigme, puisque ce n'est plus la marchandise produite par l'éleveur qui est achetée (le bovin), mais la prise en charge de coûts de production avancés par l'éleveur et l'achat d'une quantité donnée de force de travail. Ainsi, contrairement à l'intégration, l'éleveur reste propriétaire de l'animal, mais il doit financer lui-même les moyens de production nécessaires à l'engraissement d'un bovin.

La situation diffère pour les « avances de trésorerie » proposées par la coopérative SICAREV Coop à ses adhérents. Il s'agit d'une somme versée par la coopérative à l'éleveur pour engraisser un lot de bovins nés ou non sur l'exploitation. Ce montant est censé couvrir les coûts de production nécessaires à l'engraissement et ne sera déduit qu'au moment de la vente. Ainsi, l'éleveur, contrairement à la mise en production, n'a pas à faire l'avance des coûts de production nécessaires, notamment l'achat des bovins maigres si ceux-ci ne sont pas nés sur l'exploitation, c'est la coopérative qui joue ce rôle. Le dispositif concerne des naisseurs-engraisseurs rencontrant des difficultés économiques ou des éleveurs naisseurs qui souhaitent débiter l'engraissement mais n'ont pas forcément les moyens d'accepter la plus longue immobilisation de capital. L'avance de trésorerie s'apparente donc à un prêt court terme contracté entre l'éleveur et la coopérative. D'ailleurs, celle-ci est soumise à taux d'intérêt (à hauteur de 4,5% en mars 2023), amenant le responsable communication de SICAREV Coop à estimer « *qu'il est plus simple pour un éleveur de demander une avance de trésorerie à sa coopérative que d'aller voir sa banque* »¹⁸².

¹⁸¹ Technicien à ELVEA 71-58 interviewé le 1^{er} juin 2023, Charolles, Saône-et-Loire.

¹⁸² Chargé de communication du groupe coopératif SICAREV Coop interviewé le 8 mars 2023, Vitry-en-Charollais, Saône-et-Loire.

Pour le groupe coopératif FEDER, la mise en production existe, mais demeure peu pratiquée dans la Saône-et-Loire et la Nièvre. Elle concerne plutôt des engraisseurs du Cher et de la Bresse (Ain)¹⁸³. FEDER propose également l'avance de trésorerie en y consacrant un budget annuel qui s'élève à plusieurs millions d'euros¹⁸⁴. D'ailleurs, ce groupe coopératif s'oriente vers un développement de l'engraissement sur le territoire français. Lors de l'assemblée générale de FEDER tenue en juin 2023, a été avancé un recul des volumes de bovins maigres exportés vers l'Italie de -14% sur un an, tandis que l'engraissement en France a progressé dans les mêmes proportions.

Ainsi, le développement de la mise en production et de l'avance de trésorerie favorise l'engraissement de bovins nés sur l'exploitation. En effet, ces deux dispositifs permettent de sécuriser une activité comprenant une certaine part d'incertitude pour l'éleveur, comme le risque de perdre l'animal ou de difficultés à anticiper l'évolution de la conjoncture économique (et donc du montant du prix de vente) du fait d'une vente arrivant plus tardivement qu'un broutard. L'avance de trésorerie contribue également à « démocratiser » l'engraissement, en permettant à des éleveurs dotés de plus faibles capacités d'accumulation d'avoir la trésorerie suffisante pour rallonger les cycles de production et supporter une immobilisation de capital sur une plus longue période.

1.1.4. Une logique de fonctionnement qui ne pourra inclure tous les producteurs

Malgré ces incitations, nous doutons d'un développement généralisé de l'engraissement dans un contexte où les filières s'intéressent davantage à l'engraissement à l'auge qu'au pré. Comme nous l'avons développé dans le chapitre 5, l'engraissement à l'auge repose principalement sur une ration à base de maïs ensilage et de tourteau. D'une part, l'éleveur doit avoir accès à des terres se prêtant à la culture du maïs, ce qui exclut les producteurs qui exploitent des parcelles pentues sur des sols superficiels, à l'image d'une partie des éleveurs du Morvan, du sud-Brionnais ou du Clunysois. D'autre part, même quand la culture du maïs est possible, les bâtiments doivent être adaptés pour permettre sa distribution à la dessileuse ou à la mélangeuse – saut d'investissement qui n'est pas à la portée de tous les producteurs.

Même si l'avance de trésorerie permet de faire face au besoin d'argent immédiat pour financer les dépenses courantes et que la mise en production rend l'immobilisation de capital plus supportable, tous les producteurs n'auront pas les moyens de finir à l'auge tout ou partie de leur production bovine.

1.2. Engraisser à l'auge ou au pré ? Une diversité de pratiques

Bien que les possibilités de développement soient réduites, intéressons-nous au fonctionnement technique des unités de production pratiquant l'engraissement total ou partiel des bovins nés sur l'exploitation. Cette logique de fonctionnement « dévie » du mouvement général puisqu'elle permet d'accroître la production de viande vive en acceptant un plus faible nombre de vêlages. Néanmoins, comme nous l'avons déjà mentionné, la finition de bovins demande d'importants besoins en capitaux et en trésorerie. Il est également indispensable d'avoir accès aux terroirs propices à la production d'unités fourragères à haute valeur alimentaire.

¹⁸³ Responsable commercial du groupe coopératif FEDER interviewé le 28 mars 2023, Charolles, Saône-et-Loire.

¹⁸⁴ Technicien du groupe coopératif FEDER interviewé le 17 février 2022, Rix, Nièvre.

Peu pratiqué dans la Nièvre, l'engraissement de bovins, bien que minoritaire, est plus fréquent en Saône-et-Loire. Nous distinguerons l'engraissement à l'auge de l'engraissement au pré, tout en différenciant le type d'animaux engraisés. Trois situations seront donc représentées : les naisseurs-engraisseurs de Sologne bourbonnaise engraisant mâles et femelles à l'auge, ainsi que les éleveurs naisseurs engraisant leurs femelles, soit à l'auge (exemple de l'Autunois), soit au pré (Brionnais). Le Tableau 17 présente l'échantillon d'études de cas approfondies ayant permis la construction d'archétypes représentant un plus grand nombre d'unités de production (voir partie 1 du chapitre 7 pour les choix méthodologiques effectués pour construire les systèmes de production). Il précède une carte localisant les systèmes de production à l'échelle de notre région d'étude ainsi qu'un tableau présentant les principales caractéristiques techniques de chaque archétype.

Tableau 17 : Typologie des systèmes de production naisseurs-engraisseurs

Groupe	Système de production	Localisation des cas étudiés	Nombre d'entretiens
Naisseurs-engraisseurs	SP Engr1 : naisseurs-engraisseurs de mâles et femelles à l'auge	Sologne bourbonnaise	4
	SP Engr2 : naisseurs-engraisseurs de femelles à l'auge	Autunois	5
	SP Engr3 : naisseurs-engraisseurs de femelles au pré	Bazois	4
Total :			13

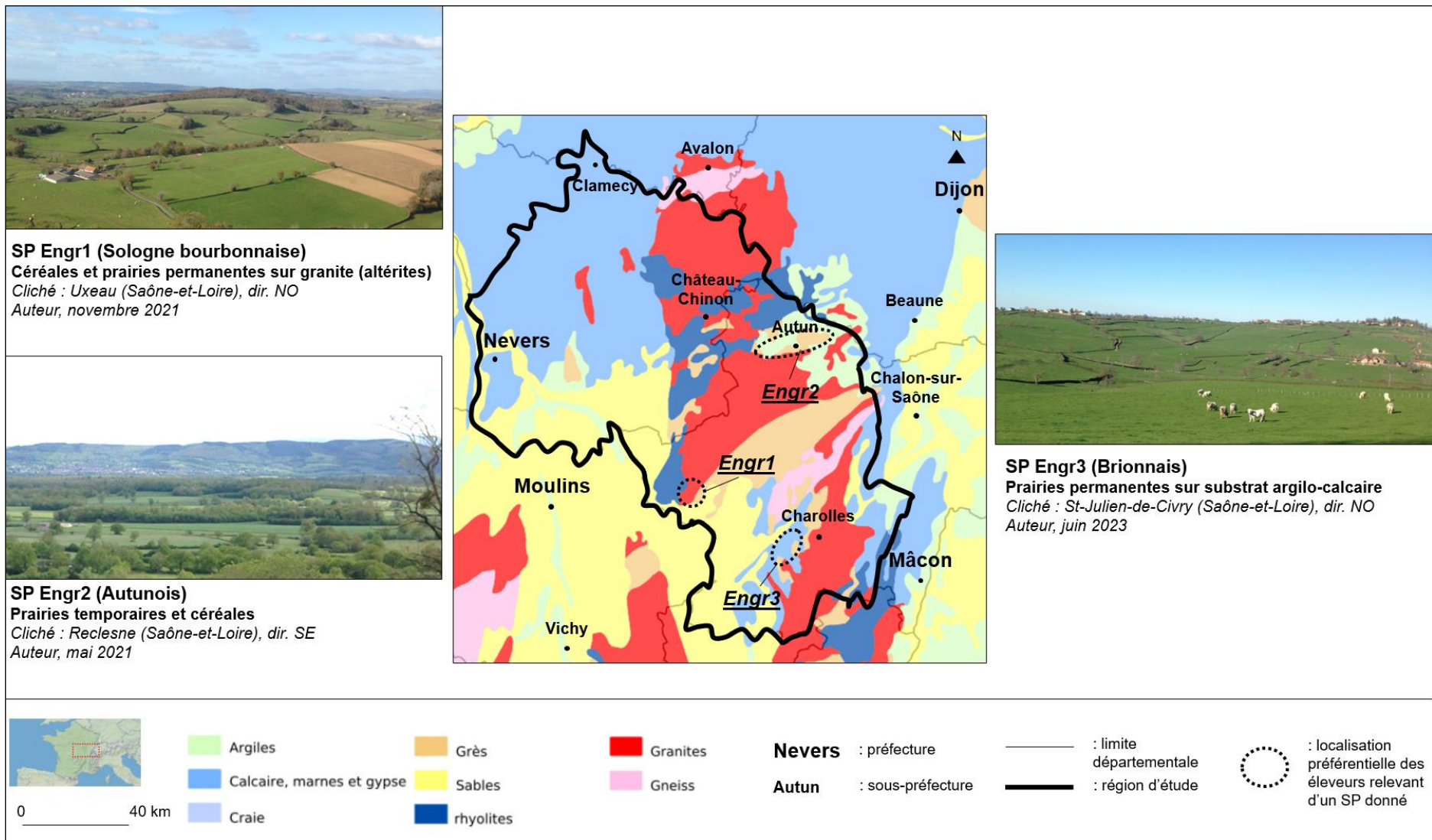


Figure 83 : Localisation des systèmes de production représentatifs des exploitations naisseurs-engraisseurs
Réalisation : auteur

Tableau 18 : Systèmes de production caractéristiques des exploitations naisseurs-engraisseurs

Système de production	SP Engr1 : naisseurs-engraisseurs ♂ et ♀ à l'auge (exemple en Sologne bourbonnaise)	SP Engr2 : naisseurs-engraisseurs ♀ à l'auge (exemple en Autunois)	SP Nais3 : naisseurs-engraisseurs ♀ au pré (exemple en Brionnais)
Principal substrat	Arènes granitiques, argiles	Terrasses alluviales	Argilo-calcaire
Superficie	190-230 ha	145-170 ha	90-110 ha
Nombre de travailleurs	2 travailleurs fam.	1 travailleur fam. + 0,2 salarié	1 travailleur fam.
Bâtiments	Stabulation libre intégrale		Stabulation libre (1/2 des vaches) + entravée (1/2)
Equipement	* 2 tracteurs 100-120 cv + chargeur télescopique * Mélangeuse 15-20 m ³ * Matériel de fenaison et de récolte en CUMA	* 3 tracteurs 160 à 80 cv + chargeur télescopique * Matériel de fenaison et de récolte en CUMA	* 2 tracteurs 120 à 80 cv * Fauch. rot. 3 m, fan. 8-10 m, andain. simple, presse BR, travail sol 3 m
Cheptel bovin all.	140-160 vaches Charolaises	90-100 vaches Charolaises	60-70 vaches Charolaises
Début des vêlages	15 novembre	15 décembre	15 février
Animaux vendus	♂ : babys ♀ : babynettes (1/2), génisses de boucherie (1/2), vaches finies	♂ : broutards alourdis (1/4) et repoussés (3/4) ♀ : génisses de boucherie, vaches finies	♂ : broutards repoussés (1/2) et taurillons d'herbe (1/2) ♀ : génisses maigres (1/5) et de boucherie (4/5), vaches finies
Ration hiver vache post vêlage (en kg de MS/ VA/ jour)	10 kg d'ensilage d'herbe, 3 kg de foin, 1 kg de paille, 1 kg de céréales, 0,1 kg de minéraux		15 kg de foin, 1 kg de paille, 1 kg d'aliment, 0,1 kg de minéral
Autres produits		40 T de blé vendu	
Proportion de l'assolement cultivée	32% (blé, triticale, maïs ensilage, prairie temporaire)	23% (blé, orge, triticale, maïs ensilage, prairie temporaire)	0% (tout en prairie permanente)

1.2.1. SP Engr1 : Naisseurs-engraisseurs de mâles et femelles à l'auge (Sologne bourbonnaise)

C'est en Sologne bourbonnaise (commune de Neuvy-Grandchamp principalement) que nous avons étudié en détail cette voie d'engraissement. Ces éleveurs s'inscrivent dans la continuité de métayers devenus fermiers ou propriétaires dans les années 1970 au sein d'une région marquée par la grande (voire très grande) propriété foncière. La prédominance des arènes granitiques et des argiles convient bien à la culture du maïs, même si le potentiel céréalier s'avère peu élevé. Le captage de « mouillères » a permis la mise en culture des parcelles les plus touchées par l'excès d'eau, sans forcément devoir recourir au drainage systématique.

Deux travailleurs ont accès à 190-230 ha et élèvent 140-160 vaches. Tous les bovins passent l'hiver en stabulation libre aire paillée.

Les vaches sont rentrées en bâtiment début novembre juste avant que ne débutent les vêlages. Afin de grouper ceux-ci et de sélectionner sur la facilité de naissance, l'insémination artificielle est très pratiquée (80% des femelles mises à la reproduction dans notre archétype). De fait, dans l'optique d'inséminer en bâtiment dès le retour en chaleur, les vêlages débutent en fin d'automne. Toutefois, ces derniers ne peuvent débiter plus tôt du fait des chantiers d'ensilage au mois de septembre et de l'implantation des cultures d'hiver en octobre. En lactation durant quasiment tout l'hiver, les vaches nourrices reçoivent une ration à base d'ensilage d'herbe et d'un mélange de céréales produites sur l'exploitation et de tourteau.

Tous les bovins sont engraisés. La totalité des mâles est vendue comme babys de mai à août à 16-20 mois et 450 kg carcasse. Les veaux (mâles comme femelles) sont complétés au nourrisseur dès la mise à l'herbe jusqu'au sevrage qui a lieu au mois de septembre. Les mâles sont ensuite engraisés à l'auge à base d'ensilage de maïs et de tourteau. Une partie des femelles à l'engrais est conduite de la même manière (les babynettes, femelles vendues finies vendues au même âge que les mâles à 330 kg carcasse représentant la moitié des femelles engraisées), le reste ne sera engraisé qu'à l'âge de 30-33 mois durant 3 mois, également à base d'ensilage de maïs et de tourteau. Il en est de même pour les vaches de réforme, toutes engraisées et vendues à 440 kg carcasse.

Les rations sont distribuées à la mélangeuse, avec une conduite assez simplifiée¹⁸⁵, puisque l'on ne retrouve que deux rations : celle destinée aux vaches en lactation ainsi qu'aux génisses et celle distribuée aux bêtes à l'engrais.

Au regard de la place centrale de l'ensilage d'herbe et de maïs dans le système fourrager, près d'un tiers de l'assolement est emblavé en blé, triticale, maïs et prairie temporaire, tous destinés à l'intraconsommation. Du fait d'une concentration importante de naisseurs-engraisseurs sur la même commune, surnommée « la petite Vendée » dans le reste du département, la mutualisation de matériel destiné à la culture et à l'ensilage est plus aisée. Ainsi, la majorité du matériel est détenue en CUMA, embauchant un salarié pour la conduite des engins et l'entretien du matériel. Cette CUMA a permis des investissements dans du matériel d'importantes dimensions et fréquemment renouvelé à l'image d'une

¹⁸⁵ « Les babys c'est très mécanique, ils mangent toujours la même ration, plus ils grandissent, plus ils ingèrent » (éleveur interviewé le 10 mars 2023, Neuvy-Grandchamp, Saône-et-Loire).

moissonneuse-batteuse 7 m de coupe, d'une ensileuse automotrice, de deux andaineurs doubles, d'une presse haute densité et d'un semoir à maïs 6 rangs¹⁸⁶.

Ces éleveurs sont extrêmement bien insérés dans les réseaux socio-professionnels locaux, départementaux, voire régionaux et nationaux : élus à la Chambre d'agriculture, administrateurs de groupes coopératifs, de SAFER, conseillers municipaux etc¹⁸⁷. Beaucoup cumulent plusieurs engagements professionnels, les éloignant facilement deux jours par semaine de l'exploitation. Durant ces absences, ces éleveurs recourent à la main d'œuvre salariée du service de remplacement. La réduction du nombre de naissances par unité de travail au profit de l'engraissement des élèves facilite la délégation du travail d'élevage, avec, à l'échelle du cheptel, moins de temps dédié à la surveillance des vêlages et l'assistance aux veaux et davantage de tâches externalisables comme l'alimentation ou le paillage.

1.2.2. SP Engr2 : Naisseurs-engraisseurs de la totalité des femelles à l'auge (Autunois)

Pour ce système de production, les unités de production étudiées en détail se situent dans l'Autunois. Ces éleveurs ont accès à une importante proportion de luvisols formés sur terrasses alluviales, ainsi qu'à des prés en bordure de rivière se prêtant à l'embouche. On retrouve donc des producteurs qui s'inscrivent dans la trajectoire de fermiers et métayers qui ont pu racheter les bâtiments d'exploitation ainsi qu'une partie du foncier à partir des années 1970. Une partie du parcellaire (20% dans notre modèle) a pu être drainée dans les années 1980-1990.

Sur 155-175 ha, un travailleur ainsi qu'un salarié à temps partiel embauché en groupement d'employeurs (0,2 équivalent temps plein) élèvent 90-100 vaches. La totalité des animaux est hivernée en stabulation libre aire paillée.

Les vaches nourrices, vêlant dès mi-décembre, reçoivent de l'ensilage d'herbe, du foin et des céréales produites sur l'exploitation. Leurs veaux mâles sont vendus comme broutards alourdis et repoussés. Les premiers sont commercialisés au mois de septembre à 8-10 mois et 410 kg vif et reçoivent une complémentation au pré à partir de début juillet. Il en est de même pour les broutards repoussés, même s'ils ingèrent de moindres quantités d'aliment (nés plus tard, ils sont généralement plus petits que les premiers) jusqu'à leur sevrage où ils sont rentrés en bâtiment pour être repoussés à l'ensilage de maïs et à l'aliment jusqu'à leur départ mi-décembre à 10-12 mois et 410 kg vif.

Du fait de place suffisante en bâtiment et d'un accès privilégié aux luvisols permettant de cultiver maïs, céréales et prairies temporaires, l'engraissement à l'auge de femelles s'avère possible, d'où la finition de la totalité d'entre-elles. La ration d'engraissement, distribuée durant trois mois, se compose essentiellement d'ensilage de maïs et d'aliment, donnée aux vaches comme aux génisses, bien que les premières, du fait d'une plus grande capacité d'ingestion, en mangent davantage. Pour caractériser ces exploitations, nous avons considéré que les deux tiers des génisses de boucherie (14 animaux/ an dans notre modèle) sont commercialisés dans le circuit classique, tandis que les autres font l'objet de démarches de valorisation. Nous avons donc compté 3 génisses de boucherie vendues sous signe

¹⁸⁶ « C'est du matériel qu'on n'aurait pas pu avoir sans CUMA » (éleveur interviewé le 17 avril 2023, Neuvy-Grandchamp, Saône-et-Loire).

¹⁸⁷ « Il n'y a pas une organisation [du département] où il n'y a pas un représentant de Neuvy dans le CA ! » (éleveur interviewé le 13 juin 2023, Neuvy-Grandchamp, Saône-et-Loire).

d'origine et de qualité (420 kg carcasse), notamment via l'association de producteurs locale Saveurs naturelles de nos prairies autunoises (SNPA), abattues à Autun et écoulées localement (grande distribution et restauration collective). En plus de l'engraissement, la vente d'une partie des bovins en circuit court ou sous label permet de bénéficier d'un différentiel de prix supérieur, donc de mieux valoriser les animaux vendus. A cela s'ajoute une génisse d'environ 550 kg carcasse, de conformation supérieure, commercialisée (et souvent primée) au concours de bovins de boucherie d'Autun qui a lieu le 1^{er} mars de chaque année. Enfin, deux génisses de 420 kg carcasse sont abattues et découpées à l'abattoir communautaire d'Autun puis vendues en direct, principalement sous forme de piécé en caissette. Quant aux vaches de réforme, écoulées via le circuit classique, toutes engraisées, 20% d'entre-elles sont vendues sous signe d'origine et de qualité.

La part de l'assolement cultivé est ici légèrement supérieure aux naisseurs spécialisés, atteignant quasiment un quart du total. On y retrouve du maïs ensilage, des céréales ainsi que des prairies temporaires dont la première coupe est ensilée. La totalité du blé est vendue (environ 40 tonnes par an), tandis que l'orge et le triticale sont destinés à l'alimentation des bovins. Une part importante du matériel, voire même du travail, est mutualisée avec d'autres naisseurs-engraisseurs et naisseurs-engraisseurs de femelles de l'Autunois. Il peut s'agir de CUMA ou bien de matériel détenu en copropriété de 4-5 agriculteurs au maximum et où certaines opérations culturales, notamment de récolte, sont faites en commun. Cette mutualisation a permis l'investissement dans du matériel d'importantes dimensions (tracteurs de 160 cv, combiné de fauche 5,5 m, andaineur double, faneuse 10 m, ensileuse, moissonneuse batteuse avec barre de coupe 6,5 m etc.) et rend possible la réalisation en commun de chantiers de récolte d'envergure, à l'image de l'ensilage.

Cette mutualisation de matériel et de travail fait partie des nombreuses relations socio-professionnelles de ces éleveurs, très insérés dans les réseaux locaux. Fréquemment syndiqués à la FDSEA ou aux Jeunes agriculteurs, souvent adhérents à l'association de producteurs SNPA ou membres du GIEE de l'Autunois, ils sont pleinement parties prenantes des dynamiques collectives locales. Au-delà de responsabilités professionnelles on retrouve également un certain nombre d'élus de conseils municipaux et de caisse locale de banque ou société d'assurance mutualiste. Ce réseau, important, a parfois servi de point de départ à la vente directe, permettant, en activant le « bouche à oreille » de toucher ses relations avant de s'adresser à des consommateurs inconnus. Ces éleveurs se distinguent donc par un capital social élevé qui leur permet d'être précocement et régulièrement informés, de bénéficier d'entraide mutuelle et de relais d'influence.

1.2.3. SP Engr3 : Naisseurs-engraisseurs de la totalité des femelles au pré (Brionnais)

Ces unités de production ont été étudiées dans le Brionnais, au cœur des formations argilo-calcaires se prêtant à l'embouche. Ces exploitants, descendants d'emboucheurs qui ont pris le virage vers l'élevage naisseur dans les années 1970, ont justement accès à des prés de grande qualité permettant l'engraissement à l'herbe. Ces prés, où l'herbe est qualifiée de « violente », se caractérisent par une diversité pédologique favorable à l'abondance de légumineuses prairiales, comme le trèfle. Du fait d'un relief vallonné, l'on retrouve également différents types d'exposition jouant sur la précocité de la pousse de l'herbe (Figure 84).

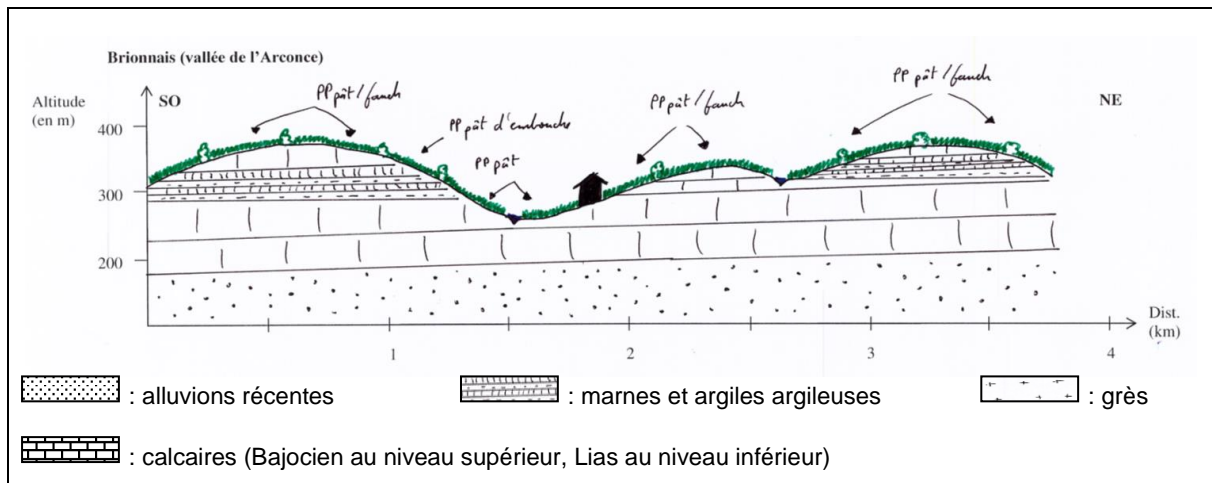


Figure 84 : Toposéquence caractéristique du Brionnais

Réalisation : auteur d'après Virely et Charlot, 2019.

Abréviations : Ppât/ fauch : prairie permanente pâturée et fauchée PP pât : prairie permanente pâturée

La force de travail se compose d'un travailleur qui élève 60 à 70 vaches allaitantes sur 90-110 ha. Du fait d'un faible nombre de bêtes hivernées par la génération précédente élevant un certain nombre d'animaux achetés au printemps dans des élevages naisseurs puis finis à l'herbe, les sauts d'investissements sur les bâtiments ont été moins prononcés que dans les autres exploitations de notre région d'étude. Près de la moitié des vaches sont encore hivernées en stabulation entravée, le reste en stabulation libre aire paillée.

Du fait de pratiques reposant sur la pousse de l'herbe, les vêlages ont lieu en fin d'hiver et au printemps, débutant au mois de février. La ration d'hiver des vaches repose sur le foin, parfois complété d'enrubannage de prairie permanente. Une légère complémentation à base d'aliment du commerce a lieu après vêlage. La moitié des mâles est vendue comme brouards alourdis (les premiers nés) au mois de novembre à 8-10 mois et 430 kg vif, après avoir reçu une complémentation au pré dès le mois de juillet. Le reste, né plus tard, sera relâché au pré une seconde saison pour être vendu comme taurillons d'herbe de 15-16 mois et 500 kg vif. Si ces derniers ne sont pas complétés au pré lorsqu'ils pâturent avec leurs mères, une auge comportant de l'aliment complet est à leur disposition durant les deux mois précédant la vente. Qu'il s'agisse des brouards comme des taurillons, 20 kg vif/ animal ont été ajoutés, du fait d'animaux plus lourds que la moyenne.

L'engraissement se concentre sur les femelles, quasiment toutes engraisées hormis quelques génisses maigres vendues à 16-18 mois et 410 kg vif, à faible potentiel de croissance et d'engraissement (dos pointu, flancs peu marqués etc.) qui ne sont pas conservées. Les femelles sont donc vendues comme génisses de boucherie de 30 mois (les plus « ordinaires » en fin d'été à 400 kg carcasse ou 36-42 mois et 500 kg carcasse durant l'été pour les plus formées d'entre-elles. L'engraissement se fait à base d'herbe pâturée et d'aliment complet donné au pré l'année de la commercialisation, un mois après la mise à l'herbe et cela jusqu'à leur départ. Les quantités sont plus importantes pour les génisses les mieux conformées, recevant quasiment trois fois plus d'aliment que les autres. Les vaches de réforme sont toutes finies, également à base d'herbe pâturée et d'aliment complet donné cette fois-ci durant moins longtemps, seulement pendant les trois mois précédant la vente. En phase d'engraissement, les génisses

et les vaches de réforme sont finies sur les prés d'embouche ainsi que dans le regain des prés de fauche. Les animaux finis sont souvent vendus à des bouchers, chevillards ou restaurateurs. Nous n'avons pas compté d'animaux produits sous signe de qualité dans ce cas. En effet, nombre d'éleveurs, pourtant éligibles au cahier des charges de l'AOP Bœuf de Charolles ou du Label Rouge n'y adhèrent pas, préférant vendre à un négociant en bestiaux¹⁸⁸ qui n'est pas forcément certain de pouvoir faire abattre la bête dans les abattoirs agréés (pour l'AOP), majoritairement détenus par des groupements coopératifs privilégiant d'abord leurs propres adhérents.

Contrairement aux naisseurs-engraisseurs à l'auge, les éleveurs représentés par ce système de production ne pratiquent pas la culture. La totalité de l'assolement est composé de prairies permanentes, à 60% exclusivement pâturées. Les prairies fauchées ou enrubannées ne reçoivent aucun apport d'engrais. Du fumier est mis à l'automne. Sur les parcelles dédiées à la constitution de stocks fourragers, une période de pâturage a généralement lieu de mi-mars à fin avril au plus tard avant la mise en défens de la parcelle pour pouvoir être fauchée en juin, avant d'être rouverte au pâturage. Du fait d'une certaine vulnérabilité face au changement climatique, la superficie fauchée tend à augmenter, ce qui contraste avec les pratiques des anciens emboucheurs qui ne faisaient quasiment pas de stocks. Le niveau d'équipement en matériel est donc moindre que chez les éleveurs polyculteurs, avec un matériel de fenaison changé peu fréquemment et de dimension plus modeste que dans les plus grandes exploitations (faucheuse rotative 3 m, andaineur simple).

L'engraissement de bovins prend donc une diversité de formes, qu'il s'agisse de la proportion d'animaux engraisés ou de la manière de les finir. Comme nous l'avons mis en exergue, ces différences sont notamment liées au type de substrat accessible ainsi qu'aux capacités d'investissement et d'immobilisation de capital, avec un développement du maïs dans les régions granitiques et la valorisation de légumineuses prairiales sur les substrats argilo-calcaires du Brionnais. Voyons désormais que d'autres éleveurs, plutôt que d'engraisser, se sont orientés vers une diversification de la production en débutant une seconde activité animale ou végétale.

2. Démarrer une seconde production animale ou végétale

Faute d'engraisser – ou dans de faibles proportions – certains producteurs s'inscrivent quand même à rebours du mouvement de spécialisation régionale de la production marqué par le recul de la polyculture-polyélevage. A l'instar des naisseurs-engraisseurs, la logique de fonctionnement n'est pas entièrement basée sur l'allocation de la totalité des ressources au profit de la maximisation du nombre de vaches nourrices. Une partie du foncier, du travail et du capital est en effet destinée à une seconde production animale ou végétale. Ces producteurs, n'ayant pas forcément accès aux unités agroécologiques les plus favorables à la constitution de stocks fourragers à haute valeur alimentaire ou limités par leurs bâtiments d'élevage, se sont tournés vers la diversification du produit brut via une seconde production animale ou végétale. Plusieurs éleveurs bovins du Bazois, moins limités par la superficie, se sont ainsi orientés vers les grandes cultures, ou l'élevage ovin lorsque le potentiel agronomique est moindre. En revanche, faute de disponibilités foncières, certains producteurs du

¹⁸⁸ « *J'aime bien ma liberté et il faut reconnaître que dans le commerce, il y a toujours de l'adrénaline. La vente c'est la finalité de notre boulot* » (éleveur interviewé le 9 mars 2023, St-Bonnet-de-Cray, Saône-et-Loire).

Brionnais/ Clunyois se sont tournés vers une intensification en capital fixe via l'aviculture, tandis que qu'un petit groupe d'éleveurs morvandiaux, limités à la fois par la terre et les capacités d'investissement, ont opté pour l'élevage de porcs plein air. Toutefois, nous nous demanderons si cette « diversification » s'effectue de manière complémentaire ou concurrente de l'élevage bovin allaitant. En effet, dans certaines situations, on assiste à la substitution de tout ou partie de la production bovine par d'autres activités agricoles, ce qui dépasse le cadre de la diversification.

Le Tableau suivant détaille d'échantillon d'entretiens approfondis utilisés pour construire les systèmes de production représentant les unités de production où l'on retrouve une seconde production animale ou végétale en parallèle de l'élevage bovin allaitant. Comme pour les naisseurs engraisseurs, ce tableau est suivi d'une carte localisant ces éleveurs ainsi qu'un tableau présentant les principales caractéristiques techniques de ces unités de production.

Tableau 19 : Typologie des systèmes de production naisseurs avec une seconde production animale ou végétale

Groupe	Système de production	Localisation des cas étudiés	Nombre d'entretiens
Naisseurs avec autre production animale ou végétale	SP Div1 : naisseurs-céréaliers, engraissement partiel de femelles à l'auge et cultures de rente	Bazois	3
	SP Div2 : naisseurs « herbagers », taurillons d'herbe et grand troupeau ovin		3
	SP Div3 : naisseurs avec engraissement partiel des femelles et poulet label en intégration	Brionnais/ Clunyois	4
	SP Div4 : naisseurs avec porcs plein-air	Autunois/ Morvan	4
Total :			14

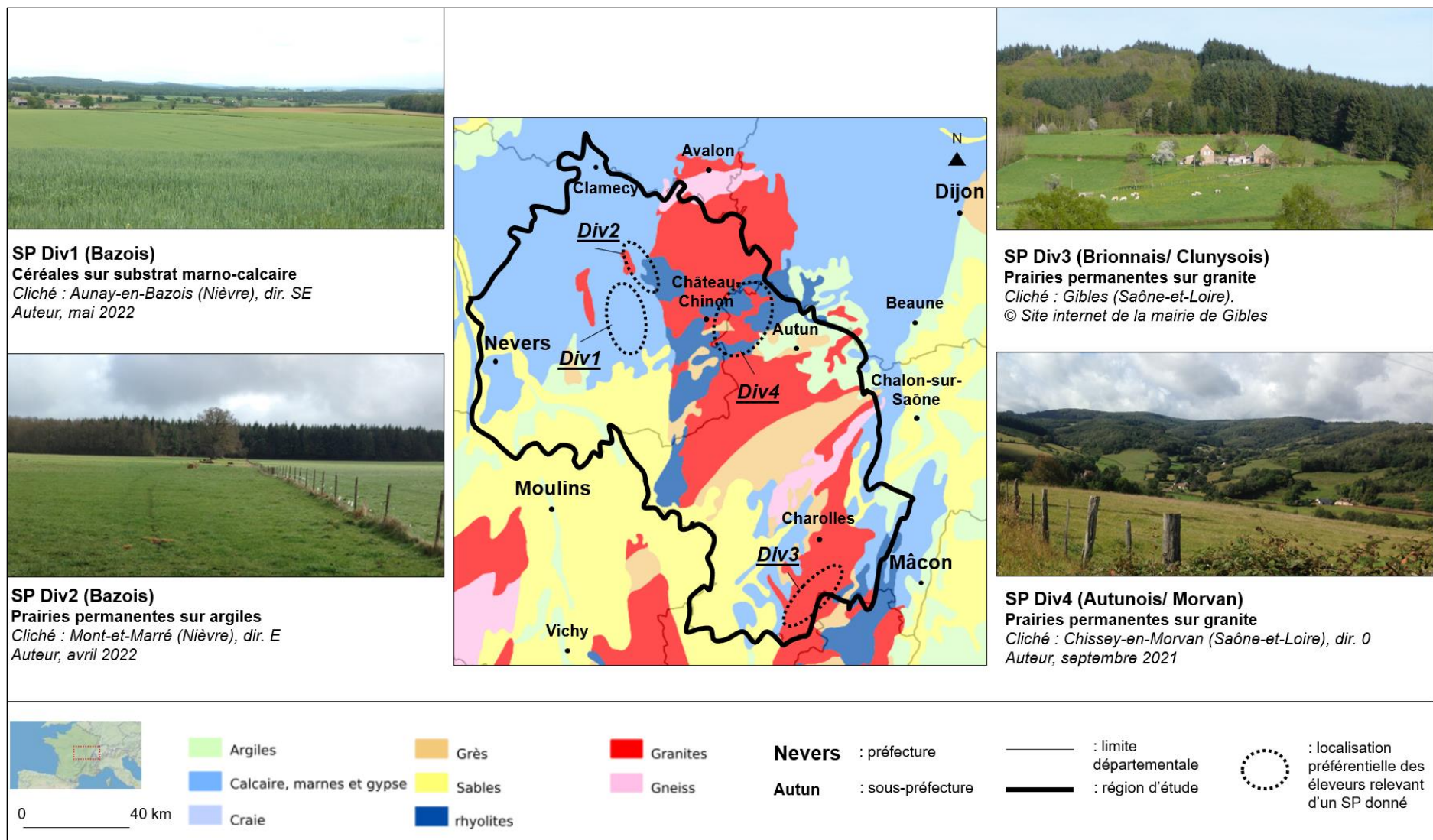


Figure 85 : Localisation des systèmes de production représentatifs des exploitations naisseurs avec une autre production animale ou végétale
Réalisation : auteur

Tableau 20 : Systèmes de production caractéristiques des exploitations naisseurs avec une autre production animale ou végétale

Système de production	SP Div1 : naisseurs-céréaliers, engrais. partiel ♀ (ex. du Bazois)	SP Div2 : naisseurs « herbagers », grand cheptel ovin (ex. du Bazois)	SP Div3 : naisseurs avec poulet label (ex du Brionnais/ Clunyois)	SP Div4 : naisseurs avec porc plein air (ex. Autunois/ Morvan)
Principal substrat	Argilo-calcaire	Argiles	Granite	
Superficie	560-640 ha	300-360 ha	80-120 ha	110-130 ha
Nombre de travailleurs	2 travailleurs fam. + 2 salariés	2 travailleur fam. + 1 salarié	2 travailleurs fam.	1 travailleur fam.
Bâtiments	Stabulation libre intégrale			Stabulation libre dont anciens bât. aménagés
Equipement	* 6 tracteurs 220 à 80 cv + chargeur télescopique * Fauch. rot. 6 m, fan. 8-10 m, andain. double, presse BR * moissonneuse-batteuse 7,5 m de coupe, travail sol 6 m	* 3 tracteurs 120 à 80 cv + chargeur télescopique * Fauch. rot. 6 m, fan. 8-10 m, andain. double, presse haute densité	* 2 tracteurs 120 à 80 cv * Fauch. cond. 3 m, fan. 8-10 m, andain. double, presse BR, * matériel de culture en CUMA	* 2 tracteurs 120 à 80 cv * Fauch. rot. 3 m, fan. 8-10 m, andain. simple, presse BR * matériel travail sol 3 m
Cheptel bovin all.	240-280 vaches Charolaises	180-210 vaches Charolaises	60-80 vaches Charolaises	70-80 vaches Charolaises
Début des vêlages	15 décembre	15 février	15 octobre	15 janvier
Animaux vendus	♂ : broutards alourdis (3/4) et repoussés (1/4) ♀ : broutardes (1/2), génisses de boucherie (1/2) ; vaches fleuries (1/4) et finies (3/4)	♂ : taurillons d'herbe ♀ : génisses maigres, vaches maigres	♂ : broutards alourdis ♀ : broutardes (1/2), génisses de boucherie ; vaches finies	♂ : broutards alourdis (1/4) et repoussés (3/4) ♀ : broutardes (1/2), génisses maigres (1/2) ; vaches maigres
Ration hiver vache post vêlage (en kg de MS/ VA/ jour)	3 kg d'enrubannage, 7 kg de foin, 1 kg de paille, 1 kg d'aliment, 0,1 kg de minéraux	15 kg de foin, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéraux	4 kg d'ensilage d'herbe, 4 kg d'ensilage de maïs, 3 kg de foin, 1 kg de paille, 1 kg de céréales, 0,1 kg de minéraux	7 kg d'enrubannage, 7 kg de foin, 1 kg de paille, 2 kg d'aliment complet, 0,1 kg de minéraux
Autres produits	265 ha de céréales et oléo-protéagineux vendus	Agneaux (200-240 brebis)	Env. 43 000 poulets label par an (3 bâtiments de 4 400 places)	120 porcs plein-air par an (2 bandes de 60)
Proportion de l'assolement cultivée	52% (blé, orge, colza, tournesol, prairie temporaire)	0% (tout en prairie permanente)	15% (blé, triticales, orge, prairie temporaire)	14% (triticales, orge, prairie temporaire)

2.1. Progression des grandes cultures dans les régions argilo-calcaires : le cas du Bazois

Nous l'avons vu, le passage à la stabulation libre intégrale a engendré des besoins croissants en paille. De même, la hausse du prix de l'aliment initié au milieu des années 2000 a incité les éleveurs à cultiver des céréales pour tendre vers l'autonomie énergétique, parfois même des légumineuses ou des protéagineux pour satisfaire une partie de leurs besoins protéiques. Par conséquent, la part de céréales dans la surface agricole utile progresse, mais aussi celle des oléo-protéagineux, notamment des espèces strictement dédiées à la commercialisation comme le colza ou le tournesol. D'après les recensements agricoles, entre 2010 et 2020, la superficie de céréales et oléo-protéagineux est passée de 5% à 7% de la surface agricole utile du Charollais, de 8% à 9% dans l'Autunois et de 32% à 34% dans le Nivernais central (petite région agricole à laquelle est rattachée le Bazois), évolutions modestes, certes, mais cependant significatives. Ainsi, au-delà des strictes questions d'autonomie alimentaire, le développement des cultures destinées à être commercialisées interroge, à l'image du Bazois où les surfaces en céréales et oléo-protéagineux progressent fortement depuis les années 1990.

2.1.1. Des conditions de milieu propices à la culture de céréales et oléo-protéagineux

Les larges interfluves marno-calcaires du Bazois abritent une majorité de pélosols de pH neutre à basique, riches en argiles (50 à 60%). Ces derniers se prêtent facilement à la motomécanisation et permettent d'espérer des rendements plus élevés que dans les régions granitiques, avoisinant les 70 quintaux par hectare en blé tendre¹⁸⁹ (Figure 86). Du fait de parcelles groupées, l'arrachage de haies et le comblement de fossés ouvrent la porte à l'agrandissement de la taille des parcelles, condition nécessaire pour accroître la largeur de travail. Toutefois, ces terres sont sujettes aux excès d'eau à l'automne et en sortie d'hiver. C'est en ce sens que le drainage et l'arrivée d'outils animés (comme la herse rotative) dans les années 1990 ont facilité la mise en culture. Soulignons aussi que l'implantation d'une culture derrière une prairie permanente bénéficie d'une rente de fertilité non négligeable durant les années suivant sa destruction.

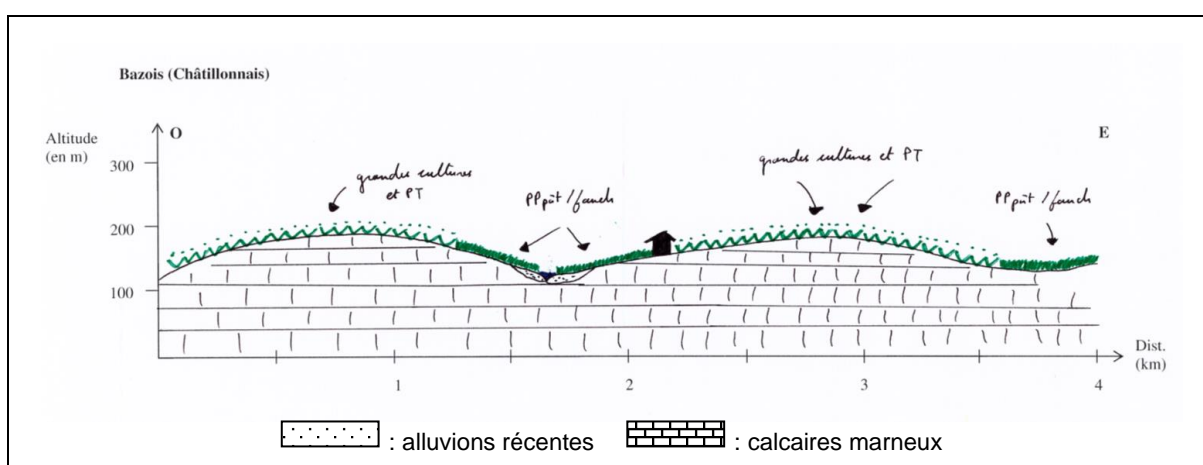


Figure 86 : Toposéquence caractéristique du Bazois

Réalisation : auteur. Abréviations : PT : prairie temporaire PPpât/ fauché : prairie permanente pâturée et fauchée

¹⁸⁹ « Les terres, à révélation de charrue, se sont très bien comportées » (responsable professionnel nivernais interviewé le 7 avril 2022, Nevers, Nièvre).

2.1.2. Un rapport de prix et des politiques agricoles favorables aux productions végétales

Si le prix des céréales à paille (blé, orge, triticale) entame une baisse tendancielle du début des années 1990 à nos jours, celui des oléo-protéagineux (colza et tournesol) a connu une forte augmentation jusqu'au début des années 2010 – malgré d'importantes variations interannuelles (Figure 87). Ainsi, l'évolution relative du prix des céréales comparée à celle du gros bovin n'explique pas forcément un intérêt « opportuniste » à retourner des prairies. En revanche, la forte hausse du prix du colza et du tournesol a pu jouer un rôle incitatif. Toutefois, l'implantation de ces espèces s'accompagne inévitablement d'une progression des céréales entrant en rotation avec les oléo-protéagineux.

Toutefois, au-delà du prix payé au producteur, la progression des grandes cultures permet d'accroître plus facilement la superficie par travailleur, et de fait le montant de subventions publiques. En effet, on sait que la réforme de la PAC de 1992, en plus d'ouvrir la voie à des aides versées à la tête de bétail, s'est soldée par le versement de soutiens proportionnels à la superficie de céréales et d'oléoprotéagineux. La production de grandes cultures a permis aux éleveurs limités par leurs droits à prime PMTVA de percevoir davantage de soutiens publics. De plus, le découplage des aides au revenu entériné par la réforme de 2003 a fortement incité les agriculteurs à agrandir la superficie exploitée. Dans ce contexte, et nous allons le voir dans la sous-partie suivante, les céréales et oléo-protéagineux se prêtent plus facilement à l'agrandissement que la reprise de surfaces fourragères pour augmenter le cheptel bovin.

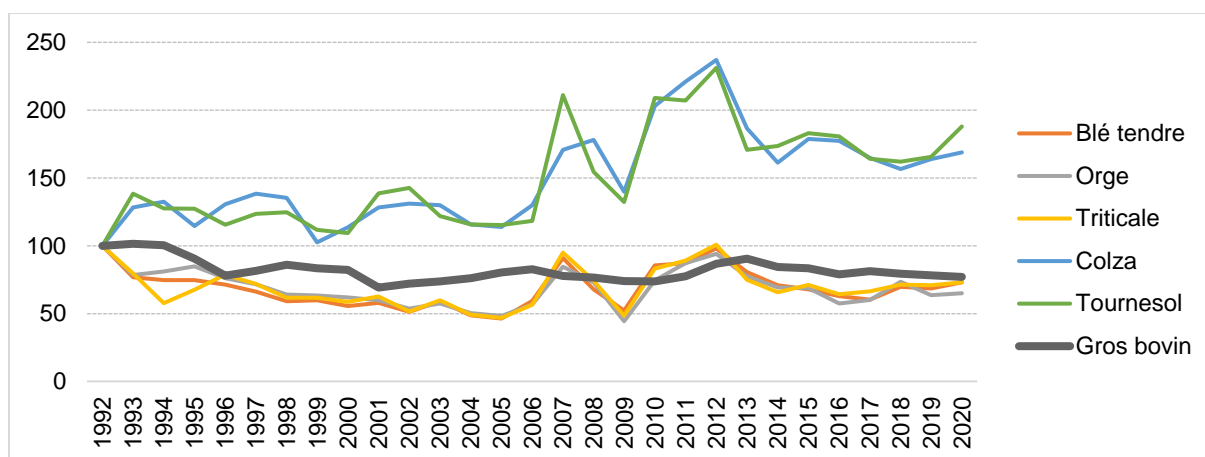


Figure 87 : Evolution indicielle du prix des céréales et oléo-protéagineux comparée à celle du gros bovin (1992-2020, base 100 en 1992).

Source : FAOSTAT, Insee. Traitement : auteur.

2.1.3. Une progression des grandes cultures permise par la prestation de service et la disparition d'exploitations d'élevage bovin allaitant sans repreneur

Le Bazois, région de grande propriété foncière, comporte des exploitations de grande taille, ayant accès à plusieurs centaines d'hectares sur lesquelles le recours à la force de travail salariée est fréquent. La culture se prête donc plus facilement au salariat que l'élevage bovin allaitant, avec des opérations plus facilement déléguables et planifiables. Contrairement à l'élevage bovin allaitant, l'externalisation de tout ou partie des opérations culturales est relativement aisée, comme a pu nous le rappeler un responsable professionnel nivernais : « les céréales c'est facile, je décide des assolements et les fait faire pour

environ 300 € de l'hectare »¹⁹⁰. A titre d'exemple, un éleveur du Bazois proche de la retraite nous a indiqué avoir créé une société civile d'exploitation agricole (SCEA) dans l'objectif de transmettre son activité¹⁹¹. A terme, le capital de cette SCEA sera détenu par deux membres de sa famille et un investisseur extérieur. Il est prévu de céder prochainement la totalité des vaches allaitantes, moyennant la prise en pension de génisses pour valoriser les prairies non labourables. En revanche, tout ce qui pourra être labouré le sera, avec le projet de confier ces terres en prestation intégrale à une entreprise de travaux agricoles, dans un contexte où la part de l'assolement cultivée est déjà passée, à superficie constante, de 35 à 100 ha de cultures entre 2018 et 2022. Un autre éleveur du Bazois, associé sur une exploitation de près de 550 ha dont 290 ha de céréales et oléo-protéagineux nous a quant à lui indiqué posséder une entreprise de travaux agricoles en parallèle de son activité agricole et exploite 100 ha de cultures en prestation intégrale sur une commune voisine¹⁹².

La progression des grandes cultures a également été alimentée par la disparition des plus petites exploitations d'élevage bovin allaitant, souvent dépourvues de repeneur. Les terres de ces dernières alimentent l'agrandissement d'unités de production de plus grandes dimensions. Ces dernières cessent d'accroître la taille du cheptel et profitent d'opportunités de reprise de foncier pour développer les productions végétales destinées à la vente, moins intensives en travail. Du fait d'un nombre important de vaches allaitantes par travailleur familial (en considérant que le chef d'exploitation doit être présent au moment des vêlages), les plus grandes exploitations du Bazois se heurtent au « verrou » des vêlages et des soins à apporter aux veaux, d'où la recherche d'autres leviers pour accroître la production par unité de travail. A cet effet, comme le soulignait l'agronome Claude Reboul (1989), les grandes cultures ont bénéficié de gains de productivité physique du travail « sans commune mesure » comparé aux autres productions agricoles, du fait d'une importante sélection génétique sur le rendement grain, du recours à la chimie ou encore à une motomécanisation qui ne semble pas véritablement connaître de limites techniques. Même si cette analyse date de la fin des années 1980, celle-ci reste toujours d'actualité. L'accroissement de la puissance de traction et de la largeur du matériel se sont considérablement accrus, composant avec un usage croissant des technologies GPS. Enfin, comme nous l'avons montré précédemment, le développement de l'agriculture contractuelle dans les années 2000 a permis une nouvelle organisation du travail marquée par un recours accru aux entreprises de travaux agricoles.

Toutefois, les plus grandes exploitations du Bazois ne sont pas les seules à se partager les terres libérées par les éleveurs sans suite. Ces parcelles suscitent l'appétit de céréaliers originaires de l'ouest de la Nièvre mais aussi du bassin parisien, attirés par ces grands domaines et un prix du foncier moins élevé. Ne pratiquant pas l'élevage, ces « nouveaux venus » n'hésitent pas à entreprendre d'importants investissements fonciers pour convertir d'anciennes exploitations d'élevage en surfaces dédiées aux céréales et oléo-protéagineux (voir Figure 88).

¹⁹⁰ Responsable professionnel nivernais interviewé le 22 avril 2022, Cercy-la-Tour, Nièvre.

¹⁹¹ Eleveur interviewé le 30 novembre 2023, Biches, Nièvre.

¹⁹² Eleveur interviewé le 8 novembre 2022, Bazolles, Nièvre.



Figure 88 : Conversion d'une exploitation d'élevage en domaine céréalier (Tamnay-en-Bazois, Nièvre)
Source : remonterletemps.ign.fr.

Ajouts : [A] : prairie labourée [B] : haie arrachée [C] : prairie humide conservée en herbe

Un éleveur du Bazois, propriétaire de ses terres lorsqu'il était encore en activité¹⁹³, nous a raconté avoir cédé son exploitation en 2017 à un céréalier cultivant à l'époque 700 hectares dans le bassin parisien. Ce nouveau venu, habitué à proposer d'importantes mises financières dans sa région d'origine (où la pression foncière est importante) s'est montré très offrant. Ainsi, un « pas-de-porte » a été versé au propriétaire, d'un montant équivalant à la moitié des aides PAC cumulées sur les 18 ans du bail. De même, le fermier a drainé à ses frais les parcelles du propriétaire, qui n'aura pas à l'indemniser le jour de son départ. Par conséquent, sur une exploitation de 270 hectares comptant encore 100 hectares de prairies en 2017 (reconnaissons que la dynamique de retournement des prairies était déjà enclenchée), la totalité de la superficie est désormais cultivée hormis 3 hectares non labourables.

Autre exemple allant dans le même sens : nous avons interviewé un éleveur retraité¹⁹⁴ dont les terres détenues en propriété ont été reprises en 2010 par un céréalier nivernais exploitant plus de 2 000 hectares (dont 1 000 hectares dans le Cher). Le cédant a touché un confortable « pas-de-porte », de l'ordre de 250 € de l'hectare. De même, le fermier a tenu à payer tous ses fermages en un versement annuel (ceux payant en deux fois sont vus comme peu solvables par l'interviewé). Une fois le bail signé, le reprenneur a labouré tous les prés et les a mis en culture, ce qui a nécessité d'arracher à la pelle mécanique les haies situées à l'intérieur des parcelles.

Ces deux exemples démontrent que ces « grands céréaliers » ont de quoi séduire les propriétaires fonciers. D'une part, ces agriculteurs ont les moyens de verser d'importants « pas-de-porte ». D'autre part, leur assise économique les fait apparaître comme suffisamment solvables aux yeux de propriétaires à la recherche de garanties de paiement. De plus, la profession ne voit pas forcément ces nouveaux venus d'un mauvais œil, à l'image d'un responsable professionnel nivernais nous indiquant que « nous avons besoin de gens d'ailleurs pour reprendre nos fermes. Je veux comprendre comment faire pour attirer des Hollandais virés de chez eux, des gens du bassin parisien. La terre ne s'en va pas. Je n'ai pas peur des gens qui arrivent. Comment on fait pour faire venir des gens d'ailleurs ? »¹⁹⁵.

¹⁹³ Eleveur ayant changé d'activité professionnelle, interviewé le 9 août 2022, Tamnay-en-Bazois, Nièvre.

¹⁹⁴ Eleveur retraité interviewé le 29 juin 2022, Biches, Nièvre.

¹⁹⁵ Responsable professionnel nivernais interviewé le 29 avril 2022, Cercy-la-Tour, Nièvre.

Dans les régions d'élevage favorables à la culture, comme le Bazois, la concurrence entre productions animales et végétales est réelle. L'avancée des grandes cultures dans les dépressions périmorvandelles se fait donc au détriment de l'élevage allaitant, d'où la difficulté de parler de « diversification de la production ». En effet, la progression des surfaces de céréales et oléo-protéagineux n'a pas vocation à subvenir aux besoins alimentaires du cheptel, mais à être vendues. Contrairement au mouvement initié au sortir de la Seconde Guerre mondiale, la disparition des plus petites exploitations ne permet plus d'alimenter l'agrandissement de la surface fourragère des plus grandes en vue d'accroître la taille du cheptel. Ainsi, dans le Bazois, l'avancée des grandes cultures se fait au détriment de l'élevage bovin allaitant. Bien qu'ayant débuté dans les années 1990 cette tendance s'accélère depuis les années 2010-2015. Les plus grandes exploitations d'élevage bovin allaitant du Bazois – parmi celles où le nombre de vaches allaitantes par travailleur est le plus élevé de France – ne s'agrandissent plus en augmentant le nombre de vaches nourrices, mais en accroissant les surfaces de céréales et oléo-protéagineux destinés à la vente. Et si ce ne sont pas ces agriculteurs-là qui reprennent les surfaces libérées par les éleveurs sans repreneur, ce sont des « grands céréaliers » de régions voisines capables de mettre d'importantes sommes sur (ou sous) la table pour convaincre les propriétaires fonciers et fermiers en place de leur céder les terres.

2.1.4. Une illustration avec le cas du SP Div1 : Naisseurs-céréaliers, engraissement partiel de femelles et cultures de rente (Bazois)

Représentons désormais le fonctionnement technique d'unités de production engagées dans le développement des grandes cultures avec l'exemple de naisseurs-céréaliers situés dans le Bazois. Ces unités de production sont issues des grands domaines du centre du Bazois, détenus en faire-valoir direct ou en fermage dans les années 1950. A cette époque, on retrouvait déjà une centaine de vaches sur 250-300 hectares, moyennant l'embauche de nombreux ouvriers agricoles (4 permanents ainsi que des saisonniers et journaliers lors des pics d'activité). Au gré des reprises d'exploitations voisines, les éleveurs représentés par cet archétype sont aujourd'hui à la tête de 560-640 ha. La majorité du parcellaire se situe sur de larges interfluves marno-calcaires formés à la suite de la sédimentation sinémuriennotoarcienne de la pénéplaine du Bazois, ayant permis la formation de pélosols, à pH neutre à basique, riches en argiles mais hydromorphes. C'est pour cette raison que la génération précédente a drainé une importante superficie au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle. Ces aménagements fonciers furent facilités par la place importante du faire-valoir direct et par la présence d'une main d'œuvre salariée nombreuse. A ce jour, les terres prises en faire-valoir direct (toutes drainées), représentent 40% de l'assolement. Du fait de terres à bon potentiel céréalier (pour la Nièvre et la Saône-et-Loire) et d'une importante superficie drainée, ces exploitations se prêtent particulièrement bien à la culture, qui occupent plus de 300 ha, soit la moitié de l'assolement.

Avec 240-280 vaches pour 4 travailleurs (dont 2 salariés), ces éleveurs ne peuvent guère accroître la taille de leur cheptel. Un salarié peut très bien se charger d'affourager les animaux, de surveiller ces derniers, d'apporter les soins nécessaires aux veaux ou de participer aux vêlages. En revanche, en cas de naissance survenant en dehors des horaires de travail des salariés (la nuit ou le week-end) ou si la vie de l'animal est en jeu (décision d'appeler un vétérinaire ou d'euthanasier l'animal), l'intervention du chef d'exploitation est nécessaire. C'est aussi pour cette raison que pour les exploitations représentées par cet archétype, le cheptel sera probablement amené à diminuer légèrement dans les années à venir, à

l'issue du départ de la main d'œuvre bénévole (souvent le père retraité) et de la concurrence entre élevage et culture dans le calendrier de travail, où les travaux d'automne et de printemps ne permettent pas d'étaler la période de vêlages, relativement resserrée. Néanmoins, le maintien d'un troupeau bovin de grande taille permet de valoriser les prairies les plus humides, se travaillant difficilement à l'autonome et au printemps. De fait, l'accroissement de la productivité physique du travail, plus contrainte en bovins qu'en grandes cultures, résulte surtout, depuis les années 2010, d'une hausse de la superficie cultivée, plus prévisible et plus facilement déléguable¹⁹⁶, apparaissant donc comme un levier plus approprié aux exploitations de forme patronale.

La mise à la reproduction se fait totalement en monte naturelle (privilegiée par rapport à l'insémination pour réduire le temps de travail) pour des vèlages ayant lieu dès mi-décembre afin de ne plus avoir de naissances au printemps au moment des travaux sur les cultures (apports d'azote et traitements de février à avril notamment). La ration d'hiver des vaches est constituée d'enrubannage et de foin, ainsi que d'aliment composé de céréales produites sur l'exploitation et de correcteur azoté acheté.

Dans l'optique de simplifier la conduite des veaux une fois ceux-ci mis au pré, tous sont complétés de la mise à l'herbe au sevrage. Du fait d'une concurrence avec les travaux des champs, le nourrisseur est souvent rempli pour plusieurs jours, d'où un accès aux concentrés à volonté. Les trois quarts des mâles sont vendus comme broutards alourdis de 8-10 mois et 410 kg vif, afin de limiter le nombre d'animaux à hiverner, à la fois pour la place occupée en bâtiment et le travail nécessaire à l'affouragement. Le reste, notamment les animaux nés plus tard ou plus petits, est repoussé à partir d'enrubannage, au foin et à l'aliment afin d'être vendus en janvier-février à 10-12 mois au même poids que les précédents. Quant aux femelles, la moitié des femelles sont vendues comme laitones repoussées à 12-13 mois et 310 kg vif. Le reste est engraisé. Non-limités par la place en bâtiment, l'autre moitié des femelles vendues est commercialisée comme génisses de boucherie de 36 mois et 400 kg carcasse et les trois quarts des vaches de réforme sont finies.

Dans l'optique de simplifier la distribution des fourrages¹⁹⁷, du maïs grain acheté, mélangé à des céréales produites sur l'exploitation et du tourteau, a été privilégié à l'ensilage de maïs. Il en est de même pour la repousse des broutards et des broutardes faite à l'enrubannage, au foin et à l'aliment. L'enrubannage est également privilégié à l'ensilage d'herbe pour les génisses gardées et les vaches nourrices. Afin de réduire le temps de distribution de l'aliment, ces éleveurs ont investi dans une distributrice automotrice de concentrés. Il est probable qu'à l'avenir, l'aliment soit totalement acheté (et donc toutes les céréales vendues), afin de supprimer le temps destiné à conditionner les céréales et à les incorporer au tourteau.

La part de l'assolement cultivée l'est essentiellement à des fins commerciales, puisque seuls 15-20% des productions végétales (prairies temporaires comprises) sont vouées à satisfaire les besoins alimentaires des bovins. Néanmoins, la superficie de blé et d'orge permet à ces éleveurs d'être autonomes en paille et même excédentaires. Du fait d'une superficie cultivée dépassant les 300 hectares, on retrouve un matériel puissant (tracteur de tête de 200-220 cv), large (moissonneuse-batteuse 7,5 m de coupe, travail du sol en 6 m, pulvérisation en 36 m etc.) et fréquemment renouvelé.

¹⁹⁶ « *L'élevage, il y a tout le temps quelque chose...* » (éleveur interviewé le 15 septembre 2022, La Collancelle, Nièvre).

¹⁹⁷ « *On veut des trucs simples qu'on puisse déléguer* » (éleveur retraité interviewé le 30 novembre 2022, Frasnay-Reugny, Nièvre).

La stratégie de diversification vers les grandes cultures a été permise par un fort accroissement de la superficie par unité de travail du fait d'un accès privilégié à des surfaces à bon potentiel céréalière, ainsi qu'en capital (circulant, via les intrants et fixe, compte-tenu du matériel nécessaire). Le colza et le tournesol sont exclusivement destinés à la vente. Du fait d'une main d'œuvre importante, aucune opération culturale n'est externalisée. En revanche, les itinéraires techniques ont été simplifiés en passant au non-labour et au recours à des outils combinés¹⁹⁸.

Comme pour la majorité des naisseurs-engraisseurs, ces exploitants sont relativement bien insérés dans les réseaux socio-professionnels et jouissent d'un fort capital culturel. Nous avons également pu discerner, dans un certain nombre d'entretiens, des *habitus* ou discours caractéristiques d'une petite bourgeoisie rurale. L'ancienneté de la famille est souvent rappelée quitte à sortir le livre de comptes d'un aïeul pour rappeler sa gestion en « bon père de famille ». L'importance accordée à la position sociale de la famille transparait dans les discussions, notamment lorsqu'il est fait état, spontanément, des professions à fort capital économique et culturel (avocat, professions de la finance etc.) d'autres frères et sœurs. Des positionnements politiques sont affichés, tels des messages insérés au gré de la conversation à destination de l'interviewer, à l'image d'évolutions sociétales ou sur le coût du travail salarié¹⁹⁹. Ces allusions sont à voir comme autant de tentatives, par la digression, pour reprendre la main en qualité de locuteur dominé (l'interviewé répondant à des questions) sur le locuteur dominant (l'interviewer, orientant le fil de la conversation).

Le développement des grandes cultures en parallèle de l'élevage bovin allaitant repose donc sur les modalités d'accès à une importante superficie de parcelles planes, de préférence situées sur substrat marno-calcaire. Les éleveurs les plus engagés dans ces trajectoires s'inscrivent dans la trajectoire des plus grandes unités de production, ayant accès à plusieurs centaines d'hectares par unité de travail, qui recourent de manière permanente à la force de travail salariée depuis des décennies. Contraints par la main d'œuvre familiale (y compris bénévole) présente au moment des vèlages, la production de céréales et oléo-protéagineux destinés à la vente se prête bien au travail salarié, voire à l'externalisation et ouvre le champ des possibles de l'accroissement de la production annuelle par unité de travail, mais davantage en grain qu'en viande vive.

¹⁹⁸ Nous n'avons pas intégré la multiplication de semences (notamment de graminées prairiales) dans la modélisation, mais l'on retrouve cette production à haute valeur ajoutée chez plusieurs naisseurs-céréalières représentés par cet archétype. Furent également mis de côté les travaux réalisés pour des tiers, pouvant prendre la forme de prestation intégrale d'une centaine d'hectares de grandes cultures ou de travaux spécialisés, comme la vente de copeaux de bois, qui relèvent plutôt de la sphère du système d'activités que du système de production strict.

¹⁹⁹ « *Un cochon gras était vendu 400 francs, alors qu'un ouvrier était payé 500 francs, mais logé et nourri en plus. C'était avant 68, les 35 heures... [...] Le salaire d'un ouvrier a été multiplié par 6 en travaillant moins longtemps. Les grilles de salaire ont suivi l'inflation.* » (éleveur retraité interviewé le 10 août 2022, La Collancelle, Nièvre).

2.2. Maintien voire retour du polyélevage dans le reste du noyau charolais

Pour les régions à moindre potentiel agronomique, à substrat granitique, gréseux ou sableux, plus éloignées de la convoitise foncière des céréaliers du bassin parisien et caractérisées par des cheptels de moindre dimension que dans le Bazois, les productions végétales ne connaissent pas la même dynamique. Comme nous l'évoquions, leur progression demeure modeste et vise essentiellement à gagner en autonomie alimentaire, ou à en commercialiser de faibles volumes (quelques dizaines de tonnes par travailleur et par an). En dehors du Bazois, le reste du noyau charolais est surtout concerné par le développement d'une seconde production animale en parallèle de l'élevage bovin allaitant. Cette tendance s'inscrit à l'encontre des dynamiques agraires contemporaines, qui, comme nous l'avons explicité dans le chapitre 3, se caractérisent entre autres, notamment sur la période 1960-2000, par un recul voire une disparition du polyélevage au profit de la spécialisation vers l'élevage bovin allaitant. Désormais, de nombreux projets d'installation intègrent une nouvelle production animale aux côtés de l'élevage bovin allaitant. En effet, selon le président de la FDSEA de la Saône-et-Loire, dans les années 2000, 70% des installations du département se faisaient en élevage bovin allaitant, contre moins de 50% à partir des années 2015²⁰⁰.

2.2.1. *Débuter ou conforter l'élevage ovin allaitant sur les franges granitiques*

Malgré le recul du polyélevage et l'arrêt de la production ovine dans de nombreuses exploitations d'élevage bovin allaitant, le noyau charolais fait partie des principales microrégions bourguignonnes d'élevage ovin (Chambre d'agriculture régionale Bourgogne-Franche-Comté, et al. 2023). Au sein du noyau charolais, cette production est davantage présente sur les franges morvandelles ainsi que dans l'Autunois et le Charollais. On y retrouve des exploitations de plus grande dimension, dotées d'un parcellaire groupé. La production ovine a parfois été confortée suite à la reprise de prairies humides ou pentues se prêtant moins bien au pâturage des bovins. Souvent inscrites dans la trajectoire des plus grandes unités de production, il est fréquent de retrouver des anciennes étables de grandes dimensions, aujourd'hui abandonnées au profit des stabulations. Par contre, ces étables conviennent très bien à l'hivernage de brebis en période d'agnelage. Ces conditions bâtimentaires et de milieu sont donc propices au maintien voire au développement de l'élevage ovin.

a) Une conjoncture de prix incitatrice

Depuis 2005, le prix de l'agneau se maintient à un niveau élevé, marqué par une progression, en monnaie constante, de près de 10% entre 2019 et 2022 (Figure 89). Cette situation s'explique notamment par une réduction des importations tout au long des années 2000-2010, confortant donc l'offre française (Institut de l'élevage, 2022b ; 2023d).

De plus, l'évolution relative du prix de l'agneau comparé à celui du gros bovin constitue là encore une incitation à développer l'élevage ovin. En effet, entre 1992 et 2020, le prix de la viande ovine progresse d'environ 25% tandis que celui du gros bovin diminue dans les mêmes proportions (Figure 90).

²⁰⁰ Président de la FDSEA de Saône-et-Loire, intervention lors du comité de suivi technique du 2 décembre 2022, Sarry, Saône-et-Loire.

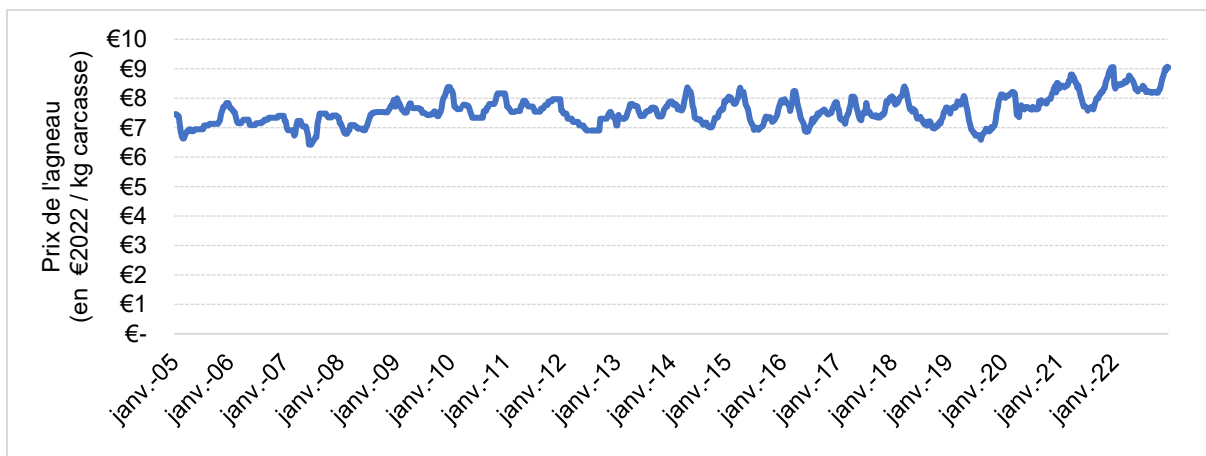


Figure 89 : Evolution hebdomadaire du prix de l'agneau, en monnaie constante, de 2005 à 2022.

Source : Agreste. Traitement : auteur.

Nota : agneau de 16-19 kg de carcasse, cotation U, zone Nord.

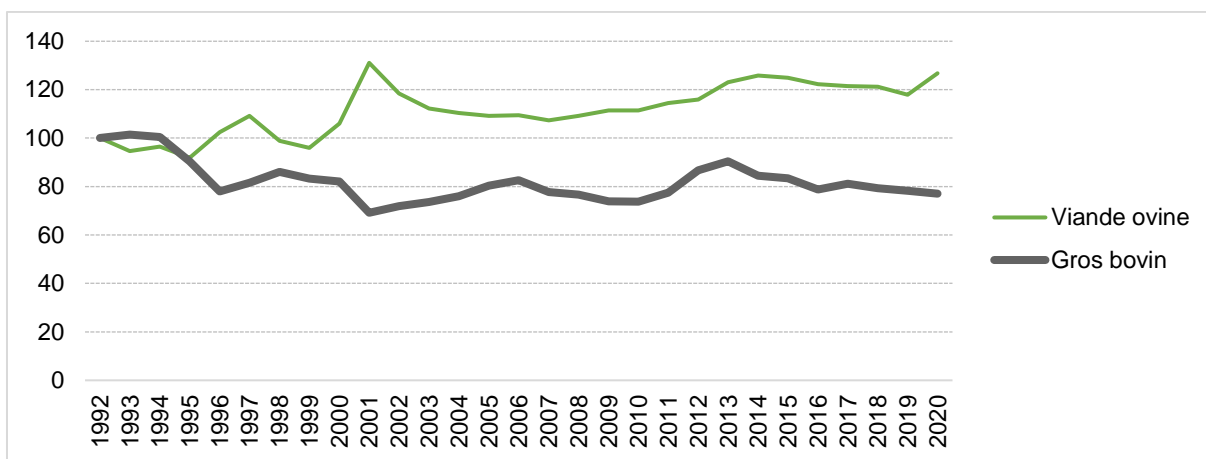


Figure 90 : Evolution indicielle, en monnaie constante, du prix de la viande ovine comparé à celui du gros bovin (1992-2020, base 100 en 1992).

Source : FAOSTAT, Insee. Traitement : auteur.

b) Le développement de l'élevage ovin devient fréquent dans les projets d'installation

A l'approche de la transmission, l'élevage ovin permet d'anticiper la réduction de la taille du collectif de travail – cette dernière étant rarement immédiate, puisque le cédant retraité continue dans bien des cas d'aider le repreneur – d'où le besoin d'effectuer des gains de productivité physique du travail, comme avait déjà pu le souligner J. Cavailhès (1987). En ce sens, il nous été rapporté qu'un lot de brebis se manipule plus aisément qu'un troupeau de vaches, ce qui convient bien à des exploitants ne pouvant plus forcément compter sur de la main d'œuvre bénévole (parent retraité, voisin etc.) pour déplacer des bovins.

Ainsi, plusieurs projets d'installation intègrent une production ovine en parallèle de l'élevage bovin allaitant, qu'il s'agisse de l'agrandissement d'un cheptel ovin existant ou du démarrage de cette activité. Comme nous l'avons déjà mentionné, la rotation du capital est plus rapide en élevage ovin, avantage particulièrement bienvenu dans le cadre d'une installation et ce pour diverses raisons. D'abord, les besoins en trésorerie sont importants lorsque l'on débute une activité professionnelle. La souscription

d'emprunts implique de payer des annuités alors que l'activité n'en est qu'à ses débuts. Soulignons également que l'installation a souvent lieu à une période de la vie où les besoins de la famille sont plus élevés (naissance d'enfants, acquisition d'un logement et d'équipements domestiques, etc.), d'où la nécessité de rentrées d'argent plus rapides.

Nous avons pu interviewer plusieurs jeunes agriculteurs qui se sont installés en développant significativement l'élevage ovin. Nous avons par exemple rencontré un éleveur autunois installé en 2020²⁰¹, à la tête à ce jour d'un cheptel de 50 vaches nourrices (dont toutes les femelles sont finies) et 270 brebis, alors que son cédant détenait 55 vaches et aucun ovin sur la même superficie. Un autre éleveur autunois²⁰² s'est quant à lui installé en 2010. L'exploitation de son cédant faisait vivre deux travailleurs sur 110 ha, avec 70 vaches allaitantes et 60 brebis. A l'issue de reprises de foncier, l'exploitation de ce jeune agriculteur s'étend désormais sur 195 ha pour 1 travailleur élevant 60 vaches allaitantes (dont toutes les femelles sont finies) et 500 brebis. Nous pourrions encore poursuivre les exemples, avec plusieurs interviewés installés récemment en maintenant le troupeau allaitant de leur prédécesseur (voire en le réduisant un peu) et en développant considérablement l'élevage ovin, au-delà de la petite troupe de 40-60 brebis souvent déjà présente.

Comme nous l'avons déjà exposé, les synergies entre élevage bovin et ovin allaitant sont nombreuses, qu'il s'agisse de complémentarités de pâturage et de trésorerie mais aussi pour valoriser d'anciens bâtiments d'élevage. Le fait de conforter ou de débiter une production ovine sur des exploitations d'élevage bovin allaitant s'inscrit en rupture d'un mouvement de spécialisation régionale basé sur l'allocation de la quasi-totalité des ressources au profit de l'accroissement du nombre de vaches nourrices. La principale concurrence entre élevage bovin et ovin allaitant s'observe au niveau du calendrier de travail. En effet, les agnelages et les vêlages peuvent tomber au même moment, ce qui accroît l'intensité du travail autour de la principale pointe d'activité. Contraints d'arbitrer entre les deux productions car limités par la main d'œuvre disponible, jusqu'au début des années 2000, les éleveurs avaient davantage tendance à diminuer l'élevage ovin, voire à le supprimer pour maintenir ou accroître le nombre de vaches. Désormais, il ne serait pas impossible que le nombre de vêlages soit abaissé au profit des agnelages.

c) L'élevage ovin se prête davantage aux projets « agrivoltaïques »

Dans le cadre des objectifs nationaux de développement des énergies renouvelables, de nombreux projets de parcs photovoltaïques germent peu à peu²⁰³. La tendance risque d'être accélérée, puisqu'un décret sorti en mai 2023 rend désormais éligible aux subventions PAC les parcelles agricoles couvertes de tables photovoltaïques²⁰⁴. Dans la Nièvre, la Chambre d'agriculture départementale considère ces opportunités comme un moyen d'augmenter le revenu des producteurs, mais aussi une source de financement pour des projets de développement agricole locaux, d'où l'objectif de dédier 2 000 hectares

²⁰¹ Eleveur interviewé le 27 août 2021, Autun, Saône-et-Loire.

²⁰² Eleveur interviewé le 19 janvier 2022, Dracy-St-Loup, Saône-et-Loire.

²⁰³ Partie s'appuyant sur nos entretiens avec le chargé de mission énergie de la Chambre d'agriculture de la Nièvre et le conseiller biomasse, énergie et climat à la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire, tous deux interviewés en novembre-décembre 2023.

²⁰⁴ Arrêté du 13 mai 2023 relatif aux définitions transversales relatives à l'activité et aux surfaces agricoles, à partir de la campagne 2023, dans le cadre de la politique agricole commune. *JORF n°0112 du 14 mai 2023*.

à l'« agrivoltaïsme »²⁰⁵ moyennant des dispositifs de régulation et d'encadrement (voir **Annexe 21**). En Saône-et-Loire, jusqu'en 2021, la profession agricole était réservée, voire opposée à la progression du photovoltaïque au sol. Depuis les choses ont changé et la Chambre d'agriculture 71, la FDSEA et les Jeunes agriculteurs y sont désormais favorable tout en souhaitant réguler son développement.

Toutefois, à ce stade, les projets « agrivoltaïques » s'adosent très fréquemment à l'élevage ovin, qui se prête bien au pâturage sous des tables photovoltaïques peu surélevées. Tel est notamment l'esprit d'un projet concernant une commune du Bazois, pour lequel nous avons pu assister à une réunion publique tenue en novembre 2022 où étaient conviés les habitants du village. Il s'agirait de couvrir 17 hectares de tables photovoltaïques d'une hauteur de 2,5 mètres au point le plus haut à un peu plus d'un mètre au point le plus bas, d'où le développement de l'élevage ovin à raison de 5 brebis par hectare. De par la présence des panneaux, l'agriculteur porteur de projet (accompagné par des investisseurs extérieurs) à la tête d'une exploitation de 140 vaches allaitantes s'apprête à débiter l'élevage ovin en se privant des complémentarités au pâturage entre bovins et ovins. D'après la présentation faite dans cette réunion publique, les refus des ovins nécessiteront certainement l'intervention d'une équipe d'agents d'entretien pour couper l'herbe (à la débroussailluse) restant sous les panneaux.

Ainsi, malgré la production d'énergie renouvelable, ce projet ne relève pas forcément d'une démarche agroécologique centrée, entre autres, sur les synergies entre différentes productions animales, notamment l'intérêt du copâturage. De plus, l'installation de tables photovoltaïques peu surélevées intéresse également les développeurs, car elle réduit l'investissement. En effet, des piliers plus hauts, permettant le pâturage de bovins voire même le passage de tracteurs coûteraient plus cher. Par ailleurs, un parc composé de tables photovoltaïques installées proche du sol s'intégrerait mieux dans le paysage, ce qui joue un rôle important pour se prémunir d'éventuelles oppositions de riverains. Toutefois, plusieurs développeurs travaillent à proposer des tables surélevées permettant le pâturage de bovins à l'image de l'énergéticien Valeco qui lance une expérimentation dans la Vienne devant se concrétiser en 2024.

d) Une illustration avec le cas du SP Div2 : Naisseurs « herbagers », taurillons d'herbe et grand troupeau ovin (Bazois)

A partir de l'exemple des naisseurs « herbagers » avec grand troupeau ovin, situés dans le Bazois comme les naisseurs-céréaliers (SP Div1), intéressons-nous maintenant au fonctionnement technique d'exploitations d'élevage bovin allaitant ayant maintenu ou conforté l'élevage ovin. Ces unités de production s'inscrivent également dans la trajectoire des anciens domaines du Bazois, mais de plus petite taille que les exploitations représentées par l'archétype précédent. Plutôt situées sur les franges morvandelles, ces unités de production n'ont pas ou peu accès aux larges interfluves marno-calcaires. Il s'agit majoritairement de substrats argilo-calcaires hydromorphes, voire granitiques, où le potentiel céréalier s'avère moindre. Ainsi, les 330-360 ha sont totalement recouverts par la prairie permanente. Le faire-valoir direct occupe une place très importante, puisqu'il concerne près de 80% de la tenure. La propriété foncière est ancienne, généralement antérieure à la Première Guerre mondiale. Contrairement

²⁰⁵ « Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ». Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. *JORF* n°0060 du 11 mars 2023.

aux anciennes fermes et métairies, la génération précédente (en place dans les années 1960-2000) n'a donc pas eu à racheter bâtiments et terres, puisque cet investissement a déjà été fait près de cinquante ans auparavant. Si cette acquisition a pu nécessiter un emprunt, ce dernier était remboursé dès les années 1950. La génération en place durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle disposait de capacités d'accumulation suffisantes pour racheter plutôt que louer les terres et prés repris par la suite. Les agrandissements successifs l'ont donc été pour des raisons économiques (accroissement de la production) mais aussi patrimoniales, avec des prés et terres plus souvent achetés que loués. S'il n'y a pas de parcelles drainées, ces éleveurs ont accès à une part importante de « bons prés » : prés d'embouche, prés de rivière prés « de fond ».

Dans ces unités de production où l'herbe occupe une place centrale, la logique de fonctionnement est basée sur le cycle de pousse des graminées et légumineuses prairiales. On y retrouve 180-210 vaches pour trois travailleurs dont un salarié permanent. C'est notamment pour cette raison que les vêlages ont lieu en fin d'hiver, à partir du 15 février, en vue de lâcher des vaches en début de lactation en pleine flambée de pousse de l'herbe.

Le taurillon d'herbe a également été privilégié au brouillard. Vendu au même poids, il n'est pas complété au pré (y compris lors de la seconde saison) et nourri exclusivement à l'herbe et au foin. Cette ration moins riche s'accompagne d'un processus de production plus long, avec des animaux vendus autour de 16 mois au mois de juin à 410 kg vif.

Il en est de même pour les femelles toutes vendues comme génisses maigres de 18 mois au même poids que les mâles et non comme brouillards repoussés. Les vaches de réforme ne sont même pas fleuries – ou alors simplement « herbées » ou « rafraîchies » dans de bons prés d'embouche – et sont commercialisées maigres.

En vue de valoriser au mieux les prairies et du fait d'une moindre dépense de travail qu'en bovin, on retrouve ici aussi un grand troupeau d'environ 200-240 brebis. Comme pour les brouillards, les agneaux, toutefois vendus gras, ne sont pas complétés au nourrisseur et sont nourris uniquement au lait et à l'herbe. Contrairement aux autres exploitations orientées vers la diversification de la production, il s'agit ici d'un processus de spécialisation moins abouti, avec la conservation du polyélevage (on y retrouve des brebis depuis plusieurs générations d'éleveurs). On assiste donc à une certaine complémentarité entre élevage bovin et ovin. Les ovins peuvent pâturer avec les bovins ou après le passage de ces derniers. Pâturant plus ras et parfois d'autres espèces que les bovins (comme le vulpin), la complémentarité au pâturage est réelle. Pour ce qui est des bâtiments, les situations diffèrent d'une exploitation à une autre. Si nous avons intégré une bergerie « récente » dans notre modélisation, pour un certain nombre d'éleveurs interviewés, les brebis peuvent agnelier dans d'anciennes étables n'abritant plus de bovins, surtout quand les mâles et femelles ne sont guère vendus avant 15 mois. La commercialisation d'agneaux permet également un apport de trésorerie bienvenu, avec un cycle de rotation du capital plus rapide qu'en élevage bovin. L'investissement s'avère quant à lui limité. Enfin, pour ce qui relève du travail, bien que les agnelages tombent parfois en même temps que les vêlages, les brebis demandent peu de soins lorsqu'elles sont au pré.

Vulnérables face aux sécheresses estivales, ces exploitations ne sont pas autonomes en foin et doivent acheter l'équivalent de ce qui est donné au râtelier l'été, soit quasi 0,5 T/ vache/ an selon nos estimations. Ne mettant pas d'engrais sur les prés de fauche, il se pourrait que ces éleveurs en incorporent à l'avenir pour sécuriser davantage leurs rendements fourragers. L'entretien des clôtures fait l'objet d'un entretien attentif, afin d'éviter que des taurillons, plus vigoureux que des broutards, s'échappent lors de leur seconde saison au pré²⁰⁶.

Contrairement aux éleveurs dont la logique de fonctionnement a été représentée par le SP Div1, les agriculteurs relevant de ce système de production semblent dotés d'un moindre capital social. Ceux que nous avons interrogés occupent plus rarement des responsabilités professionnelles. Toutefois, cela n'était pas forcément le cas de la génération précédente. Un certain déclassement social semble s'être produit d'une génération à une autre. Il est vrai que ces pratiques, relativement économes, s'inscrivent à la marge des schémas du syndicalisme majoritaire et du conseil agricole, davantage orienté vers des pratiques plus consommatrices de capital et mieux intégrées aux filières. Comme nous l'évoquions précédemment, la logique de fonctionnement économique de ces éleveurs comprend une forte dimension patrimoniale, avec l'entretien des prairies et bâtiments d'une exploitation majoritairement prise en faire-valoir direct depuis plusieurs générations.

À l'instar des grandes cultures, le maintien ou le développement de l'élevage ovin se prête bien aux exploitations ayant accès à une importante superficie par unité de travail. En revanche, lorsque celle-ci n'est pas forcément située sur les substrats permettant les meilleurs rendements en céréales et oléo-protéagineux, l'élevage ovin permet de poursuivre l'accroissement de la production par travailleur sans accroître le nombre de vêlages. Ainsi, dans des exploitations où les prairies permanentes recouvrent la totalité de la superficie, la production ovine contribue à exploiter les synergies au pâturage entre bovins et ovins.

Toutefois, la « diversification » de la production avec une seconde production animale diffère dans les microrégions où la main d'œuvre agricole est plus nombreuse et les unités de production de plus petites dimensions.

2.2.2. Développement de l'élevage avicole et porcin sur socle cristallin

Du fait de plus petites structures encore nombreuses, de parcellaires plus morcelés, d'un relief localement plus vallonné voire accidenté, le Morvan et le sud-ouest de la Saône-et-Loire (Brionnais et Clunyois) se prêtent moins à l'élevage ovin « extensif ». Plutôt que de reprendre du foncier pour augmenter la taille du cheptel (ou contraints de le faire), plusieurs éleveurs débutent la production avicole ou porcine en parallèle du troupeau allaitant, quitte à se séparer de quelques vaches.

²⁰⁶ « Il y a parfois de la casse avec toujours 5-6 qui vont boiter sérieusement » (éleveurs interviewés le 7 septembre 2022, Sardy-lès-Epiry, Nièvre).

a) Une dynamique significative autour de l'élevage avicole

En Saône-et-Loire, l'élevage avicole s'organise notamment autour de la Coopérative de production avicole de Saône-et-Loire (CPASL) dont le siège se situe à Mâcon. Cette coopérative compte 55 adhérents, dont des éleveurs de canards (1,6 millions d'animaux produits par an) et de poulets dit « industriels » (un million d'animaux produits par an). La CPASL a surtout ciblé des exploitations agricoles où le démarrage (voire le développement) de la production avicole servait à installer un nouvel associé. Le « recrutement » se fait de deux manières : soit la coopérative approche un éleveur, soit ce dernier fait part de son intérêt à la CPASL. Néanmoins, avant tout projet, la coopérative se renseigne systématiquement sur l'éleveur, prend le temps d'étudier son profil, consulte sa comptabilité, interroge sa banque. Ces projets demandent en effet d'importants investissements, ce qui n'est donc pas à la portée des agriculteurs aux plus faibles capacités d'accumulation. Le sud de la Saône-et-Loire, avec son important tissu de petites exploitations et une dynamique ancienne autour de l'élevage porcin et avicole, fait partie des zones cibles de la CPASL depuis 2010²⁰⁷. De même, la proximité de la Bresse, région où l'élevage avicole est très développé²⁰⁸, place les producteurs non loin de marchands d'aliment, de fournisseurs de poussins et d'abattoirs de volaille.

Le démarrage d'une production avicole peut suivre différentes dynamiques. Il peut, par exemple, s'effectuer conjointement à la croissance du cheptel allaitant. A titre d'illustration, dans les années 2010, un couple d'éleveurs du sud Brionnais effectuait 65 vèlages pour deux travailleurs et deux bâtiments en poulet label et « volailles festives »²⁰⁹. En 2015, suite à l'installation d'un de leurs fils, la reprise de surface a permis d'accroître le cheptel bovin à 85-90 « vèlages » pour 3 travailleurs tout en construisant deux bâtiments de volailles supplémentaires²¹⁰. Puis, en 2020, l'installation du second fils s'est soldée par un nouvel agrandissement rendant possible l'augmentation du cheptel bovin avec 150 vèlages pour 4 travailleurs tout en bâtissant un cinquième bâtiment de volailles. Dans cette situation, « l'excédent » de main d'œuvre disponible a pu être mis à profit du développement du système d'élevage avicole. En effet, la croissance du cheptel bovin s'est faite proportionnellement à l'évolution des surfaces fourragères. Il aurait fallu s'agrandir davantage pour dégager quatre revenus avec 150 vaches, dont la majorité des femelles est engraisée. L'aviculture n'entre donc pas en concurrence avec l'élevage bovin. En revanche, lorsque la reprise de surface n'est pas possible, l'aviculture peut être développée en « figeant » la taille du cheptel bovin allaitant, ce qui se traduit par l'arrêt de la croissance du nombre de vaches par unité de travail. C'est notamment le cas d'un producteur du Charollais que nous avons interviewé. Dans le cadre de l'installation de son fils en 2019 (passage de 2 à 3 travailleurs), le cheptel bovin n'a pas augmenté d'une seule vache²¹¹. Faute d'agrandissement en surface, le nouvel installé a centré son projet d'installation sur la construction de deux poulaillers label et le développement de la vente directe de volailles fermières (poules pondeuses, poulets et pintades).

Enfin, dans certains cas, la croissance de l'aviculture peut se faire au détriment de l'élevage bovin allaitant, à l'image d'un éleveur du sud Brionnais, qui, en ce début des années 2020, est passé, à main d'œuvre constante, de 90 à 60 vèlages au profit du développement de l'élevage de canards²¹².

²⁰⁷ Président de la CPASL interviewé le 30 mai 2023, Chassigny-sous-Dun, Saône-et-Loire.

²⁰⁸ « *Le canton de Chauffailles c'était la petite Bretagne de Saône-et-Loire* » (Président de la CPASL, *ibid.*).

²⁰⁹ Appellation regroupant notamment l'élevage de chapons et de pintades.

²¹⁰ Eleveurs interviewés le 10 mars 2023, Gibles, Saône-et-Loire.

²¹¹ Eleveur interviewé le 27 mars 2023, Champigny, Saône-et-Loire.

²¹² Eleveur interviewé le 30 mai 2023, Chassigny-sous-Dun, Saône-et-Loire.

b) Une illustration avec le cas du SP Div3 : Naisseurs avec engraissement partiel des femelles et poulet label en intégration (Brionnais)

Représentons ces pratiques à partir du fonctionnement technique d'unités de production situées sur les versants granitiques du sud-Brionnais. Ces exploitations s'inscrivent dans la continuité de producteurs ayant accès à une petite superficie par unité de travail, majoritairement prise en faire-valoir direct. Il est toutefois fréquent que ces éleveurs aient accès à une dizaine d'hectares situés dans le cœur du Brionnais, là où les formations argilo-calcaires permettent de meilleurs rendements fourragers. Limitées par la superficie, mais aussi par des conditions de milieu peu propices à la culture (pente importante, faible profondeur de sol, pH bas etc.), la diversification avicole est un moyen d'accroître le revenu moyennant une intensification en capital demandant des capacités d'accumulation importantes (chaque poulailler représente un investissement d'environ 100 000 €₂₀₂₁). Cette production a souvent permis d'installer un travailleur supplémentaire (conjointe, jeune agriculteur) sans reprise de foncier supplémentaire. L'élevage avicole permet aussi de dégager des flux de trésorerie plus rapidement qu'en bovin allaitant.

La superficie s'élève donc à 80-120 ha pour 2 travailleurs familiaux. La totalité des bovins est hivernée en stabulation libre aire paillée et l'on retrouve 3 bâtiments de poulet label.

Ces agriculteurs élèvent 60-80 vaches allaitantes de race Charolaise. Ayant pris des habitudes de travail plus « routinières » en aviculture, ces éleveurs souhaitent « rationaliser » le système d'élevage bovin allaitant²¹³ en intervenant le moins possible durant les vêlages, la tétée des veaux et en groupant au mieux cette période de pic d'activité. C'est en ce sens que les critères de sélection portent sur la facilité de naissance. L'insémination artificielle est pratiquée sur les génisses ainsi que sur un quart des vaches mises à la reproduction. Il se peut également que ces éleveurs recourent à un détecteur de vêlages. Le croisement en Limousin (voire le changement de race total) est parfois pratiqué²¹⁴. Du fait d'une superficie restreinte, le système fourrager repose davantage sur des stocks, d'où la pratique du vêlage d'automne, avec des naissances débutant au 15 octobre. La ration d'hiver des vaches (toutes en lactation au moment de la rentrée) se compose d'ensilage de maïs, d'ensilage d'herbe, de foin, d'un kg de céréales, de paille et de minéraux. Notons qu'en l'absence d'une superficie significative en culture, la période de vêlage ne rentre pas en concurrence avec les travaux des champs.

Les mâles sont tous vendus comme broutards en début d'été. Nés mi-octobre, ils têtent leur mère au pré jusqu'à mi-novembre avant d'être rentré en bâtiment. L'allaitement se poursuit en stabulation, mais compose avec du foin et de l'aliment (céréales produites sur l'exploitation et tourteau acheté). Lâchés mi-avril, ces veaux devenus broutards sont complétés avec un nourrisseur en plus de l'allaitement et de l'herbe pâturée jusqu'à leur vente à 8-10 mois et 410 kg vif. Du côté des femelles destinées à la vente, la moitié d'entre-elles sont conduites comme les mâles et vendues laitones de 330 kg vif au même âge que les mâles. Le reste des femelles commercialisées est vendu à l'âge de 30-36 mois comme génisse de boucherie de 400 kg carcasse, engraisées durant les trois derniers mois à l'auge à partir d'ensilage de maïs, de céréales produites et de tourteau. Il en est de même pour les vaches de réforme,

²¹³ « Quand on fait de l'avicole et que l'on a pris l'habitude de s'organiser, on se donne des priorités. Le bovin c'est la même chose, c'est hors de question d'être assujéti à 100% à l'animal » (éleveur interviewé le 30 mai 2023, Chassigny-sous-Dun, Saône-et-Loire).

²¹⁴ « On ne peut pas continuer d'être esclave d'un veau qui met quatre jours à téter. Je ne peux pas concevoir de ne pas avoir un veau autonome » (Ibid.)

toutes finies à l'auge. L'engraissement à l'auge permet d'accroître la production de viande vive bovine sans vèlages supplémentaires et s'avère cohérent avec un système d'élevage reposant sur d'importants stocks fourragers du fait d'une superficie réduite.

Le système d'élevage avicole repose sur la production de poulets label. On retrouve trois bâtiments de 400 m² chacun avec accès plein air (minimum 2 m² de parcours extérieur par animal). Ils permettent d'élever entre 3 et 3,5 lots de 4 400 individus par an, soit 40 000 à 46 000 poulets à l'échelle de l'unité de production, en intégration avec un marchand d'aliment situé dans le Chalonnais ou la Bresse. Ce dernier fournit les poussins et l'aliment. Une marge est ensuite versée par animal sorti. Son montant sert à payer les antibiotiques et autres frais vétérinaires, le gaz, l'eau et l'électricité, la litière, la dépréciation du bâtiment ainsi que le travail de l'éleveur. Cette production demande surtout un travail d'astreinte matin et soir (surveillance des animaux, suivi de l'alimentation etc.), ainsi que quelques pics d'activité ponctuels lors de l'enlèvement et du lavage.

Avec 15-20% de l'assolement cultivé à des fins d'intraconsommation stricte, le système fourrager est similaire aux éleveurs modélisés par le SP Nais1 (voir *supra*). Là encore, le recours à la mélangeuse permet de simplifier la distribution de l'alimentation comprenant une part importante de fourrages fermentés. Néanmoins contrairement aux producteurs du SP Nais1, la surface de fauche est moindre, d'où un matériel de fenaison de plus petite dimension (pas de groupe de fauche, mais une faucheuse conditionneuse 3 m). L'ensilage est réalisé en commun avec une machine détenue en CUMA.

Soulignons que ces éleveurs sont bien intégrés dans les dynamiques collectives. Ceux que nous avons interviewés sont soit en responsabilité dans une coopérative bovine ou avicole, élu municipal ou investi dans le service de remplacement.

c) L'exemple d'une petite filière de porc plein air : le porc du Morvan

Si la Saône-et-Loire a toujours été un département où l'élevage porcin occupe une place importante, dans le Morvan (y compris dans la partie nivernaise) une petite dynamique locale a poussé des éleveurs de bovins allaitant à débiter cette production. La filière porc du Morvan a été créée en 2018 sous l'impulsion d'un marchand d'aliment et du PNR du Morvan. 9 éleveurs adhèrent à l'association des Jambons du Morvan, dotée d'un cahier des charges spécifique. La filière fonctionne sous forme d'avance de trésorerie. Les porcelets et l'aliment sont fournis par un marchand d'aliment dont les infrastructures se situent au nord de Chalon-sur-Saône. L'éleveur apporte quant à lui sa force de travail, le foncier, l'eau et de quoi abriter les porcs (cabanes, anciens bâtiments reconvertis etc.). Durant leur croissance et leur finition, les porcs sont intégralement nourris avec un aliment du commerce et évoluent en plein air. Le suivi technique et commercial est assuré par un technicien salarié du marchand d'aliment²¹⁵. C'est ce dernier qui informe l'éleveur du moment où les porcs doivent être emmenés à l'abattoir. Les éleveurs transportent ces derniers en tracteur-bétailière jusqu'à l'abattoir d'Autun. De là, un chevillard achète

²¹⁵ « Si on a un problème, c'est lui qu'on appelle » (éleveur interviewé le 23 février 2023, Lucenay-l'Évêque, Saône-et-Loire)

l'animal. La viande est principalement écoulée dans des grandes et moyennes surfaces locales²¹⁶ et les jambons sont achetés par un salaisonnier producteur de jambons du Morvan.

La mise en place de cette filière a permis, sans investissement ni reprise de foncier supplémentaire, d'augmenter le produit brut autrement qu'en accroissant la taille du cheptel bovin allaitant. Ce développement se fait conjointement au maintien des effectifs de vaches nourrices. La rotation de capital s'avère là encore plus rapide qu'en élevage bovin allaitant (durée de présence d'environ 4 mois sur l'exploitation). Un prix de vente est garanti à l'éleveur et l'avance en capital circulant est assurée par le marchand d'aliment. Même si la filière porc plein air du Morvan ne concerne qu'un faible nombre d'éleveurs dans une aire géographique restreinte, elle demeure un exemple parmi d'autres de diversification de la production au sein d'exploitations d'élevage bovin allaitant n'ayant accès qu'à une faible proportion de terres labourables, ainsi qu'un potentiel agronomique limité. Cette production est possible grâce la présence d'une filière associant des producteurs d'intrants (éleveur naisseur, marchand d'aliment), un outil d'abattage pluri-espèces (l'abattoir d'Autun), un chevillard ainsi qu'un débouché commercial permettant une segmentation du produit fini (viande de porc et salaison).

d) Une illustration avec le cas du SP Div4 : Naisseur avec porcs plein-air (Autunois/ Morvan)

A l'image des exploitations représentées par le SP Div3, ces éleveurs de l'Autunois et du Morvan ont accès à une majorité de parcelles situées sur les versants, dont une part importante sur socle cristallin. Toutefois, ces éleveurs, descendant souvent d'anciens fermiers, ont accès à des prés de rivière qui permettent l'abreuvement du bétail (on ne peut pas parler de prés d'embouche pour autant). En revanche, contrairement aux éleveurs relevant du SP Div3, les producteurs représentés par ce SP n'ont pas eu les capacités d'accumulation suffisantes pour construire des poulaillers. De même, situés au nord-ouest de la Saône-et-Loire, une distance plus importante les sépare des infrastructures et organisations de la filière avicole bressane. Ces agriculteurs ont néanmoins pu profiter du lancement de cette filière locale de porc plein-air. Cette production ne demande quasiment pas d'investissement (réutilisation d'anciennes étables, auto-construction de cabanes) et permet de valoriser des parcelles très escarpées²¹⁷ voire des lisières de forêt.

1 travailleur a donc accès à 110-130 ha. La totalité des bovins est hivernée en stabulation libre.

La conduite du système d'élevage bovin est quasiment similaire aux éleveurs représentés par le SP Nais3, situés dans la même région et ayant sensiblement accès aux mêmes unités agroécologiques. On notera toutefois quelques différences. Moins contraints par la place en bâtiment, davantage de broutards sont repoussés et la moitié des femelles part comme génisses maigres de 18 mois. En revanche, ces éleveurs ne « fleurissent » pas leurs vaches et les vendent toutes maigres. Là encore, le système fourrager repose sur le foin, l'enrubannage et la production des céréales sur l'exploitation.

En parallèle, ces éleveurs engraisent environ 120 porcs par an en deux bandes de 60 individus relevant de la filière porc du Morvan. Cette production a parfois servi de lancement récent d'une production de porc plein air en vente directe (non intégré dans la modélisation). Deux des quatre éleveurs

²¹⁶ « Avoir nos tronches dans les rayons trad. c'est assez gratifiant » (éleveur interviewé le 17 avril 2023, Charbonnat, Saône-et-Loire).

²¹⁷ « Il faut y aller en 1^{ère} petite vitesse dans les parcelles vraiment en dévers » (éleveur interviewé le 23 février 2023, Lucenay-l'Évêque, Saône-et-Loire).

interviewés élèvent également des porcs pour leur propre compte, qu'ils font abattre et découper afin de le vendre sur l'exploitation ou en magasin de producteurs.

Quant au système de culture, ce dernier est également conduit de manière similaire aux éleveurs représentés par le SP Nais3, avec environ 15% de l'assolement cultivé en triticale, orge et prairie temporaire.

2.2.3. Des perspectives de diversification qui diffèrent selon les régions

Achevons cette partie dédiée au maintien voire au développement d'une seconde production animale ou végétale sur des exploitation d'élevage bovin allaitant. De par la présence de grandes parcelles planes sur substrat argilo-calcaire, d'assolements groupés et d'un relatif maintien de la grande et moyenne propriété foncière, les dépressions périmorvandelles sont essentiellement concernées par la progression des grandes cultures (Figure 91). Les franges morvandelles ainsi que le nord-ouest de la Saône-et-Loire se prêtent davantage au développement de l'élevage ovin, du fait d'un moindre potentiel céréalier, mais d'exploitations de moyenne et grande taille avec un parcellaire à maille large plutôt groupé. En revanche, le Morvan et le sud-ouest de la Saône-et-Loire, microrégions à plus faible potentiel agronomique (pente, nature du substrat), aux parcellaires plus éclatés et marquées par une propriété privée plus morcelée, se prêtent davantage au démarrage d'une seconde production animale, en privilégiant l'élevage avicole ou porcin qui ne nécessite pas ou peu de foncier supplémentaire.

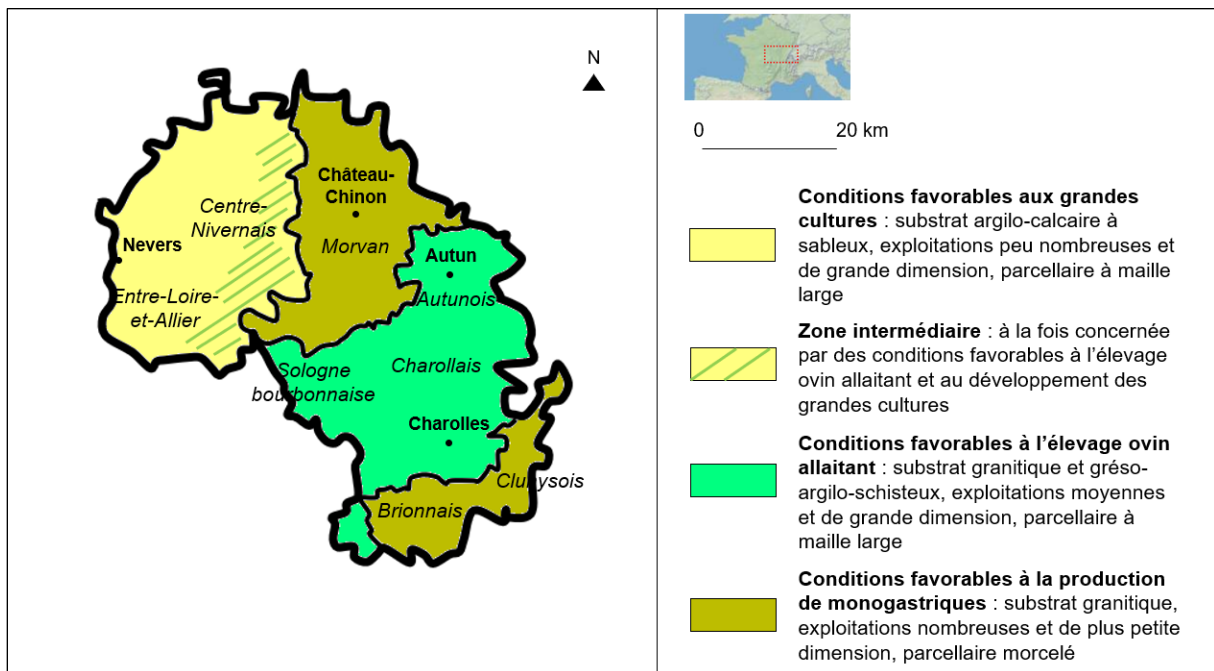


Figure 91 : Des perspectives de déspecialisation qui diffèrent selon les régions
Réalisation : auteur.

3. Tirer une meilleure valorisation de bovins vendus maigres

Il est également possible de s'écarter de la maximisation du nombre de vaches allaitantes par unité de travail sans engraisser ni débiter une seconde production végétale ou animale. La production de reproducteurs et l'élevage d'animaux maigres à forte conformation font partie des stratégies permettant d'obtenir un prix de vente supérieur pour certains bovins sans avoir à finir ces derniers. N'ayant pas forcément accès aux unités agroécologiques les plus propices à l'engraissement, ces éleveurs, orientés dans la production de bovins maigres, se sont tournés vers la production d'animaux « d'exception » à destination de marchés de niche. Plutôt que d'agrandir la superficie par unité de travail ou d'effectuer d'importants investissements, l'obtention d'un différentiel de prix supérieur est surtout le résultat d'une plus grande dépense de travail allouée à chaque bovin. Contrairement à la diversification « interspécifique », ces éleveurs se sont orientés vers une diversification « intraspécifique », avec une plus grande diversité de produits bovins. La logique de fonctionnement relève donc d'une plus grande complexification des pratiques d'élevage bovin, avec une conduite davantage tournée sur l'individu que sur le lot.

Toutefois, et nous verrons pourquoi, les perspectives de développement commercial ne semblent guère importantes, d'où la qualification de « marché de niche », ce qui interroge sur le potentiel de développement (voire même de maintien) de telles pratiques. Comme pour la première et la seconde partie de ce chapitre, débutons par quelques tableaux et figures permettant de caractériser et localiser ces systèmes de production.

Tableau 21 : Typologie des systèmes de production naisseurs avec une diversification du produit bovin

Groupe	Système de production	Localisation des cas étudiés	Nombre d'entretiens
Naisseurs diversifiant le produit bovin	SP Val1 : plus petits naisseurs-sélectionneurs	Charollais	1 ²¹⁸
	SP Val2 : naisseurs avec diversité d'animaux maigres, orientation « viande »	Morvan	4
Total :			5

²¹⁸ Une fois n'est pas coutume, nous n'avons pas réalisé nous-même tous les entretiens nécessaires à la construction de cet archétype. Le système de production Val1 fut élaboré à partir d'un entretien réalisé chez un éleveur du Charollais en juin 2023 et des données d'enquête issues du diagnostic agro-économique du Charollais effectué en 2020 par Jeanne Adhémar et Domitille de Clercq. Notons qu'au cours de notre travail de terrain, nous avons interviewé plus d'une dizaine de naisseurs-sélectionneurs en activité ou retraités localisés dans d'autres microrégions du noyau charollais, ce qui a permis de conforter notre connaissance du fonctionnement technique de ce type d'unité de production.

Tableau 22 : Systèmes de production caractéristiques des exploitations naisseurs avec valorisation de bovins sur un marché de niche

Systèmes de production	SP Div1 : plus petits naisseurs-sélectionneurs (ex. du Charollais)	SP Div2 : naisseurs avec diversité animaux maigres, orientation « viande » (ex. du Morvan)
Principal substrat	Calcaires/ granite	Granite
Superficie	95-115 ha	170-190 ha
Nombre de travailleurs	1 travailleur fam.	2 travailleurs fam.
Bâtiments	Stabulation libre (1/2) et entravée (1/2)	Stabulation libre (3/4) et entravée (1/4) + plein-air intégral
Équipement	* 3 tracteurs 120 à 80 cv * Fauch. rot. 3 m, fan. 8-10 m, andain. double, presse BR	* 3 tracteurs 120 à 80 cv * Fauch. rot. 3 m, fan. 8-10 m, andain. simple, presse BR
Cheptel bovin all.	70-80 vaches Charolaises	110-130 vaches Charolaises
Début des vêlages	15 février	
Animaux vendus	♂ : reproducteurs HBC (1/3), taurillons d'herbe (2/3) ♀ : broutardes (1/2), génisses maigres (1/2) ; vaches fleuries (3/4) et finies (1/4)	♂ : broutards repoussés (60%), taurillons d'herbe (35%), reproducteurs non-inscrits (5%) ♀ : broutardes (40%), génisses maigres « ordinaires (30%), génisses maigres « culardes » (30%), vaches maigres
Ration hiver vache post vêlage (en kg de MS/ VA/ jour)	15 kg de foin, 1 kg de paille, 2 kg d'aliment, 0,1 kg de minéraux	
Autres produits		
Proportion de l'assolement cultivée	0 % (tout en prairies permanentes)	

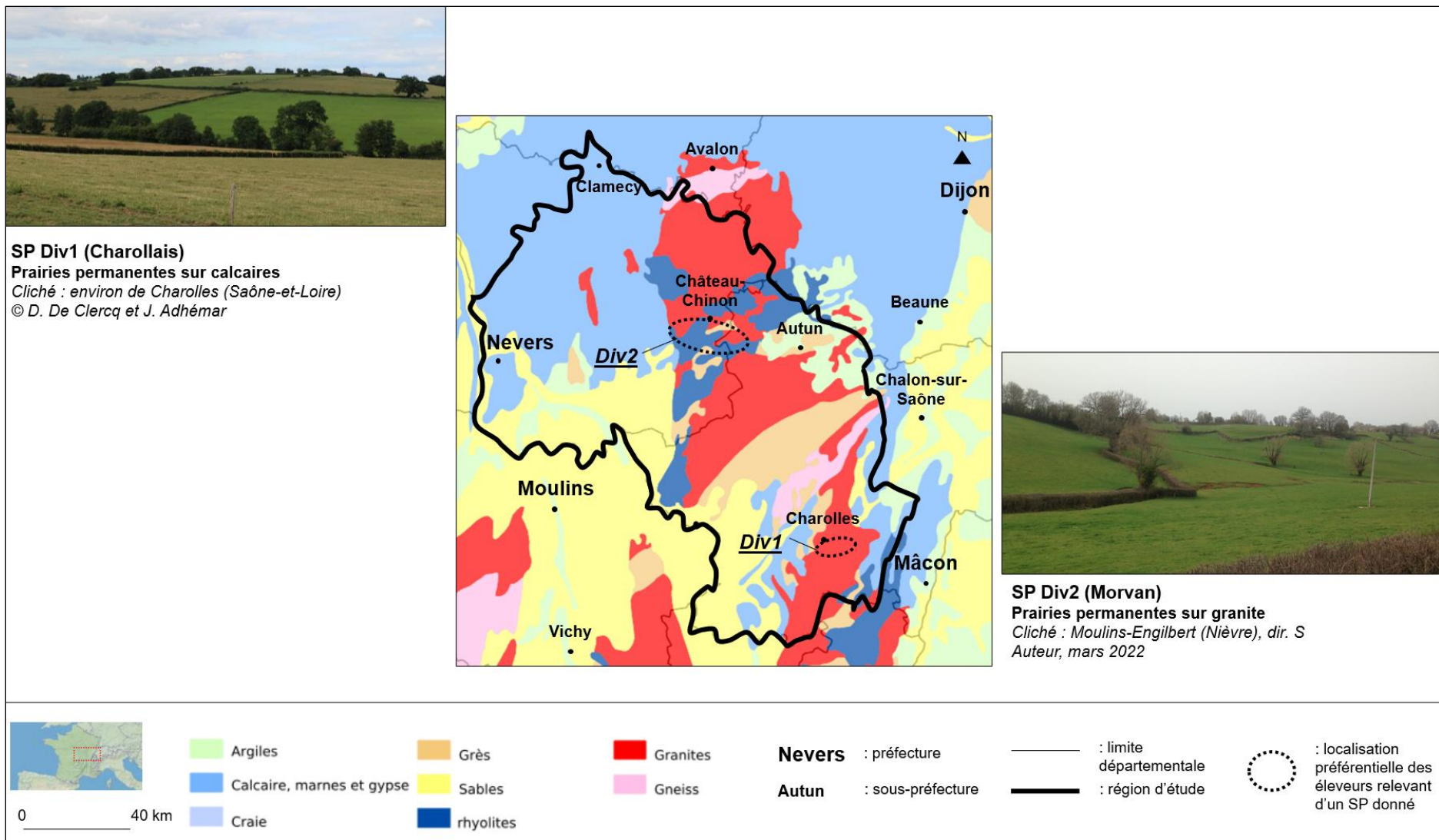


Figure 92 : Localisation des systèmes de production représentatifs des exploitations naisseurs avec valorisation de bovins sur un marché de niche
 Réalisation : auteur

3.1. Vendre des reproducteurs

3.1.1. *Une production qui n'est plus réservée à une élite*

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 3 la production de reproducteurs de race Charolaise s'est développée tout au long du XIX^{ème} siècle. Dans leur diagnostic agro-économique du Charollais, J. Adhémar et D. De Clercq (*ibid.*) ont mis en évidence toute une palette de systèmes de production de naisseurs-sélectionneurs²¹⁹. Auparavant réservée à une élite, l'ouverture du Herd Book Charolais, une première fois en 1959 (création du Livre B), puis une seconde fois au début des années 2000 (« virage » de la sélection vers la facilité de naissance), a contribué à « démocratiser » l'élevage de reproducteurs HBC. Toutefois, depuis une vingtaine d'années, la vente de reproducteurs non-inscrits progresse, ouvrant des perspectives commerciales pour des éleveurs n'ayant jamais adhéré au Herd Book. Divers concours, comme ceux de Luzy et Issy-l'Evêque, sont ouverts à des élevages non-inscrits. D'ailleurs, le concours de Luzy n'est pas géré par le HBC mais par une association d'éleveurs. L'objectif des participants est avant tout de se faire connaître et se faire de la « publicité » plutôt que de concourir à un prix. Certains éleveurs s'orientent également vers la sélection de bovins de race Limousine, à l'image d'un sélectionneur interviewé à Bazolles (Nièvre). De plus, notons l'ouverture d'un débouché de taureaux Charolais typés « viande » dans les régions du Massif Central (zones Aubrac et Salers notamment) recherchés pour améliorer la conformation des veaux et ce depuis les années 1990. Ces dynamiques ont permis à des éleveurs non-issus des lignées de sélectionneurs de débiter la sélection ou de bénéficier d'une meilleure image qu'à l'ère des « grandes heures » du Herd Book Charolais. Moyennant une intensification en travail, des exploitations de plus petites dimensions ont pu valoriser certains animaux afin d'accroître le produit brut sans devoir s'agrandir ou investir davantage. Nous y reviendrons.

Malgré la « démocratisation » de la sélection, peu à peu sortie du domaine réservé des « messieurs à chapeau » des alentours de Nevers et de Charolles, le secteur connaît un certain nombre de difficultés. D. De Clercq et J. Adhémar (*ibid.*) évoquent notamment la baisse du nombre d'exploitations (donc de clients pour l'achat de reproducteurs) et la diminution du nombre de taureaux nécessaires par lot, du fait de lots de plus grande taille. A cela, rajoutons la réduction du temps passé à choisir un reproducteur, avec une moindre fréquentation des concours ou un désintérêt pour les portes ouvertes de sélectionneurs. Il arrive que certains éleveurs achètent des reproducteurs sur catalogue sans avoir vu l'animal au préalable. Enfin, même si la Charolaise reste la première race bouchère française, soulignons la concurrence de races présentant de meilleures aptitudes au vèlages (Salers, Aubrac) ou donnant naissance à des veaux plus vigoureux (Limousine).

²¹⁹ A titre d'exemple et de prolongement, nous joignons en **Annexe 31** deux présentations du fonctionnement technico-économiques d'exploitations d'élevage bovin allaitant avec une activité de sélection situées dans les franges morvandelles nivernaises et l'Autunois, tous deux tirés de nos entretiens approfondis.

3.1.2. Une illustration avec le cas du SP Vall : Plus petits naisseurs-sélectionneurs (Charollais)

Nous avons choisi de centrer notre propos sur le cas des plus petits sélectionneurs, non-issus des grandes lignées, afin de discuter la possibilité de démarrer ou conforter une activité de sélection en vue de valoriser davantage les produits bovins dans des plus petites exploitations naisseurs. Pour ces exploitations de plus petite taille, n'ayant pas forcément accès aux formations argilo-calcaires propices à l'embouche, ni la possibilité de s'agrandir significativement ou d'effectuer d'importants sauts d'investissement, la commercialisation de taureaux reproducteurs est un moyen d'accroître le produit brut par une intensification en travail.

On retrouve un travailleur ayant accès à 95-115 ha. La moitié des vaches passe l'hiver en stabulation libre, le reste en stabulation entravée équipée d'un évacuateur à fumier.

Du fait d'un nombre encore important de vaches en stabulation entravée, ces éleveurs n'ont pu avancer la période de vêlages, d'où des naissances ayant lieu en février-mars. Les 70-80 vaches sont toutes inscrites au Herd Book Charolais (HBC) afin de pouvoir vendre des reproducteurs plus chers, plus loin, et d'espérer une meilleure valeur de reprise du cheptel lorsque l'exploitant cessera son activité. La ration hivernale se compose de foin et d'enrubannage, ainsi que d'aliment complet. Un tiers des mâles part comme reproducteurs inscrits de 18 mois, le reste comme taurillons d'herbe de 15-16 mois. Ces éleveurs fréquentent peu les concours²²⁰ et vendent des animaux directement sur l'exploitation ou se déplacent pour livrer des clients. Leur conduite est identique, sauf que les reproducteurs restent quelques mois de plus sur l'exploitation pour être vendus en fin d'été/ début d'automne. Lors de leur premier lâcher à l'herbe, un nourrisseur est mis au pré à partir du mois de juin et cela jusqu'à la rentrée en stabulation. La ration hivernale se compose de foin et d'aliment complet, jusqu'au second lâcher durant lequel les taurillons et reproducteurs sont complémentés à l'auge jusqu'à leur départ de l'exploitation. Les prés sur substrat calcaire sont privilégiés pour le pâturage des reproducteurs, propices au développement squelettique de ces derniers. Les femelles sont vendues comme laitones (les premières nées) et génisses maigres de 18 mois à l'occasion d'un second tri. La conduite est similaire à celle des mâles, hormis l'absence de complémentation au nourrisseur la première année. Les vaches de réforme sont vendues fleuries, hormis un quart d'entre-elles qui sont finies au pré et vendues sous Label. Cet engraissement partiel et minoritaire permet de valoriser quelques bons prés, également réservés au pâturage des taurillons d'herbe et des reproducteurs lors de leur seconde mise au pré.

Les prairies permanentes recouvrent la totalité de l'assolement, dont une moitié fauchée et pâturée (après un pâturage des prairies permanentes fauchées de mi-mars à avril avant leur mise en défens), le reste uniquement pâturé. Le matériel, renouvelé occasionnellement, est surtout dédié aux fenaisons, à la distribution des fourrages et à la manipulation/ transport d'animaux.

Ainsi, la « démocratisation » de la sélection, qu'il s'agisse des critères du HBC ou l'ouverture du champ des possibles en dehors des bovins Charolais inscrits (Charolais non inscrit ou autres races bovines) a permis à de plus petites unités de production n'ayant pas forcément les moyens d'engraisser leurs bovins, de mieux valoriser ces derniers tout en continuant de les vendre maigres.

²²⁰ « Il faut des bolidés pour aller aux concours » (éleveur interviewé le 12 juin 2023, Vendennes-lès-Charolles, Saône-et-Loire).

3.2. Elever des animaux de conformation supérieure

3.2.1. *Des animaux d'exception mais un marché peu dynamique*

On retrouve toute une palette d'animaux présentant une hypertrophie musculaire. Les bêtes « formées » ou « supérieures » se distinguent de la moyenne, par des flancs plus développés et une certaine finesse de viande. Ces flancs sont encore plus développés chez les « culardes », et davantage encore chez les « mulottes ». Ces dernières sont de plus petite taille, parfois assimilées à de « petites boules », mais, à dire de boucher, la finesse de viande est encore supérieure.



Figure 93 : Bœufs maigres « culards » (en haut), génisse « cularde » (à bas à gauche) et « mulotte » (en bas à droite)

Clichés : auteur.

Ces animaux possèdent de réelles qualités bouchères. Un boucher retraité nous a indiqué qu'il pouvait mettre jusqu'à 40 francs du kg pour une cularde d'exception – voire une mulotte – contre 32 francs pour une génisse « supérieure »²²¹. Pour lui, ce différentiel de prix se justifie par le très bon rendement carcasse de ces animaux, de l'ordre de 60%. Mais encore, leur grande finesse de viande permet selon lui de découper des beefsteaks jusque dans le paleron, voire dans le jarret, ce qui permet d'obtenir davantage de morceaux à griller, plus prisés par le consommateur que ceux à braiser ou à

²²¹ Boucher retraité interviewé le 29 septembre 2022, Nevers (Nièvre)

bouillir et vendus plus cher. Un éleveur produisant des bêtes formées estime également que « *même s'il n'y a pas le poids à la bascule, la finesse de viande peut rattraper* »²²². Ainsi, une « cularde » était mieux valorisée qu'une bête ordinaire. Pesant le même poids, le différentiel de prix payait la conformation, avec des animaux généralement classés E sur la grille EUROPA. L'expression imagée de découpe de beefsteaks « jusque dans les oreilles » pour les uns ou « jusque dans les cornes » pour les autres nécessite un certain savoir-faire.

Toutefois, les choses sont en train de changer depuis le milieu des années 2010. Du fait de l'évolution des modes de consommation, abattre une bête très conformée n'a pas d'intérêt en viande hachée ou en piécé sous vide. De même, la qualité supérieure de ces animaux, hier apprécié par le consommateur, n'est plus forcément un critère de choix. Le travail nécessaire à la découpe de morceaux de première catégorie dans les avants d'une bête formée demande, comme nous l'avons vu, une grande technicité. L'industrialisation de la filière viande bovine, avec la généralisation des ateliers de découpe et le développement de boucheries de grandes et moyennes surfaces recevant de la viande en « prêt à découper » (PAD) n'est pas conciliable avec la valorisation des bêtes très conformées à leur juste valeur. De plus, à la suite de l'envolée des prix de la viande bovine à partir de 2021, le prix des bêtes formées n'a pas connu l'évolution des animaux ordinaires. Une génisse Charolaise 15-24 mois maigre ordinaire se négociait 2,30 €/ kg en 2020, puis 2,45 €/ kg en 2021 et 2,88 €/ kg en 2022, soit une hausse de 25% en trois ans²²³. Sur la même période, le prix de la génisse cularde a stagné autour de 4 €/ kg. Bien que supérieur à celui de la génisse maigre ordinaire, le prix des bêtes formées n'a pas connu de forte hausse. Ainsi, pour bon nombre d'éleveurs, malgré un différentiel de prix supérieur, le risque et les quantités de travail supplémentaires nécessaires à l'élevage de bêtes à forte conformation ne seraient pas rémunérés à leur juste valeur.

3.2.2. Une illustration avec le cas du SP Val2 : Naisseur avec diversité d'animaux maigres, orientation « viande » (Morvan)

Poursuivons l'analyse en traitant du fonctionnement technique d'exploitations morvanelles engagées dans la production d'animaux maigres de conformation supérieure. Issues d'exploitations moyennes et de plus petite taille, régies en faire-valoir direct, les unités de production étudiées pour illustrer cette voie se situent sur les terrains cristallins en bordure du Morvan. Comme pour les éleveurs représentés par le SP Nais4, la proportion de terres labourables s'avère très faible et la pente peut compromettre l'accès de certaines parcelles en tracteur.

Sur 170-190 ha, deux travailleurs élèvent 110 à 130 vaches. Environ un quart des vaches sont encore hivernées en stabulation entravée et du plein-air intégral est pratiqué pour les génisses de 1-2 ans du fait de terrains portants. Le reste des bovins passe l'hiver en stabulation libre.

La génération précédant ces éleveurs s'est engagée dans la production d'animaux à forte conformation, souvent des femelles (appelées, en fonction du niveau de conformation, « génisses formées » « culardes » ou « mulottes »²²⁴), dans l'optique de valoriser davantage des bovins maigres au

²²² Eleveur interviewé le 26 octobre 2022, Moulins-Engilbert (Nièvre)

²²³ En euros courants et en kg vif, base « poids-prix » Idele-Inosys

²²⁴ « *Des animaux défoncés de viande [...] pris dans la viande* » (éleveur retraité interviewé le 4 octobre 2021, Saint-Léger-sous-Beuvrey, Saône-et-Loire).

moyen d'une intensification en travail plutôt qu'en capital ou par la reprise de foncier. C'est en ce sens que l'acceptation d'un grand nombre de vêlages difficiles, de césariennes et de temps parfois important pour faire téter des veaux pouvant naître avec une langue atrophiée fait partie de la logique de fonctionnement de ces agriculteurs. En effet, les animaux « culards » rencontrent souvent des difficultés de tétée. Fréquemment affublés d'une langue hors-normes, le culard peut avoir du mal à tenir le pis en bouche. Doté de pattes fines, il manque d'assurance, peinant à se lever et tient difficilement sur ses aplombs. Possiblement cardiaque, aux gestes peu synchronisés, il s'essouffle vite à chaque mouvement. Ces caractéristiques augmentent donc le temps de travail alloué aux veaux, alloué d'une prise de risque importante en raison du caractère parfois cardiaque de ces animaux²²⁵. S'ensuit une surveillance attentive lorsque le culard pâture, auquel on dédit de petites parcelles après le sevrage pour limiter la dépense physique²²⁶.

Ne cultivant aucune céréale et ne pratiquant pas l'ensilage, la ration hivernale des vaches se compose de foin et d'aliment complet, donnés dans de plus grandes proportions à partir du vêlage. Ces derniers débutent en fin d'hiver, à la mi-février afin de profiter de la pousse de l'herbe pour favoriser la lactation et la fertilité des vaches ainsi que le démarrage des veaux. Les veaux ne sont pas complémentés au pré. Environ 60% des mâles sont vendus comme broutards en janvier-février, repoussés au foin et à l'aliment complet. Ceux nés plus tard sont relâchés une seconde saison au pré mi-mars et reçoivent une complémentation à partir de mi-avril jusqu'à leur vente courant juin où ils sont vendus comme taurillons d'herbe. Chaque année, quelques mâles (3 dans notre modélisation) sont vendus comme reproducteurs non-inscrits à l'âge de 16-18 mois, élevés comme les taurillons d'herbe. Du fait d'une sélection portant sur la recherche de développement musculaire, ces reproducteurs ne correspondent plus aux « standards » des livres généalogiques Charolais. Ils sont souvent vendus à des éleveurs du sud du Massif central pour les utiliser en croisement sur des femelles reproductrices de race Aubrac ou Salers. Quant aux femelles vendues, un tiers d'entre-elles – plus petites et moins développées – est vendu comme laitones, conduites comme les broutards. Le reste part comme génisses de 18 mois, vendues du mois de mai au début d'été. Comme pour les mâles mis à l'herbe une seconde saison, elles reçoivent une complémentation au pré durant les deux mois précédant leur vente. Les premières à être vendues sont les mieux conformées, destinées à la foire aux culards organisée par la SICAFOME à Moulins-Engilbert qui se tient mi-mai. Les autres génisses « culardes » ainsi que les génisses « ordinaires » sont vendues durant l'été. Au niveau des vaches de réforme, aucune n'est engraisnée, ni même fleurie. Toutes partent maigres.

Malgré de faibles perspectives de développement commercial, la valorisation des bovins maigres sur des marchés de niche demeure une logique intéressante lorsque l'engraissement de bovins n'est pas possible et que les perspectives d'agrandissement et d'accumulation sont limitées.

²²⁵ « On dit toujours que la première étape du culard, c'est la naissance. S'il passe trois mois, on est pas mal. On vit dans la peur, faut avoir le cœur bien accroché » (éleveuse interviewée le 12 octobre 2022, Ville-Langy, Nièvre).

²²⁶ « On est toujours en train de trembler quand elles sont dehors. Tant qu'elles ne sont pas vendues et qu'on n'a pas la facture, on n'est pas tranquille » (Ibid.)

4. Des résultats en demi-teinte

Procédons désormais à la comparaison des résultats économiques et socio-environnementaux entre les éleveurs les plus engagés dans la maximisation du nombre de vèlages par travailleur et ceux qui se sont partiellement détournés de cette logique. Nous discuterons notamment de la durabilité de ces pratiques, en nous demandant si elles sont de nature à résoudre la crise systémique traversée par les éleveurs charolais.

4.1. Des conclusions économiques qui ne diffèrent pas fondamentalement de celles tirées pour les naisseurs spécialisés

4.1.1. Des montants de valeur ajoutée pas forcément supérieurs aux naisseurs spécialisés

a) Un produit brut par vache allaitante plus élevé et davantage diversifié

On constate tout d'abord un produit brut par vache nourrice plus élevé que chez les naisseurs spécialisés²²⁷. Ce dernier est supérieur de 15% chez les naisseurs orientés dans la diversification du produit bovin, d'un tiers chez les naisseurs-engraisseurs et de deux tiers chez les éleveurs ayant opté pour une seconde production animale ou végétale (Figure 94). Les naisseurs-engraisseurs et les naisseurs ayant diversifié le produit bovin bénéficient en effet d'une meilleure valorisation des bovins finis (babys, génisses de boucherie, vaches engraisées etc.) ou maigres (reproducteurs, génisses maigres « culardes » etc.). Quant aux éleveurs ayant opté pour une seconde production animale ou végétale, le produit brut bovin par vache nourrice n'est guère plus élevé que chez les naisseurs spécialisés. Le surplus de produit brut ramené à la vache allaitante s'explique dans ces cas-là par les ventes de céréales et oléo-protéagineux, ainsi que par la commercialisation d'agneau, de poulet label ou de porc plein-air.

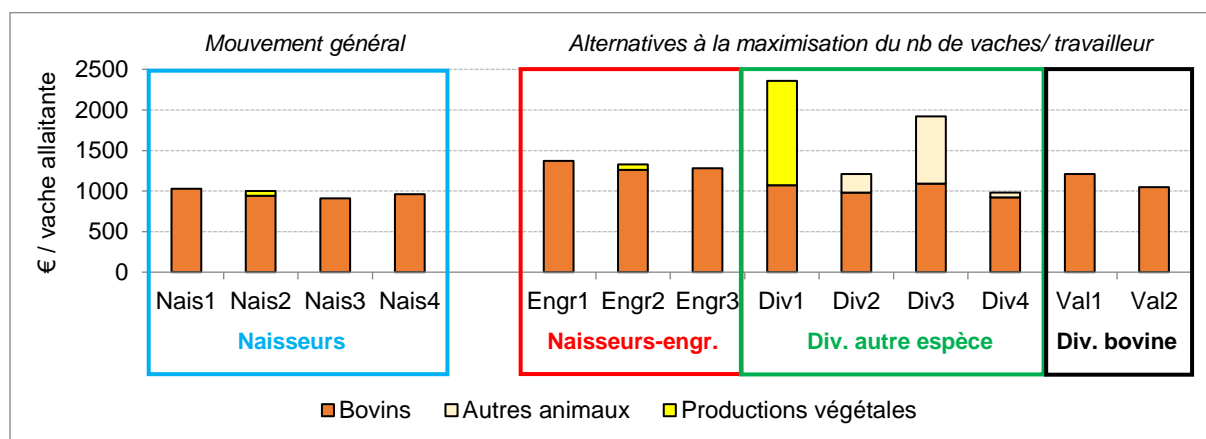


Figure 94 : Un produit brut ramené à la vache allaitante plus élevé chez les éleveurs qui se sont détournés du mouvement général.

Source : entretiens. Traitement : auteur.

²²⁷ Rappelons que les systèmes de production naisseurs spécialisés ont été détaillés dans le point 3 du chapitre 7 et ont été repris tels quel dans cette comparaison.

b) Mais, dans la majorité des cas, les coûts de production absorbent la quasi-totalité du produit brut

Poursuivons l'analyse en traitant des consommations de capital fixe et circulant (Figure 95). Pour 8 systèmes de production sur 13, leur montant équivaut voire dépasse celui du produit brut, à savoir la totalité des naisseurs spécialisés (SP Nais1, SP Nais2, SP Nais3 et SP Nais4), les naisseurs-engraisseurs à l'auge (SP Engr1 et SP Engr2), les naisseurs avec porc plein air (SP Div4) et les plus petits naisseurs-sélectionneurs (SP Val1). Pour ces systèmes de production, le ratio consommations de capital/ produit brut est en effet compris entre 97% et 108%. Dit autrement, le montant du produit brut ne permet pas de couvrir les coûts de production hors main d'œuvre, ou parvient tout juste à financer ceux-ci sans création de richesse additionnelle.

Les autres systèmes de production se caractérisent par un moindre degré d'intensification en capital fixe et circulant, même si ces consommations de capital représentent tout de même entre 71% et 92% du produit brut.

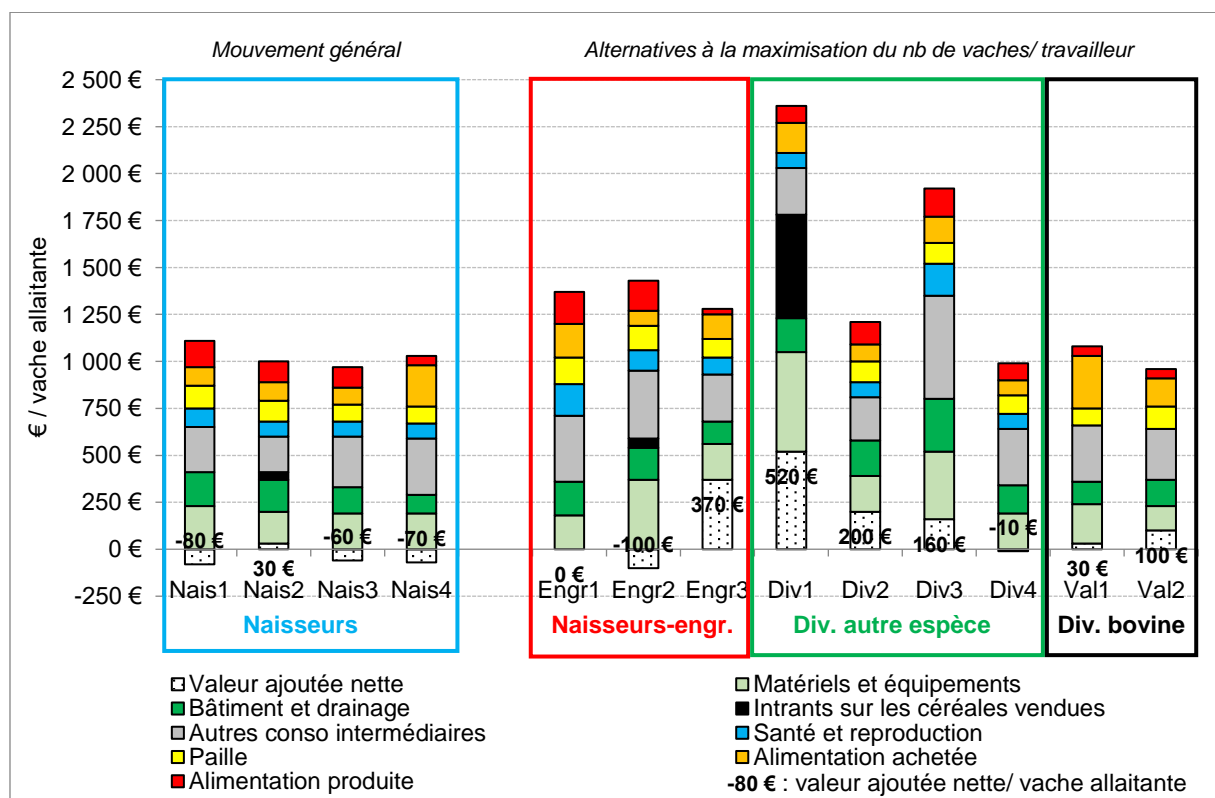


Figure 95 : Des consommations de capital fixe et circulant là encore majoritairement supérieures au produit brut

Source : entretiens. Réalisation : auteur.

Tirons un premier enseignement de ces résultats. *L'engraissement à l'auge de bovins nés sur l'exploitation ne crée pas forcément plus de valeur ajoutée qu'en élevage naisseur*²²⁸.

²²⁸ Ce paragraphe reprend une partie des résultats tirés d'une communication : Dubrulle, J. 2023. Engraisser des bovins ne crée pas forcément plus de valeur. Le cas du bassin charolais. 17èmes Journées de recherches en sciences sociales (JRSS), 14-15 décembre 2023. Palaiseau.

Cette différence s'explique principalement par des coûts alimentaires et des consommations de capital fixe supérieures de près de 30% aux naisseurs (SP Nais1 à Nais4). En effet, le coût des fourrages et céréales produits sur l'exploitation est plus élevé chez les naisseurs-engraisseurs à l'auge (SP Engr1 et SP Engr2), du fait d'apports d'engrais plus importants que les autres systèmes de production, en raison de la pratique d'ensilage d'herbe et de maïs ensilage. Entre aussi en compte la pratique du vêlage de début d'hiver, où la majorité des naissances a lieu avant les fêtes de fin d'année. Ainsi, durant 3 à 4 mois les mères à veau, en pleine phase de lactation, sont au pic de leurs besoins physiologiques ; d'où la distribution, durant la majorité de la période hivernale, d'une ration à plus forte valeur alimentaire (Figure 96) mais plus coûteuse. Soulignons aussi le poids des consommations de capital fixe, notamment les dépréciations des matériels et équipements nécessaires à la culture et à la distribution de l'ensilage²²⁹.

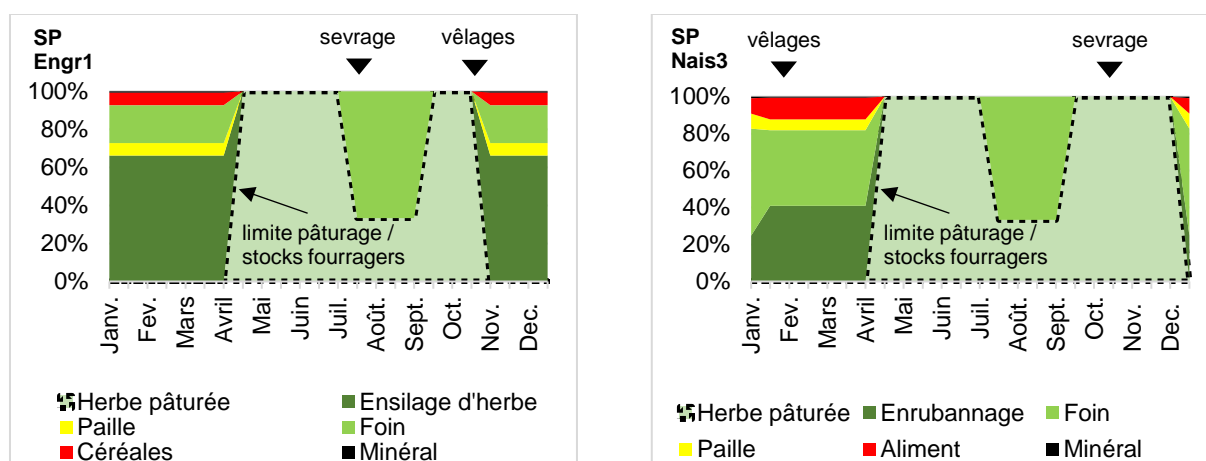


Figure 96 : Comparaison du calendrier d'alimentation des vaches nourrices entre naisseurs-engraisseurs à l'auge (SP Engr1) et naisseurs spécialisés (SP Nais3)

Source : entretiens. Réalisation : auteur, inspiré de Garambois, 2011.

Données exprimées en pourcentage des quantités journalières exprimées en kg/ animal.

Second enseignement, *la diversification en grandes cultures et en aviculture crée plus de valeur ajoutée qu'en élevage naisseur, mais ces pratiques demandent une très forte intensification en capital que tous les éleveurs n'ont pas forcément les moyens de mettre en œuvre*. En effet, les coûts de production hors main d'œuvre avoisinent les 1 800 €/ vache allaitante pour les éleveurs représentés par les SP Div1 et Div3, alors qu'ils ne dépassent guère les 1 100 €/ vache allaitante chez les naisseurs spécialisés (SP Nais1, SP Nais2, SP Nais3 et SP Nais4). Cette logique de maximisation du produit brut reste conditionnée à un recours élevé aux intrants pour les grandes cultures (engrais minéraux, produits phytosanitaires et carburant), ainsi qu'un important investissement en matériel et équipement chez les naisseurs céréaliers du Bazois (SP Div1). Quant aux éleveurs bovins du sud Brionnais/ Clunyois produisant des poulets label en intégration (SP Div3), les coûts alimentaires des volailles ne sont pas supportés directement par l'éleveur, mais par le marchand d'aliment, d'où le fait qu'ils n'apparaissent pas dans nos calculs. En revanche, le poids des consommations de capital fixe est très élevé, 90% supérieur à la moyenne des éleveurs naisseurs, en partie lié au coût des poulaillers.

²²⁹ En partie compris dans le poste « autres consommations intermédiaires » pour les éleveurs représentés par le SP Engr1 du fait de la majorité du matériel détenu en CUMA – les frais de CUMA n'entrant pas dans les consommations de capital fixe.

Troisième enseignement, les éleveurs pratiquant le vêlage de fin d'hiver/ début de printemps et produisant des bovins vendus plus âgés se caractérisent par des pratiques plus économes, à savoir les naisseurs-engraisseurs brionnais de femelles au pré (SP Engr3), les naisseurs avec grand troupeau ovin (SP Div2) ainsi que les naisseurs produisant une diversité d'animaux maigres, recherchant des bêtes typées « viande » (SP Val2)²³⁰. En période hivernale, les vaches sont gestantes durant 3 à 4 mois, d'où une ration d'hiver basée sur le foin (Figure 97 et Figure 99) et beaucoup moins coûteuse. Au-delà des seules vaches nourrices, les élèves bénéficient également d'une conduite plus économe. Ces animaux, nés en fin d'hiver/ début de printemps, disposent de fortes disponibilités en herbe dès le lâcher et, du fait d'une vente plus tardive, ont de faibles besoins durant l'hiver (Figure 99).

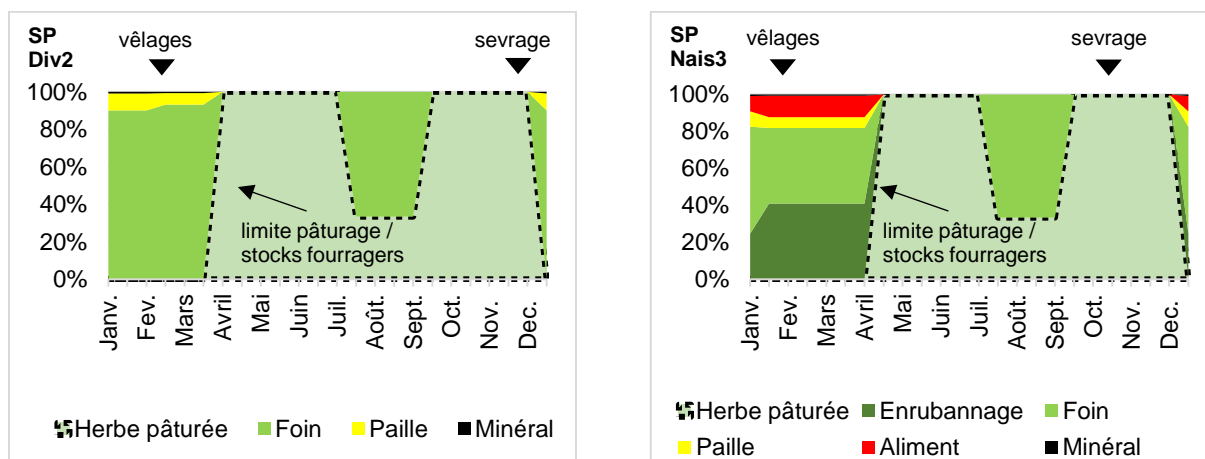


Figure 97 : Comparaison du calendrier d'alimentation des vaches nourrices entre naisseurs « herbagers » avec grand troupeau ovin (SP Div2) et naisseurs spécialisés (SP Nais3)

Source : entretiens. Réalisation : auteur, inspiré de Garambois, 2011.

Données exprimées en pourcentage des quantités journalières exprimées en kg/ animal.

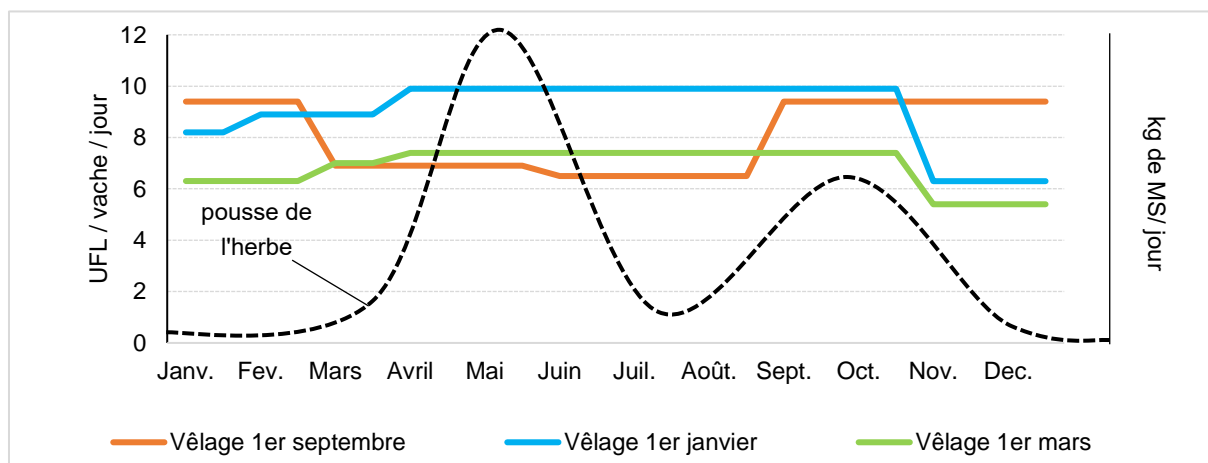


Figure 98 : Besoins physiologiques d'une vache nourrice (en UFL/ vache/ jour) en fonction de la période de vêlage comparés à une courbe tendancielle de pousse de l'herbe (en kg de MS/ jour)

Source : Tables Inra 2007, vache Charolaise de 750 kg. Réalisation : auteur

²³⁰ Les plus petits naisseurs sélectionneurs (SP Val1) ne sont pas inclus dans ce groupe de systèmes de production plus économes du fait de coûts alimentaires élevés. Ils s'expliquent par un coût des aliments achetés deux fois supérieur à la moyenne des 13 systèmes de production, lié à une plus longue période de complémentation au pré des reproducteurs et génisses maigres destinées à la vente.

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Broutard repoussé		Allaitement + aliment (+ foin)			Allaitement + pâturage		Allaitement + pâturage + nourrisseur			Foin + aliment		
Taurillon d'herbe		Allaitement		Allaitement + pâturage							Foin	
		Foin		Pâturage								

Figure 99 : Comparaison des calendriers d'alimentation du broutard repoussé (SP Nais3) et du taurillon d'herbe (SP Div2)

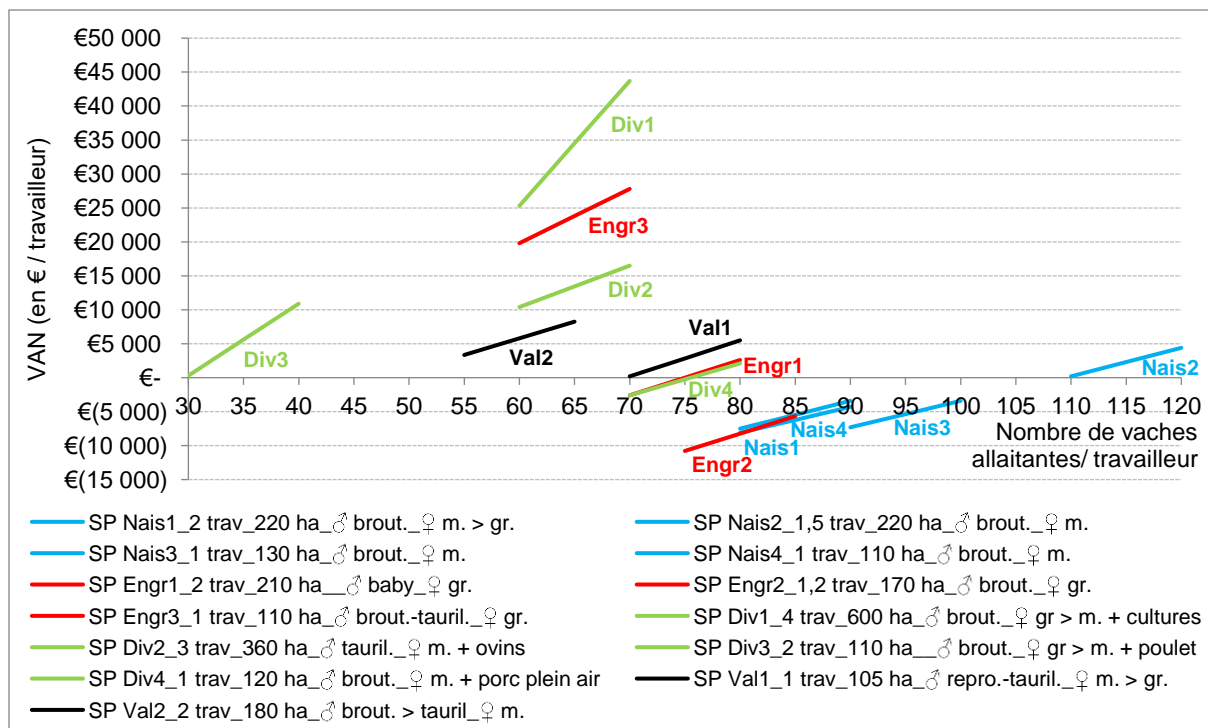
Source : entretiens. Réalisation : auteur

Du fait de stocks fourragers reposant sur le foin de prairie permanente, les apports d'engrais demeurent moins importants que les producteurs cherchant à accélérer la pousse de l'herbe en vue de constituer des réserves précoces à haute valeur alimentaire sous forme d'enrubannage ou d'ensilage d'herbe. Ainsi, les coûts alimentaires des naisseurs-engraisseurs de femelles au pré (SP Engr3), naisseurs avec grand troupeau ovin (SP Div2) et naisseurs produisant une diversité d'animaux maigres, recherchant des bêtes typées « viande » (SP Val2) sont en moyenne 20% inférieurs aux naisseurs spécialisés et 30% inférieurs à l'ensemble des 13 systèmes de production. Du fait de processus de production plus longs que les broutards, la production de taurillons d'herbe et de génisses maigres repose davantage sur l'herbe pâturée et des fourrages grossiers donnés en période hivernale que sur des stocks fourragers très coûteux en termes de consommations de capital fixe et circulant.

Ces éleveurs se distinguent aussi par un faible niveau d'investissement, avec un matériel de culture essentiellement dédié aux fenaisons et à l'entretien des prairies. Soulignons aussi de moindres consommations de capital fixe liées à la dépréciation des bâtiments d'élevage. Il est fréquent, en effet, qu'une partie des vaches continue de passer l'hiver en stabulation entravée et que d'anciens bâtiments aménagés accueillent tout ou partie des élèves. Ainsi les niveaux de valeur ajoutée par vache allaitante sont plus élevés, à l'image des naisseurs-engraisseurs au pré (SP Engr3) créant 370 € de valeur ajoutée par vache allaitante tandis que les montants sont nuls ou négatifs chez les naisseurs-engraisseurs à l'auge (SP Engr1 et SP Engr2). Il en est de même pour les naisseurs avec grand troupeau ovin (SP Div2) générant 200 € de valeur ajoutée par vache allaitante, montant bien supérieur à l'ensemble des naisseurs (SP Nais1, SP Nais2, SP Nais3 et SP Nais4).

c) Une création de valeur ajoutée par travailleur inversement proportionnelle à la taille du cheptel

Après avoir discuté du montant et de la décomposition du produit brut et des consommations de capital ramenés à la vache nourrice, intéressons-nous désormais à l'efficacité du travail des éleveurs charolais, qu'il s'agisse des tenants du mouvement général comme de ceux s'en détournant partiellement. Nous apprécierons celle-ci en ramenant la valeur ajoutée non plus à l'unité de cheptel, mais à l'unité de travail. Nous ferons également le parallèle entre la création de richesse et le nombre de vaches allaitantes par travailleur, d'où la représentation graphique opérée en Figure 100. Pour rappel, chaque segment de droite représente le potentiel de création de valeur ajoutée par système de production en fonction d'une gamme de cheptel par travailleur correspondant aux limites techniques du systèmes de production (voir point 1.3.4 du chapitre 7 pour davantage d'explications sur ce type de représentation).



Au regard du poids des consommations de capital fixe et circulant, les niveaux de valeur ajoutée demeurent très faibles. Le montant de richesse créée à l'issue du processus de production s'avère résiduel à négatif pour 8 systèmes de production sur les 13 que nous avons représentés, compris entre -10 000 à 5 000 €/ travailleur/ an. Il demeure plus élevé pour les éleveurs ayant diversifié la production en grandes cultures (SP Div1), ovins (SP Div2) et aviculture (SP Div3), chez les naisseurs-engraisseurs au pré (SP Engr3) ainsi que chez les naisseurs où l'on retrouve une diversité de bovins maigres continuant de sélectionner sur les qualités bouchères (SP Val2), avec, pour ces quatre systèmes de production, un niveau de création de richesse compris entre 5 000 à 45 000 €/ travailleur/ an. On remarquera également que les 8 systèmes de production se caractérisant par les plus faibles montants de valeur ajoutée sont ceux où l'on retrouve le plus grand nombre de vaches allaitantes par unité de travail (70 à 120 vaches nourrices). En revanche, ceux créant davantage de valeur n'élèvent « que » 30 à 70 vaches par travailleur. De tels résultats appuient le fait que la maximisation du nombre de vêlages par unité de travail ne se traduit pas par une augmentation de la productivité économique par travailleur. De tels résultats laissent dubitatifs sur la capacité de création de richesse en élevage bovin allaitant charolais. En effet, sur les 5 systèmes de production créant davantage de richesse, 2 d'entre eux la tirent d'une autre production (grandes cultures pour le SP Div1 et aviculture pour le SP Div3). Pour les naisseurs du Bazois avec grand troupeau ovin (SP Div2), bien que les pratiques plus économes sur le système d'élevage bovin contribuent à cette meilleure performance, l'élevage ovin et le prix élevé de l'agneau ont un impact significatif. Ne reste donc que les naisseurs-engraisseurs au pré du Brionnais (SP Engr3) et les naisseurs morvandiaux avec une diversité de produits bovins (SP Val2) où la plus grande création de valeur ajoutée est indubitablement liée à la fois à une meilleure valorisation du prix des bovins vendus et de moindres montants de consommations de capital fixe et circulant.

4.1.2. Quelle que soit la logique suivie, les subventions font le revenu

On observe donc que les systèmes de production s'écartant du mouvement général se retrouvent également dans un état d'extrême dépendance aux soutiens publics où il est davantage question de partage des subventions publiques que du partage de la valeur (Figure 101).

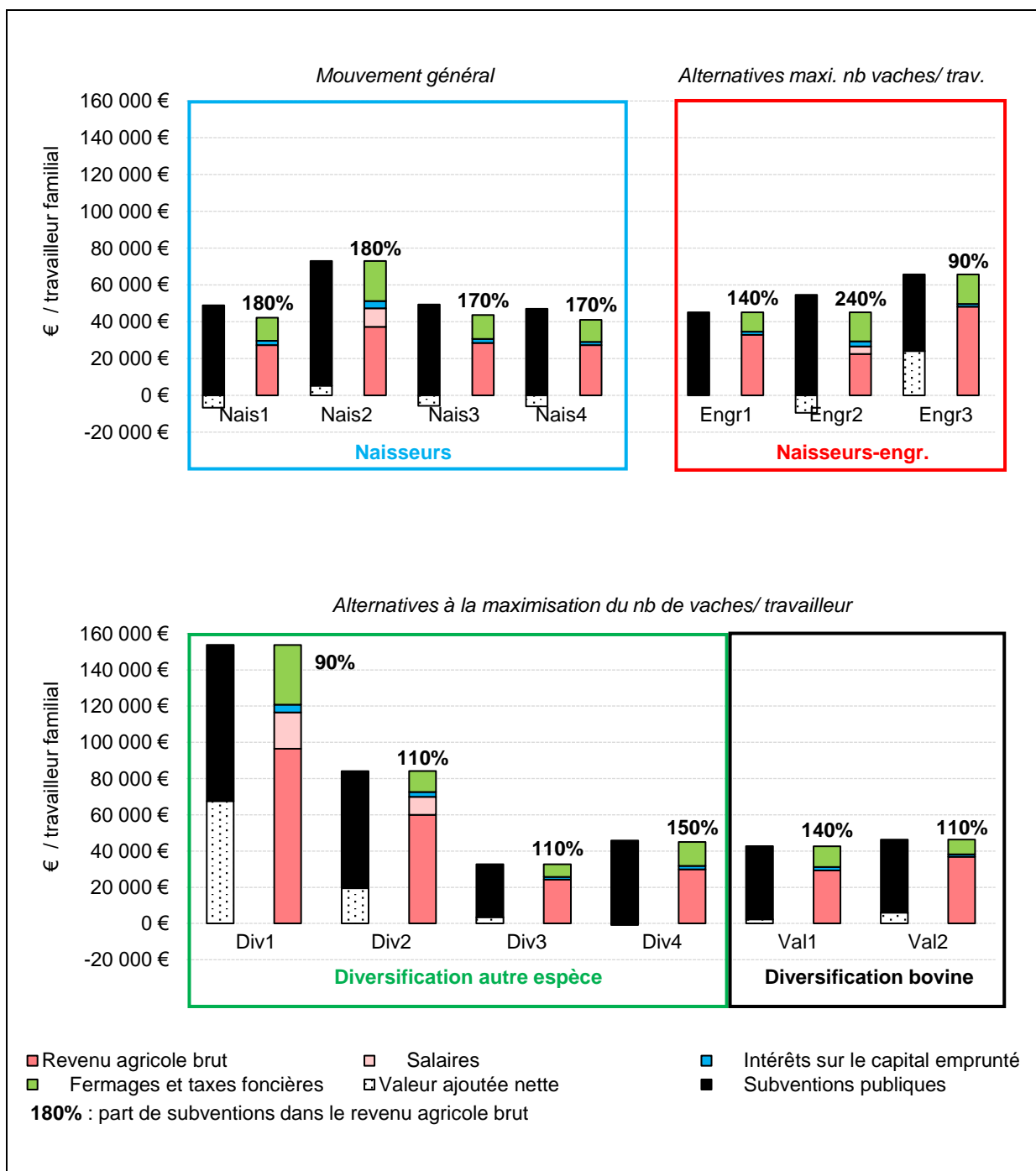


Figure 101 : Répartition de la valeur ajoutée nette + subventions et pourcentage de subventions dans le revenu agricole brut

Source : entretiens. Réalisation : auteur.

Ainsi, chez les naisseurs-engraisseurs à l'auge (SP Engr1 et SP Engr2), naisseurs ayant diversifié la production en porc plein-air (SP Div4) et naisseurs-sélectionneurs, le taux de subventions PAC dans le revenu agricole brut est compris entre 140% et 240%, ou du moins entre 140% et 150% si l'on met de côté le cas plus atypique des éleveurs représentés par le SP Engr2. Bien qu'inférieurs aux niveaux de soutien observés chez les naisseurs spécialisés (170-180% de subventions dans le revenu agricole brut), ces montants demeurent très élevés.

On remarquera que les éleveurs engagés dans des pratiques plus autonomes (SP Engr3, SP Div2 et SP Val2) ou produisant des céréales et oléo-protéagineux destinés à la vente (SP Div1) ou engagés dans une production avicole (SP Div3) se caractérisent par une part des soutiens dans le revenu encore inférieure (90-110% de subventions dans le revenu agricole brut). Si ces exploitations restent fortement dépendantes aux soutiens, le taux de dépendance est moindre du fait d'une plus forte création de valeur ajoutée par unité de travail.

Qu'il s'agisse d'éleveurs relevant du mouvement général de maximisation du nombre de vêlages par unité de travail ou de producteurs s'en détournant partiellement, la valeur ajoutée nette est systématiquement insuffisante pour payer la rente foncière (dont le montant demeure élevé, voir point 3.4 du chapitre 7), l'intérêt sur le capital financier emprunté et rémunérer le travail. Du fait d'une valeur ajoutée négative ou quasi-nulle dans la majorité des cas, ce sont désormais les subventions publiques qui font le revenu.

4.1.3. Un revenu agricole net généralement compris entre le SMIC et le revenu médian régional

A l'exception des naisseurs-céréaliers (SP Div1) pouvant dégager des revenus élevés (50 000 € à 80 000 €/ travailleur familial/ an), les montants de revenu agricole net que nous avons calculés sont compris entre 10 000 € et 45 000 €/ travailleur familial (voir Figure 102). Si ces sommes dépassent généralement le SMIC annuel, elles sont parfois inférieures au niveau de vie médian régional (22 100 €/ an d'après l'Insee). Seuls les producteurs créant davantage de valeur ajoutée (SP Div1, SP Div2, SP Engr3, SP Val2) peuvent espérer un revenu agricole net supérieur à 20 000 €/ an.

Ainsi, les alternatives à la maximisation du nombre de vêlages par unité de travail ne s'accompagnent pas forcément d'une meilleure rémunération du producteur. Pour 5 systèmes de production sur les 9 représentant des producteurs relevant d'une autre logique de fonctionnement, les niveaux de revenu agricole s'avèrent relativement similaires aux naisseurs spécialisés.

Au-delà du niveau de revenu, se pose aussi la question de la sensibilité de ce dernier. Nous avons reproduit les tests de sensibilité présentés dans le point 3.4 du chapitre 7 et étendu ces derniers à l'ensemble de systèmes de production représentés (voir **Annexe 37**). Il ressort que les éleveurs engagés dans une démarche économe et créant le plus de valeur ajoutée par unité de travail (SP Engr2, SP Div2 et SP Val2) voient leur revenu agricole moins dépendant face à des variations de prix peu favorables ou à une réduction des soutiens publics.

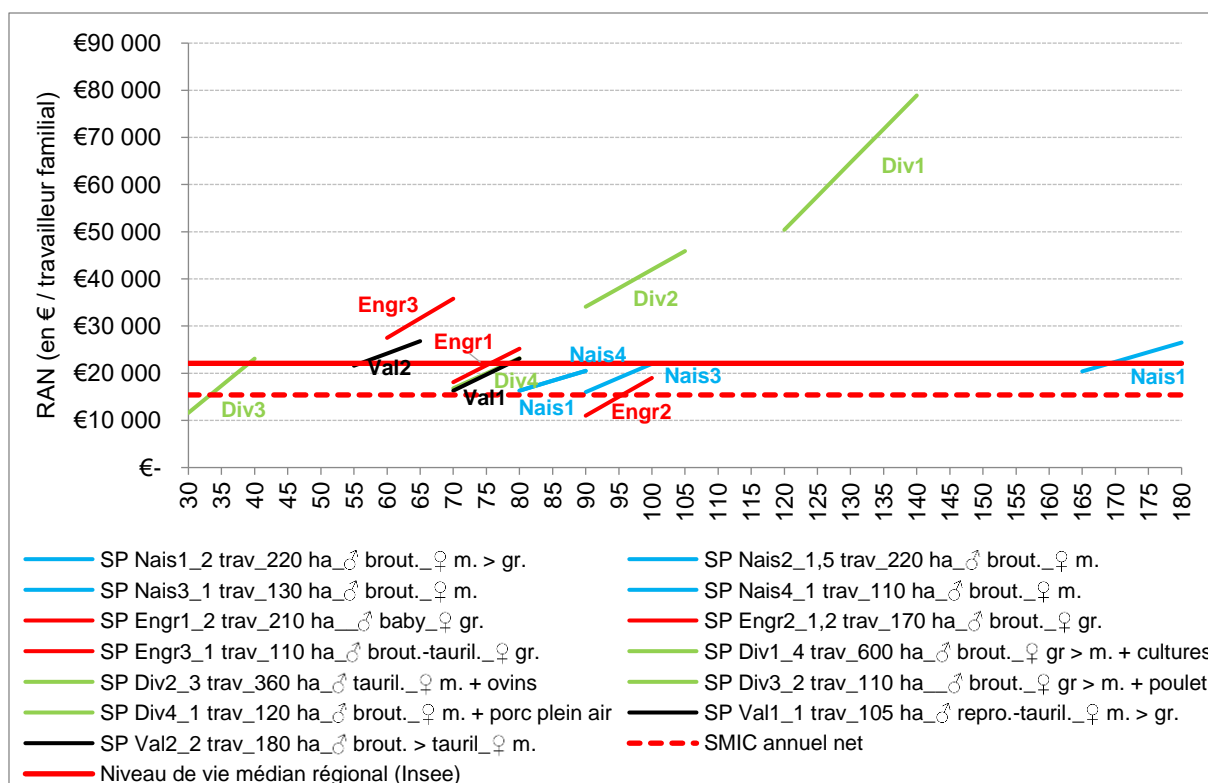


Figure 102 : Revenu agricole net par travailleur familial en fonction du nombre de vaches allaitantes
Source : entretiens. Réalisation : auteur.

4.2. Un bilan contrasté en matière d'agroécologie

Discutons désormais la contribution sociale et environnementale des logiques alternatives au mouvement général d'augmentation de la taille des cheptels. Pour ce faire, nous nous demanderons si ces pratiques s'inscrivent dans le prolongement ou à l'encontre d'un processus marqué, depuis l'après-guerre, par un éloignement progressif des grands principes de l'agroécologie, lié notamment à une importante hausse des consommations de capital fixe et circulant.

4.2.1. *Une diversification qui n'exploite pas toujours les complémentarités interspécifiques*

Le développement de productions agricoles différentes de l'élevage bovin allaitant interroge sur les relations de complémentarité ou de concurrence entre les différentes productions.

Dans le Bazois et le Centre-Nivernais de manière générale, la concurrence avec l'élevage bovin allaitant est systématique lorsqu'il s'agit de l'introduction de céréales et oléo-protéagineux destinés à être vendus. Soit ces productions sont développées au détriment de la surface fourragère (induisant donc une baisse du cheptel), soit elles progressent en parallèle, moyennant reprise de foncier. Néanmoins, ces reprises se font généralement sur des terres auparavant exploitées par les plus petites unités de production d'élevage bovin allaitant, d'où un changement d'usage à l'échelle territoriale. Toutefois, même lorsqu'il y a concurrence, dans la majorité des cas (hormis les situations d'accaparement foncier par des « grands » céréaliers), l'élevage bovin allaitant n'est pas totalement remplacé par d'autres activités. En effet, le maintien d'une production nécessitant une importante superficie permet de capter d'importants montants de subventions publiques, notamment d'aides proportionnelles à la superficie

éligible. Ainsi, la conservation d'un cheptel bovin, même réduit, permet d'assurer l'entretien minimum de surfaces « porte-primés » contribuant de manière significative au revenu agricole.

La situation est plus nuancée dans les exploitations d'élevage bovin allaitant produisant de la volaille ou du porc plein air. En premier lieu, l'aviculture induit d'allouer une partie de la force de travail et du capital en direction de ces activités plutôt que de les réserver à la poursuite de l'accroissement du nombre de vaches nourrices par unité de travail. Les investissements nécessaires à la construction des poulaillers peuvent être vus comme autant de capital en moins alloué au croît de cheptel bovin. De même, en élevage avicole comme en élevage porcin, la dépense de travail nécessaire à ces productions se traduit par du temps en moins passé sur le système d'élevage bovin.

Toutefois, l'élevage de monogastriques ne concurrence pas les surfaces fourragères destinées à l'alimentation des bovins, puisque la totalité de l'aliment donné aux volailles et porcs est produite à l'extérieur de l'exploitation. On retrouve également des flux de trésorerie plus fréquents en élevage avicole ou porcin qu'en élevage bovin allaitant, d'où des complémentarités en termes de calendrier de trésorerie. De plus, l'élevage de porcs plein air a lieu sur des parcelles escarpées avec très peu de profondeur de terre – soit des unités paysagères où il n'y avait plus d'activité agricole ou menacées de déprise. Quant à l'aviculture, la superficie de parcours nécessaire aux poulets label (2 m² par animal soit 0,8 ha par bâtiment) n'impacte pas significativement la surface fourragère des bovins. Enfin, pour ce qui est de l'élevage ovin, ses complémentarités avec l'élevage bovin sont réelles, qu'il s'agisse de la gestion fourragère, de la valorisation d'anciens bâtiments ou de cycles de rotation du capital plus rapides.

Ainsi, au regard de la captation de ressources auparavant fléchées en direction de l'élevage bovin allaitant, le développement de l'élevage de monogastriques ainsi que des grandes cultures destinées à être vendues ne relève pas vraiment d'une logique de diversification basée sur l'exploitation des synergies entre productions, à l'image des caractéristiques du système agraire charolais des années 1950. Le développement de ces productions contribue à expliquer la baisse du cheptel bovin qui s'effectue au profit d'autres activités agricoles. De fait, compte tenu de ces dynamiques contradictoires, nous préférons parler de « *désécialisation régionale* » plus que de « diversification de la production » (hormis pour le couple bovin-ovin).

4.2.2. Une progression des grandes cultures qui s'effectue au détriment du climat et de la biodiversité

Si la vente de productions végétales n'est pas chose nouvelle (tout ou partie du blé était déjà vendu dans les années 1950), on assiste progressivement à une « dés-imbrication » entre système de culture et système d'élevage. Les cultures sont de plus en plus destinées à la commercialisation, demandant de répondre à des standards de qualité qui induisent une utilisation croissante d'intrants, à l'image du troisième apport d'azote sur les blés ou de la culture du colza, espèce faisant l'objet de plusieurs traitements insecticides. Dans les exploitations où la superficie cultivée croît fortement, les productions fourragères se retrouvent cantonnées aux espaces non labourables (Figure 103). Cette situation aboutit à des paysages contrastés, où de vastes *openfields* céréaliers s'étendent sur les interfluves larges tandis que des « poches herbagères » persistent sur forme concave.

Ces aménagements ne sont pas sans effet sur la biodiversité, puisqu'elles engendrent un important déstockage de carbone lié au changement d'usage des sols (labour de prairies permanentes). L'agrandissement de la taille des parcelles et la progression des rotations du type colza // blé // orge contribue à la simplification des agroécosystèmes et rend ces derniers plus vulnérables à la pression des adventices, ravageurs et pathogènes, d'où une dépendance accrue aux produits phytosanitaires. Le drainage et le comblement des fossés entravent quant à eux la circulation de l'eau. Enfin, l'arrachage des haies réduit le nombre d'habitats pour la faune sauvage. La réglementation s'avère assez peu contraignante à ce sujet. En effet, la Bourgogne-Franche-Comté ne fait pas partie des régions soumises à autorisation administrative de retournement de prairie permanente. Cette mesure se déclenche lorsque la superficie régionale de prairie permanente a diminué de plus de 2% entre 2018 et 2023 (-1,57% en Bourgogne-Franche-Comté)²³¹. Ce n'est qu'à partir de 5% qu'un régime d'interdiction et d'obligation de réimplantation se met en place.



Figure 103 : « Dépression herbagère » entre deux parcelles cultivées (Bazolles, Nièvre)
Cliché : auteur.



Figure 104 : Herbicide total sur portions de prairies permanentes, mises en défens avant travail du sol et semis (Biches, Nièvre)
Cliché : auteur.

²³¹ Arrêté du 31 octobre 2023 établissant les ratios régionaux de prairies permanentes 2023. JOFR n°0254, 1^{er} novembre 2023.



Figure 105 : Prairie permanente en passe d'être labourée, dont haie coupée en vue d'être arrachée et arbre résiduel émondé pour ne pas gêner le passage du matériel (Biches, Nièvre)
Cliché : auteur.

4.2.3. Des alternatives qui se traduisent souvent par une plus grande consommation d'intrants

L'engraissement à l'auge, la production de grandes cultures destinées à être vendues et l'élevage de monogastriques se caractérisent, comme nous l'avons déjà mis en évidence, par des consommations de capital fixe et circulant supérieures aux autres systèmes de production. Sans revenir sur les incidences économiques de telles pratiques, appuyons le fait que ces alternatives se soldent par un recours accru aux intrants, donc à des pratiques moins économes.

En premier lieu, la culture de maïs ensilage pour l'engraissement à l'auge ou la ration d'hiver post-vêlage des vaches allaitantes induit des apports d'engrais azotés (urée et engrais starter 18.46). Ce fourrage, très pauvre en matières azotées totales, nécessite l'achat de correcteurs azotés pour subvenir aux besoins physiologiques des bovins en phase d'engraissement. La distribution de cet ensilage à la mélangeuse occasionne des consommations de carburant deux fois plus élevées que la dérouleuse pour les balles de foin et d'enrubannage (Beguïn, et al. 2009). A cela se rajoute le carburant nécessaire à la culture du maïs ensilage ainsi qu'à la récolte et au stockage en silo de ce dernier.

Comparée aux cultures et fourrages intraconsommés, la production de grandes cultures destinées à la vente se traduit par des apports d'engrais supplémentaires en blé afin d'augmenter le taux de protéines. L'introduction de colza dans les rotations augmente l'indice de fréquence de traitement de l'exploitation avec 7 traitements phytosanitaires, dont 5 insecticides. Le tournesol s'avère quant à lui plus économe avec une centaine d'unités d'engrais stater 18.46 et un seul traitement phytosanitaire (herbicide au moment du semis). La consommation de carburant est également supérieure aux surfaces de prairies permanentes, de l'ordre de 100 litres à l'hectare, contre 65 litres pour une prairie permanente fauchée et pâturée et 5 litres pour une prairie permanente exclusivement pâturée (données Solagro).

Quant à la production de monogastriques, qu'il s'agisse des poulets label comme des porcs du Morvan, la totalité de l'alimentation est produite en dehors de l'exploitation. En poulet label, ces coûts alimentaires s'accompagnent également de consommation de gaz pour le chauffage des poulaillers ainsi que d'antibiotiques, situation qui, pour le coup, n'existe pas en porc plein-air.

En revanche, la finition de bovins au pré, l'élevage bovin associant des ovins ainsi que la production de bovins maigres à destination de marchés de niche reposent sur des pratiques herbagères puisque la prairie permanente représente la totalité de l'assolement. Avec 15-30 unités d'azote par hectare, les niveaux de fertilisation sont faibles voire inexistant chez les naisseurs-engraisseurs de femelles du Brionnais et les éleveurs naisseurs avec grand troupeau ovin.

Aussi, contrairement aux idées reçues, ces exploitations plus « herbagères » ne sont pas forcément plus vulnérables face aux effets de la sécheresse (Figure 106). En effet, dans l'hypothèse d'un scénario « sécheresse » tel que détaillé dans le point 1.2.2 du chapitre 8, le revenu agricole net des éleveurs aux pratiques les plus économes (SP Engr3, SP Div2 et SP Val2) ne diminuerait « que » de 20% contre 25% pour l'ensemble des autres systèmes de production. Ces résultats s'expliquent notamment par un moindre nombre de vaches par travailleur (environ 60-70 vaches nourrices par unité de travail). De fait, les éventuels achats de foin occasionnés par une sécheresse impactent moins le montant du revenu agricole que dans les unités de production où l'on retrouve plus de 70 vaches par travailleur.

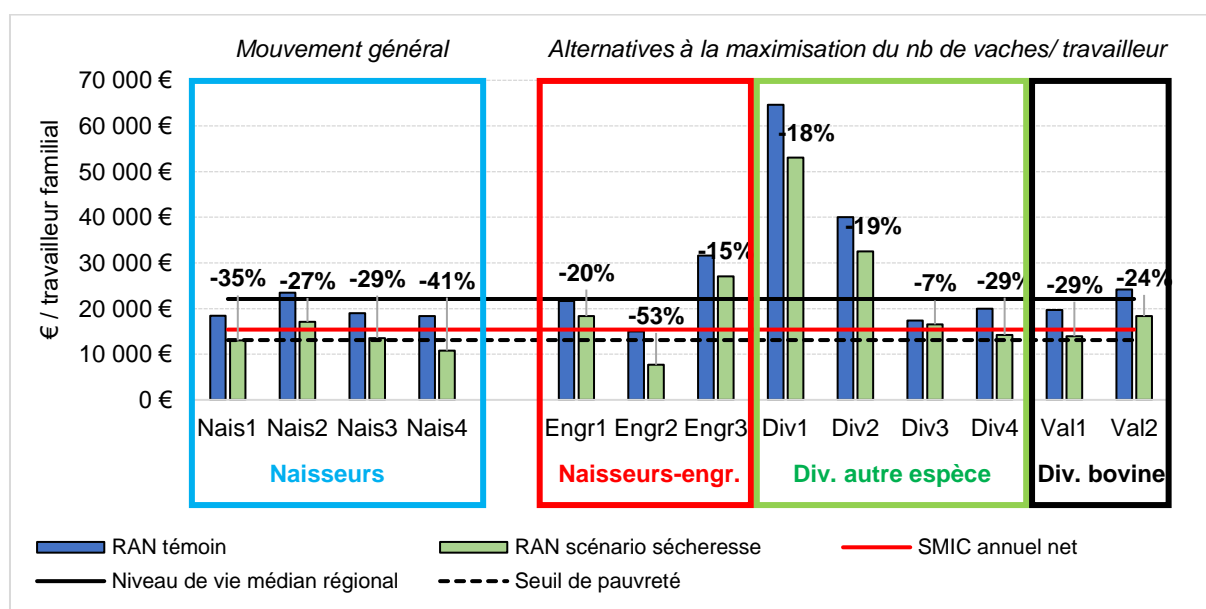


Figure 106 : Effet d'un scénario « sécheresse » sur le revenu agricole net (ensemble des systèmes de production)

Source : entretiens. Réalisation : auteur.

En revanche, ces exploitations herbagères se caractérisent par des achats de paille importants, compris entre 80 et 340 tonnes par an, d'où, comme nous l'avons souligné dans le chapitre 8, engendrant des émissions de gaz à effet de serre liées au transport routier de la paille depuis les régions céréalières. De plus, hormis pour les éleveurs naisseurs avec grand troupeau ovin, des achats d'aliment ont lieu pour les bovins finis au pré (pouvant aller jusqu'à 10 kg/ animal/ jour en phase de finition), idem pour les reproducteurs, taurillons d'herbe et génisses maigres en période hivernale ou durant leur seconde mise à l'herbe bien que les quantités soient moindres. Une cure de sélénium est également apportée aux génisses maigres culardes induisant donc des achats d'oligo-éléments. Ainsi, malgré une contribution environnementale a priori plus économes, les pratiques herbagères se traduisent par une dépendance accrue aux achats d'aliments et de paille.

4.2.4. La contractualisation et l'intégration amenuisent l'autonomie décisionnelle du producteur

Nous avons précédemment souligné le rôle de la contractualisation dans le développement – bien que modéré – de l'engraissement à l'auge de bovins nés sur l'exploitation. Toutefois, ces dispositifs s'accompagnent d'une réduction de l'autonomie décisionnelle du producteur, avec une conduite relativement « standardisée » qui se prête davantage à l'engraissement à l'auge qu'au pré. En effet, malgré la complémentation des bovins avec de l'aliment du commerce, l'engraissement au pré repose sur le pâturage d'une flore hétérogène tant en quantité qu'en qualité, ce qui rend la planification plus difficile. La contractualisation contribue à accroître la dépendance de l'éleveur à sa coopérative. En contractualisant, l'éleveur perd sa liberté de commercer et peut être tenté de franchir le pas de l'apport intégral (tous les bovins vendus au même agent commercial). De plus, l'avance de trésorerie rend l'éleveur financièrement dépendant de sa coopérative, en devenant à la fois créancier et client. Même si cela n'est pas spécifique à ces productions, soulignons le fait que l'intégration de poulets label ou de porcs du Morvan s'accompagne là encore d'une forme de dépossession du processus de production. On retrouve en effet une certaine dissociation entre le centre de décision (le marchand d'aliment formulant les rations et assurant le suivi technique) et le centre d'exécution (l'éleveur). Cette forme d'organisation de la production ne contribue pas à renforcer les capacités de réflexion critique et de remise en cause du producteur et se traduit par un lien de dépendance très fort entre l'agriculteur et le fournisseur d'aliments.

En revanche, les alternatives basées sur la production de génisses et de vaches de réforme engraisées au pré, de reproducteurs ou de bovins à forte conformation s'inscrivent à l'encontre du mouvement d'industrialisation de la filière viande bovine et de standardisation du type d'animaux produits. En effet, ces catégories de bovins se prêtent difficilement à la vente en lots (plus forte hétérogénéité dans les poids et conformation) et se commercialisent généralement à l'unité en passant par la vente directe à un artisan-boucher ou un chevillard (pour les bovins finis à l'herbe), à un autre éleveur (pour les reproducteurs) ou à un engraisseur (pour les animaux maigres « culards »), où le marché au cadran joue un rôle d'intermédiaire essentiel. L'éleveur doit alors « défendre » le prix de son animal en argumentant selon des critères de distinction. Dans ces cas, le temps passé à commercialiser les bovins fait encore partie intégrante du métier. Une telle logique commerciale s'inscrit donc à l'encontre d'une vente en lot d'animaux maigres ou gras présentant des caractéristiques similaires à des fins d'engraissement à l'auge ou d'abattage pour satisfaire la consommation de masse.

Ainsi, le fait de se détourner de la logique de maximisation du nombre de vêlages par unité de travail ne s'accompagne pas forcément de pratiques reposant sur les synergies entre espèces animales et végétales, la préservation du climat et le maintien de la biodiversité, un fonctionnement plus autonome et économe ou encore un surcroît d'autonomie décisionnelle pour le producteur ; soit autant de grands principes relevant de l'agroécologie et progressivement abandonnés par les éleveurs charolais tout au long de la révolution agricole contemporaine. Si certaines logiques se distinguent par des pratiques qui continuent d'adapter les besoins physiologiques des bovins en fonction de la pousse de l'herbe, leurs résultats socio-environnementaux ne doivent pas être idéalisés. De véritables fragilités demeurent, notamment en termes d'achat d'aliment et de paille. En parallèle, d'autres productions, à l'image du développement des céréales et oléo-protéagineux destinés à la vente tel qu'on l'observe dans le Centre-Nivernais, poursuivent et amplifient la trajectoire d'abandon de pratiques relevant de l'agroécologie.

*

**

Les alternatives à la maximisation du nombre de naissances par unité de travail sont anciennes, à l'image de l'engraissement ou de la valorisation de bovins sur des marchés de niche. Toutefois, la progression d'autres productions animales et végétales se développe depuis les années 2000, avec une accélération à partir du milieu des années 2010. Sous fond de décapitalisation bovine, de telles dynamiques agraires montrent bien que la hausse continue du nombre de vaches par unité de travail cède du terrain face à d'autres logiques d'accumulation. On constate toutefois que, dans bien des cas, ces alternatives ne sont pas forcément accessibles à tous les éleveurs. L'engraissement demande d'avoir accès à des terres se prêtant à la culture de maïs ensilage ou à des prairies d'embouche. La production de céréales et oléo-protéagineux destinés à être vendus progresse essentiellement dans les régions argilo-calcaires où les rendements sont plus élevés que dans les zones granitiques. L'élevage de poulets label nécessite d'effectuer le saut d'investissement nécessaire à la construction des poulaillers. La vente de reproducteurs demande d'avoir un certain niveau de capital génétique, voire un réseau d'acheteurs et de pouvoir consacrer du temps à la fréquentation des foires et concours ainsi qu'à l'accueil d'acheteurs sur l'exploitation. L'élevage de bovins maigres formés induit l'accès aux rares marchés permettant encore une bonne valorisation de ces catégories de bovins. On le voit, le champ des possibles est intrinsèquement lié aux conditions de milieu d'une part, à la condition sociale du producteur d'autre part.

Ne reste que l'élevage ovin qui semble relativement accessible et multiplie les facteurs incitatifs : prix élevé de l'agneau, développement du photovoltaïque au sol et nombreuses complémentarités avec l'élevage bovin allaitant.

Au-delà des conditions nécessaires pour s'orienter vers ces alternatives, il convient de se demander si les éleveurs y ont réellement intérêt. En effet, dans la majorité des cas, ces logiques s'écartant du mouvement général ne permettent pas une création de valeur ajoutée significativement supérieure à l'élevage naisseur, d'où des niveaux de dépendance aux soutiens publics encore très élevés. Les niveaux de valeur ajoutée les plus importants sont observés chez les naisseurs produisant des céréales et oléo-protéagineux destinés à être vendus, les naisseurs avec grand troupeau ovin et les naisseurs-engraisseurs au pré. Dans les deux premiers cas, ce n'est pas tant l'activité bovine qui explique une plus forte efficacité du travail que les bons prix de vente des céréales et agneaux.

Insistons également sur le fait que la production de céréales et oléo-protéagineux destinés à la vente, mais aussi, dans une moindre mesure, l'aviculture, se traduisent par un certain nombre d'effets socio-environnementaux qui s'inscrivent à l'encontre des grands principes de l'agroécologie, d'où une assez faible durabilité dans un contexte d'accentuation des effets du dérèglement climatique.

Ainsi, les logiques s'écartant de la hausse du nombre de vaches nourrices par travailleur ne se soldent pas forcément par de meilleurs résultats économiques et socio-environnementaux. Ces alternatives ne permettent visiblement pas de sortir de la crise puisque bon nombre d'entre-elles, notamment l'engraissement à l'auge, la production de grandes cultures commercialisées et l'élevage de monogastriques se traduisent par une poursuite voire une accentuation de la logique de substitution capital/ travail, de simplification des pratiques et de dépendance aux agents situés en amont et en aval de la filière.

Quant aux pratiques plus intensives en travail, à l'image de la vente de reproducteurs ou de bovins maigres de forte conformation, l'organisation actuelle de la filière viande bovine et la structure de la demande ouvrent bien peu de perspectives. Reste la question du couple bovin-ovin. Malgré de meilleurs résultats économiques, cette logique demeure insuffisante pour sortir de l'extrême dépendance du revenu agricole aux subventions publiques tout en demeurant vulnérable face aux effets du changement climatique.

Après avoir discuté de ces initiatives individuelles de changement, intéressons-nous désormais aux dynamiques collectives qui s'inscrivent en marge du processus d'industrialisation de la filière viande bovine et d'atomisation des agriculteurs. En effet, un certain nombre d'actions structurées et multi-acteurs dépassent le seul cadre de l'exploitation agricole et se caractérisent, là encore, par une logique qui s'inscrit en rupture du système agraire charolais.

Chapitre XI : Faire collectif

Après avoir discuté de trajectoires individuelles s'écartant partiellement de la maximisation du nombre de vaches allaitantes par unité de travail, intéressons-nous à un certain nombre d'alternatives collectives au mouvement général. En effet, l'échelle de l'exploitation agricole n'est pas suffisante pour résoudre la crise du système agraire charolais et dépasser ses contradictions économiques, sociales et environnementales. Opérons désormais un changement d'échelle, en réfléchissant à la manière de transformer des « signaux faibles » – à savoir des initiatives isolées de changement – en « signaux forts », dynamiques associant un plus grand nombre d'acteurs et cela de la microrégion à l'échelle globale. Nous partirons donc d'un certain nombre d'initiatives collectives observées et étudiées dans le noyau charolais, à une portée microrégionale. Nous discuterons tout d'abord de ce qui touche à la *construction de filières locales*, avec l'exemple de l'Autunois, où, comme nous l'avons déjà évoqué, la sauvegarde de l'abattoir communautaire d'Autun a joué un rôle central pour l'élevage bovin allaitant de ce territoire. Dans un deuxième temps, nous traiterons de la *mise en place de démarches de qualité*, illustrée par l'AOP Bœuf de Charolles dotée d'un cahier des charges exigeant valorisant les pratiques herbagères. Nous traiterons enfin d'*initiatives de patrimonialisation de l'élevage bovin allaitant*, en nous appuyant sur l'exemple de la candidature du Brionnais au Patrimoine mondial de l'Humanité portée par le PETR du Pays Charolais-Brionnais.

Ce chapitre sera l'occasion de mobiliser des outils empruntés à la sociologie des réseaux sociaux mais aussi, bien que dans une moindre mesure, à la sociologie du structuralisme génétique. En effet, au-delà de comprendre le fonctionnement de ces dynamiques collectives, nous nous questionnerons sur le type d'agents économiques inclus dans ces démarches, mais aussi de ceux qui en sont exclus, d'où la mise en évidence de l'action de certains déterminismes sociaux. Nous tenterons d'avancer un certain nombre d'explications invitant à la lecture critique de ces dynamiques, en vue d'en exposer les intérêts sans mettre de côté leurs limites.

1. Répondre à la demande locale

Dans un contexte d'industrialisation de la filière bovin viande, nous avons porté notre attention sur l'intérêt de *structurer des filières locales*, s'écartant de la massification de la consommation, de la distribution et de la transformation agroalimentaire, mais aussi de la concentration et de l'intégration verticale et horizontale des agents commerciaux (voir chapitre 4).

Afin d'illustrer en quoi certaines filières s'écartent de cette logique industrielle, nous nous appuyerons sur l'exemple de l'Autunois. Comme évoqué dans le chapitre 2, le choix d'étudier les transformations agraires de cette région du nord-ouest de la Saône-et-Loire résulte notamment de la diversité des dynamiques collectives rencontrées dans ce territoire. En effet, la présence d'un abattoir de proximité et d'une cuisine centrale à Autun, tous deux détenus par la Communauté de communes du Grand Autunois-Morvan (CCGAM), joue un rôle clé. Nous tâcherons de montrer en quoi ces outils, véritables « catalyseurs » d'initiatives collectives, sont déterminants pour l'élevage bovin allaitant autunois. Toutefois, nous nous efforcerons de mettre en évidence les limites de ces dynamiques collectives, qu'il s'agisse des freins à leur développement, comme des catégories d'agriculteurs qui en seront systématiquement exclus.

1.1. Un abattoir qui revient de loin

Construit en 1968, l'abattoir municipal d'Autun est géré pendant des décennies par une SICA d'éleveurs, de bouchers et de chevillards. Néanmoins, à la fin des années 2000, l'outil vieillit et frise l'insalubrité, comme le rappelle l'actuel président du conseil d'administration de la SICA : « *les murs et la peinture se dégradent, il n'y avait pas de désinfection des couteaux sur la chaîne d'abattage, la triperie était dans un état lamentable, la cuve à sang débordait, les déchets étaient stockés dehors en plein air* »²³². Un tel état n'échappe pas à la Direction départementale de la protection des populations (DDPP) de Saône-et-Loire, qui, en 2010, menace de déclasser le site, le passant de la catégorie 2 à 3, soit de « bon état » à « vétuste ». Selon l'actuel président de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire, à l'époque président de la FDSEA, une telle décision aurait conduit à la fermeture du site, indiquant n'avoir « *jamais connu d'abattoir déclassé qui n'ait pas fermé* »²³³.

Face à cette perspective inquiétante, la Communauté de Communes de l'Autunois (CCA)²³⁴, l'ancien maire d'Autun, la SICA, la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire et la FDSEA créent en 2012 une association de défense de l'abattoir. Une souscription est lancée. 200 agriculteurs y participent, tout comme une grande surface autunoise, un marchand d'aliment du bétail local et la CCA. S'ensuit un processus de montage de projet et de financement qui durera plusieurs années aboutissant à un investissement public de 6 millions d'euros, supporté à 60% par la CCGAM, le reste provenant de subventions régionales, nationales et européennes, visant à reconstruire l'abattoir d'Autun.



Figure 107 : Abattoir communautaire d'Autun
Cliché : auteur

Ainsi, en 2019, un outil flambant neuf est inauguré. La gestion de ce nouvel abattoir, propriété de la CCGAM, est confiée en délégation de service public à la SICA de l'abattoir communautaire du Grand Autunois Morvan. L'infrastructure est agréée pour abattre 3 000 tonnes de carcasse par an (70-75% de bovins en 2020, mais aussi des caprins, gibiers, ovins et porcins) et embauche une vingtaine de personnes. Compte-tenu du volume abattu chaque année (moins de 5 000 TEC), il fait donc partie des neufs « abattoirs locaux » de la région (Agreste Bourgogne-Franche-Comté, 2019).

²³² Président de la SICA de l'abattoir communautaire du Grand Autunois Morvan interviewé le 24 novembre 2021, Autun, Saône-et-Loire.

²³³ Président de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire interviewé le 23 février 2022, Autun, Saône-et-Loire.

²³⁴ Ancien nom de l'actuelle Communauté de communes du Grand Autunois Morvan (CCGAM)

1.2. Une renaissance qui ouvre le champ des possibles

La pérennisation de l'abattoir d'Autun a permis la mise en place d'associations d'éleveurs pour écouler en direct de la viande bovine. La démarche a débuté dans le bassin creusotin, avec la création de l'Union des éleveurs locaux, puis dans l'Autunois, avec l'association Saveurs naturelles de nos prairies autunoises. Ces associations, gérées par des éleveurs et un chevillard occupant les locaux de l'abattoir d'Autun, reposent sur une démarche de circuit court, de traçabilité et de cahier des charges permettant un différentiel de prix supérieur pour le producteur.

1.2.1. *L'union des éleveurs locaux (UDEL)*

L'UDEL a été créée au début des années 2010 à la suite d'une mobilisation syndicale de la FDSEA dénonçant les prix appliqués par la grande distribution sur le parking d'une grande surface locale. Cette association d'éleveurs regroupe aujourd'hui 6-7 agriculteurs du canton du Creusot pour 230 bêtes écoulées chaque année. Les critères d'adhésion à cette association reposent sur la localisation du siège d'exploitation dans le canton du Creusot, le respect d'un cahier des charges (voir *infra*) et l'adhésion à la FDSEA. Un chevillard autunois achète les bêtes aux éleveurs de l'UDEL et les tue à l'abattoir d'Autun. L'équilibre matière de la carcasse repose sur la vente des arrières à une grande surface du Creusot et les avants à une entreprise de restauration collective située proche de Chalon-sur-Saône alimentant des crèches, établissements scolaires ou encore maisons de retraites.

Le cahier des charges a pour but d'harmoniser les caractéristiques des bovins vendus par les adhérents de l'UDEL. D'après le président de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire, également éleveur de bovins allaitants dans le bassin creusotin, « *la traçabilité est essentiellement visuelle car le bassin de production est égal au bassin de consommation* »²³⁵.

Les bêtes sont finies durant cent jours à base de fourrages grossiers et d'aliment complet ou de céréales produites sur l'exploitation et de correcteurs azotés issus du commerce. Les aliments achetés répondent à des formules identiques pour l'ensemble des adhérents à l'association afin de gagner en homogénéité. Toutes les bêtes répondent au cahier des charges IGP Label Rouge, ce qui est un moyen de favoriser les produits locaux dans les appels d'offre. En contrepartie, les animaux destinés au rayon libre-service (vaches de moins de 10 ans R=/ R+) sont payés 0,40 € de plus le kg et les bêtes qui alimenteront le rayon tradition (génisses ou vache qui n'a vêlé qu'une seule fois U=) sont payés 1€ de plus le kg. Quelques bêtes de concours sont vendues pour Noël et Pâques. Cette démarche a également le mérite de permettre une appropriation du processus de production. Les éleveurs ont notamment la possibilité d'aller voir leurs carcasses une fois pendues dans les chambres réfrigérées.

²³⁵ Président de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire, *ibid.*

1.2.2. Saveurs naturelles de nos prairies autunoises (SNPA)

Inspirée par la démarche creusotine, une démarche analogue voit le jour dans l'Autunois en 2016. Une fois de plus, le point de départ fut une mobilisation de la section locale de la FDSEA devant une grande surface locale. L'association d'éleveurs SNPA compte 20 adhérents pour 100 animaux vendus par an. Les bovins sont achetés par le même chevillard que l'UDEL et abattus à Autun. Les arrières sont vendus à une grande surface autunoise et les avants à la cuisine centrale d'Autun. Cet outil de transformation et de conditionnement est également détenu par la CCGAM. 1 100 repas y sont préparés chaque jour, livrés dans 26 points de restauration, dont près de 80% destinés aux scolaires, le restant étant destiné au portage de repas à domicile par les centres communaux d'action sociale (CCAS) à des personnes âgées vivant sur le territoire de la CCGAM.

Le cahier des charges est très proche de celui de l'UDEL²³⁶. Les éleveurs doivent être situés dans le périmètre de la CCGAM et produire des bovins nourris à base d'herbe pâturée et de fourrages produits sur l'exploitation (l'ensilage d'herbe et de maïs sont autorisés). Un partenariat est noué avec un marchand d'aliment (le même que celui de l'UDEL) pour harmoniser les formules de l'aliment du commerce et des correcteurs azotés achetés. Tout éleveur engagé dans cette démarche voit sa bête payé 0,40 €/ kg de carcasse de plus qu'un animal ordinaire. L'association SNPA sert d'intermédiaire entre les éleveurs et le chevillard et fonctionne de la manière suivante (voir aussi Figure 108). L'éleveur annonce une bête environ un mois à l'avance à un bénévole de l'association. Ce dernier enregistre l'information sur une liste et la transmet au chevillard qui passe voir la bête chez l'éleveur et lui achète si celle-ci convient. Sitôt l'affaire conclue, le chevillard paye une prestation d'abattage à l'abattoir d'Autun pour la tuerie et la découpe de la viande, avant de la vendre à la grande surface partenaire et la CCGAM.

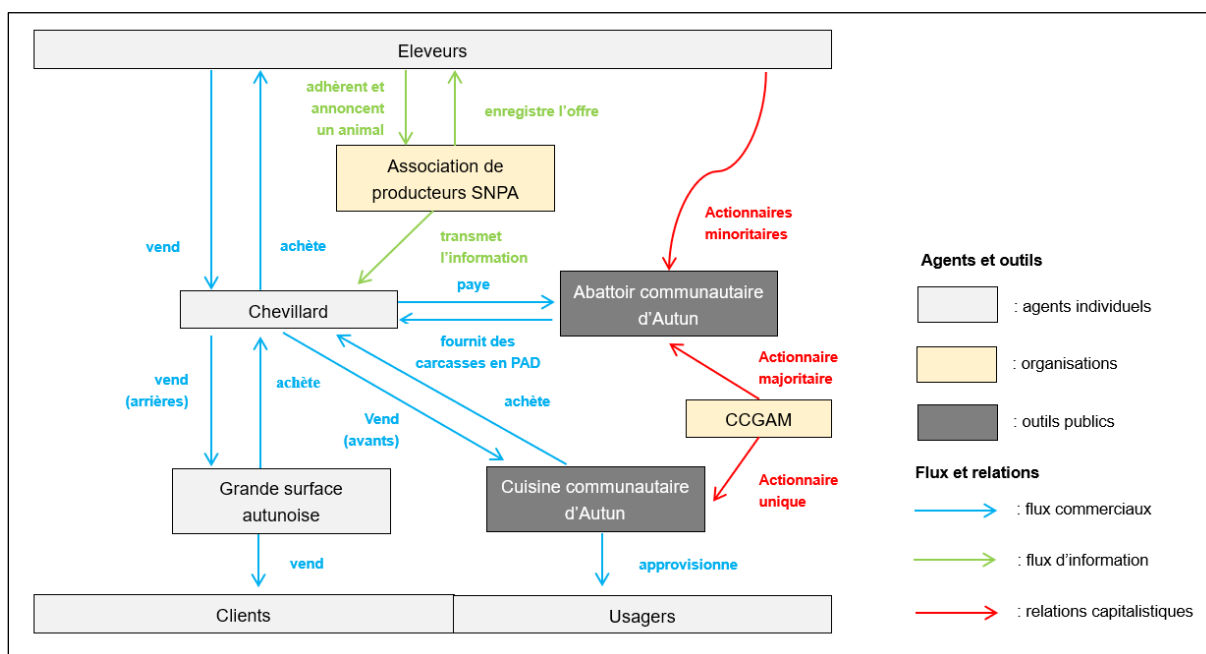


Figure 108 : Schéma de fonctionnement de la filière construite autour de l'association SNPA

Source : entretiens. Réalisation : auteur

²³⁶ « On a fait quelque chose d'assez léger, mais c'est confiance/ confiance » (président de l'association SNPA interviewé le 5 janvier 2022, Sommant, Saône-et-Loire).

1.3. Des réseaux professionnels qui prolongent la réflexion sur les filières locales

Les éleveurs membres de l'association SNPA sont également intégrés dans divers collectifs qui touchent de près ou de loin à la finition de bovins et à leur commercialisation locale, à l'instar du GIEE de l'Autunois et de la Société d'agriculture d'Autun. En parallèle de ces réseaux strictement professionnels, la CCGAM possède une instance originale, à savoir une commission agricole où siègent à parité des élus communautaires et des responsables professionnels agricoles. Soulignons également la présence d'un syndicalisme majoritaire dynamique, partie-prenante de la quasi-totalité des initiatives collectives. Si ces réseaux ne tournent pas uniquement autour de l'abattoir et de l'association SNPA, ils constituent des lieux d'échange et d'élaboration de propositions qui contribuent au dynamisme de la filière locale de viande bovine.

1.3.1. Le GIEE de l'Autunois, un espace de réflexion collective

Le GIEE de l'Autunois s'étend sur le territoire de l'ancien arrondissement d'Autun, et inclut le territoire de l'UDEL et de SNPA. Il fut créé en 2015 à la suite de la mobilisation pour la sauvegarde de l'abattoir, qui a soulevé de nombreuses questions de développement territorial. A ce jour, le GIEE compte entre 20 et 25 membres, dont une majorité d'éleveurs de vaches allaitantes, mais aussi des producteurs de lait de chèvre, de poulet label et de viande ovine, ainsi qu'un maraîcher.

Selon l'animatrice du GIEE, ce collectif a comme finalité de « *pérenniser les systèmes d'exploitation en les adaptant et développer leur ancrage au sein du territoire* »²³⁷. Les objectifs portent avant tout sur l'optimisation des coûts de production, la valorisation des productions locales et le rapprochement de l'agriculture avec le reste de la société. Pour le président du GIEE, il est en effet important de « *sortir de la spécialisation à outrance en élevage bovin allaitant* »²³⁸. Les groupes de travail sont souvent conjoints avec les groupes agricoles mis en place par la CCGAM (voir *infra*) ou parfois uniquement internes au GIEE. Toutes les sessions de travail sont ouvertes, y compris aux non-membres.

Contrairement à un CETA, l'entrée est plus territoriale et moins technique. Les discussions ne gravitent pas autour de l'expertise d'un technicien. L'animatrice a davantage un rôle de médiation et fait appel, quand cela le nécessite, à l'appui de conseillers de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire qui fait partie des Chambres où les ressources en conseil sont les plus importantes de France. Bien que les travaux du GIEE de l'Autunois portent sur de nombreux sujets, la valorisation locale des bovins fait partie des sujets phares. A ce titre, le GIEE a porté la création d'une SAS détentricée d'un magasin de producteurs. Situé à Autun, ce dernier a ouvert ses portes en 2022 et fédère une dizaine d'agriculteurs dont deux en viande bovine. Cette vente en circuit court permet de diversifier les débouchés, avec un autre type de commercialisation venant s'ajouter à la vente en grande surface et la restauration collective.

²³⁷ Animatrice du GIEE de l'Autunois interviewée le 8 mars 2022, Autun, Saône-et-Loire.

²³⁸ Président du GIEE de l'Autunois interviewé le 17 novembre 2021, Monthelon, Saône-et-Loire.

1.3.2. Une société d'agriculture faisant la promotion de la viande bovine autunoise

Bien plus ancienne que le GIEE, la Société d'agriculture d'Autun a vu le jour dans la première moitié du XIX^{ème} siècle, comme évoqué dans le point 1.1.4 du chapitre 3. Composée aujourd'hui d'une vingtaine de membres, elle s'adresse essentiellement aux producteurs de bovins allaitants de l'Autunois. Ses actions consistent notamment à organiser le concours de bovins de boucherie d'Autun qui a lieu trois semaines avant Pâques, ainsi que le concours de reproducteurs HBC d'Autun fin septembre

La Société d'Agriculture d'Autun participe également à la tenue de manifestations avec la promotion de la viande et de l'élevage où les éleveurs parlent de leur métier. Celles-ci sont souvent organisées avec les clubs de philanthropie locaux tels que le Rotary Club, le Lions Club, ou le Kwanis, disposant tous trois d'un ancrage à Autun. Selon son ancien président, l'objectif est de promouvoir la viande bovine produite dans l'Autunois plus que d'échanger sur les pratiques agricoles²³⁹. S'il estime que ces objectifs sont complémentaires de ceux du GIEE, les deux structures ne travaillent pas ensemble du fait de visions différentes de l'agriculture, l'une plus « conservatrice », l'autre plus « progressiste », engendrant des relations humaines parfois difficiles.

1.3.3. Une commission agricole pour entretenir un dialogue entre élus locaux et agriculteurs

La mobilisation pour la défense de l'abattoir d'Autun a décidément fait beaucoup d'émules. Une commission agricole paritaire a été mise en place en 2015 lors de la création de la CCGAM à la place de l'ancienne communauté de communes d'Autun. Cette instance originale (peu d'intercommunalités en sont dotées) comporte 50 membres et est composée pour moitié d'élus locaux et de responsables professionnels agricoles et dotée d'une double présidence CCGAM / agriculteur

Son rôle est de construire des projets ayant un lien avec l'agriculture et l'alimentation. Il s'agit d'une instance consultative, initiant ou discutant de sujets en amont du conseil communautaire. Ainsi, pour l'un des deux co-présidents, « *les grandes lignes sont dégrossies, ce qui donne du poids en conseil communautaire. La question alimentaire est traitée de manière sérieuse au Grand Autunois-Morvan* »²⁴⁰. Des groupes de travail de quelques membres peuvent être mis en place afin d'approfondir certains sujets puis de les partager en session plénière. Les membres de la commission agricole sont ensuite invités à voter, bien que le dernier mot revienne au conseil communautaire.

Par exemple, la commission agricole de la CCGAM a été étroitement associée à l'élaboration du Plan alimentaire territorial (PAT) du Grand Autunois Morvan, avec un rythme d'une réunion toutes les deux semaines²⁴¹. Écrit fin 2018 et reconnu en 2020, le PAT du Grand Autunois Morvan fut le premier de la région Bourgogne-Franche-Comté. Il permet de fixer des objectifs communautaires d'approvisionnement en viande bovine locale par le biais de l'association SNPA, ce qui permet de planifier les flux et donner de la visibilité aux producteurs.

²³⁹ Ancien président de la Société d'agriculture d'Autun interviewé le 6 janvier 2022, Autun, Saône-et-Loire.

²⁴⁰ Co-président de la commission mixte agricole du Grand Autunois Morvan interviewé le 17 mars 2022, entretien téléphonique.

²⁴¹ Responsable du pôle agriculture à la Communauté de communes du Grand Autunois Morvan interviewée le 24 février 2022, Autun, Saône-et-Loire.

On l’aura vu, dans l’Autunois, la mise en place d’une filière locale de viande bovine repose sur un système sociotechnique qui gravite autour de l’abattoir d’Autun où un chevillard joue un rôle pivot, permis notamment par la présence d’une cuisine centrale pour écouler les parties situées à l’avant de la carcasse. Cet ensemble a permis la création d’associations d’éleveurs pour commercialiser des bovins finis, auxquelles s’ajoute un certain nombre de collectifs qui font vivre la filière. Rien n’aurait vu le jour sans la collaboration étroite entre élus locaux et responsables professionnels. Discutons désormais le niveau d’inclusivité de cette démarche, afin de caractériser le profil des éleveurs parties-prenantes.

1.4. Des initiatives limitées où l’on retrouve souvent les mêmes producteurs

1.4.1. *Bien qu’en marge des groupements de producteurs, des filières qui n’échappent pas totalement à la logique industrielle*

L’UDEL et SNPA peuvent être qualifiés de « système alimentaire du milieu » (Chazoule et Le Velly, 2018) de par le faible nombre d’intermédiaires, la circulation transparente de l’information et des relations de coopération et de confiance entre les différentes parties prenantes. Ces caractéristiques diffèrent du processus d’industrialisation qui caractérise la filière bovin viande. Malgré les faibles volumes écoulés, ces filières locales dérangent certains opérateurs, à l’instar des groupements de producteurs. Le président de l’association SNPA nous a rapporté que Charolais Horizon (section territoriale de SICAREV) a demandé à ses adhérents de choisir entre le circuit coopératif et l’association de producteurs. La responsable du pôle agriculture de la CCGAM nous a indiqué qu’aucune discussion n’a été menée avec les groupements de producteurs. Pour le représentant de la FDSEA de l’Autunois, « *les adhérents de SNPA subissent des petits coups de Trafalgar* »²⁴², à l’image d’un éleveur pour lequel le commercial de son groupement lui achetait sa bête à condition d’acquérir en plus l’animal devant être écoulé dans le réseau SNPA.

Néanmoins, ces filières locales ne fonctionnent pas en autarcie et entretiennent des liens avec des agents économiques relevant pleinement de la logique industrielle. D’une part, le partenariat entre le marchand d’aliment Philicot et les producteurs de l’UDEL et de SNPA contribue à homogénéiser la ration d’engraissement et de fait, le type d’animal produit. Ces derniers répondent d’ailleurs à des standards de race, d’âge et de poids que l’on retrouve dans la majorité des labels. Malgré un cahier des charges très léger, ces démarches n’ont pas vocation à exploiter la diversité de pratiques d’engraissement rencontrées dans l’Autunois.

D’autre part, l’ensemble des morceaux situés à l’arrière de la carcasse sont écoulés auprès de grandes surfaces locales. Derrière l’affichage, cette stratégie d’approvisionnement peut être vue comme une stratégie de communication, comme le pense un ancien responsable professionnel saône-et-loirien : « *tous les Leclerc de la région ont acheté la paix sociale avec les agriculteurs du coin en leur prenant leur viande, ce qui leur permet de faire ce qu’ils veulent autour* »²⁴³. Le président de SNPA va dans la même direction, voyant l’approvisionnement de viande bovine locale comme un moyen « *d’acheter la tranquillité pour ne pas avoir de fumier devant ses portes !* »²⁴⁴.

²⁴² Président de la CSEA de l’Autunois interviewé le 9 mars 2022, La Comelle, Saône-et-Loire.

²⁴³ Ancien représentant professionnel saône-et-loirien interviewé le 4 mars 2021, Toulon-sur-Aroux, Saône-et-Loire.

²⁴⁴ Président de l’association SNPA, *ibid.*

Ainsi, malgré la présence d'outils d'abattage et de découpe publics et le rôle pivot occupé par une petite cheville indépendante, la structuration de filières locales se heurte aux intérêts des principaux agents de l'amont et de l'aval des filières. Ces derniers peuvent choisir de rejoindre la démarche dans l'objectif de « polir » leurs activités ou s'y opposer pour préserver leurs intérêts. Au regard du poids que représentent ces acteurs, la multiplication de ces initiatives ne peut s'inscrire qu'à la marge de filières reposant sur la standardisation et la concentration.

1.4.2. Un certain « noyautage » de la part du syndicalisme majoritaire

Nombre de ces initiatives émanent d'actions syndicales, essentiellement portées par la FDSEA de Saône-et-Loire et sa section locale dans l'Autunois. Depuis, le syndicalisme majoritaire a su s'imposer comme un acteur incontournable à quasiment tous les niveaux des dynamiques collectives rencontrées dans l'Autunois.

Les présidents de la SICA gérant l'abattoir d'Autun, du GIEE de l'Autunois, de SNPA et de l'UDEL sont tous membres de la FDSEA et occupent a minima des responsabilités cantonales voire départementales. Tout éleveur souhaitant rejoindre l'association SNPA doit être syndiqué à la FDSEA²⁴⁵. Les membres de la commission agricole paritaire du Grand Autunois Morvan sont tous adhérents à la FDSEA²⁴⁶ ou aux Jeunes agriculteurs. Le GIEE de l'Autunois se présente comme asyndical, mais ses dirigeants sont membres de la FDSEA²⁴⁷ ou des Jeunes agriculteurs et, selon son président, la majorité des membres appartiennent au syndicalisme majoritaire. De plus, l'animation est assurée par une salariée de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire où la FNSEA est majoritaire²⁴⁸. Seule la Société d'agriculture d'Autun se situe en marge de la FDSEA, avec des éleveurs non syndiqués ou plus proches de la Coordination rurale.

Au-delà du poids du syndicalisme majoritaire dans les dynamiques collectives autunoises, tout agriculteur syndiqué à la FDSEA a également accès à différents canaux d'information. Le syndicat possède son journal, *L'Exploitant agricole de Saône-et-Loire*, ainsi qu'une lettre hebdomadaire envoyée par courriel. Des réunions d'information sur les principales évolutions réglementaires, notamment celles de la PAC, sont proposées aux syndiqués. Des permanents répondent aux questions sur la télédéclaration PAC comme sur des aspects juridiques. De même, les rencontres entre membres de la FDSEA, formant une véritable « communauté » discutent entre eux lors de réunions, groupe de travail, échanges informels etc. faisant circuler l'information.

²⁴⁵ « Le règlement est clair, on est adhérent FDSEA ou on ne l'est pas. Des sélectionneurs ont rendu leur carte, ils ne sont plus dans l'association » (président de la CSEA de l'Autunois, *ibid.*).

²⁴⁶ « La commission d'Autun c'est parce que la Fédé est montée au créneau [lors des actions de sauvegarde de l'abattoir d'Autun]. Ce ne sont pas les autres qui ont mené le projet, c'est nous » (*ibid.*).

²⁴⁷ « Pour le GIEE on accepte [l'ouverture] mais on ne laisse pas nos places de dirigeant, c'est nous la FDSEA qui avons tout mis en place » (*ibid.*).

²⁴⁸ En Saône-et-Loire, la FNSEA a obtenu 61,96% des voix pour le collège 1 aux élections de 2019, contre 21,31% pour la Coordination rurale et 16,72% pour la Confédération paysanne (Chambres d'agriculture, n.d), le Mouvement de défense des exploitants familiaux (Modéf) n'étant pas représenté en Saône-et-Loire.

1.4.3. Des réseaux de naisseurs-engraisseurs

Nous avons souhaité caractériser le profil professionnel des éleveurs parties-prenantes des différents réseaux socio-professionnels de l'Autunois en fonction du type d'exploitation. Pour cela, nous sommes partis de nos entretiens conduits avec des éleveurs autunois. Nous avons représenté notre échantillon sous forme de sociogramme (voir Figure 109) afin de mettre en évidence les éleveurs inclus et exclus dans différents réseaux, avec l'exemple de l'association SNPA, du GIEE de l'Autunois et des réseaux d'élus locaux et de membres de la commission agricole de la CCGAM.

Les naisseurs-engraisseurs et les naisseurs-engraisseurs de femelles sont les plus insérés dans les réseaux associatifs professionnels. Sur un échantillon de 32 entretiens, ils sont 4 parmi les 6 interviewés membres de l'association de producteurs Saveurs de nos prairies autunoises (SNPA) ; 5 parmi les 5 interviewés membres du GIEE de l'Autunois et 7 parmi les 11 interviewés élus locaux ou membres de la commission agricole du Grand Autunois Morvan en tant que responsable professionnel. Les sociogrammes reflètent visuellement cette sur-représentation, avec des réseaux très denses sur la partie droite des schémas (zone des naisseurs-engraisseurs et naisseurs-engraisseurs de femelles).

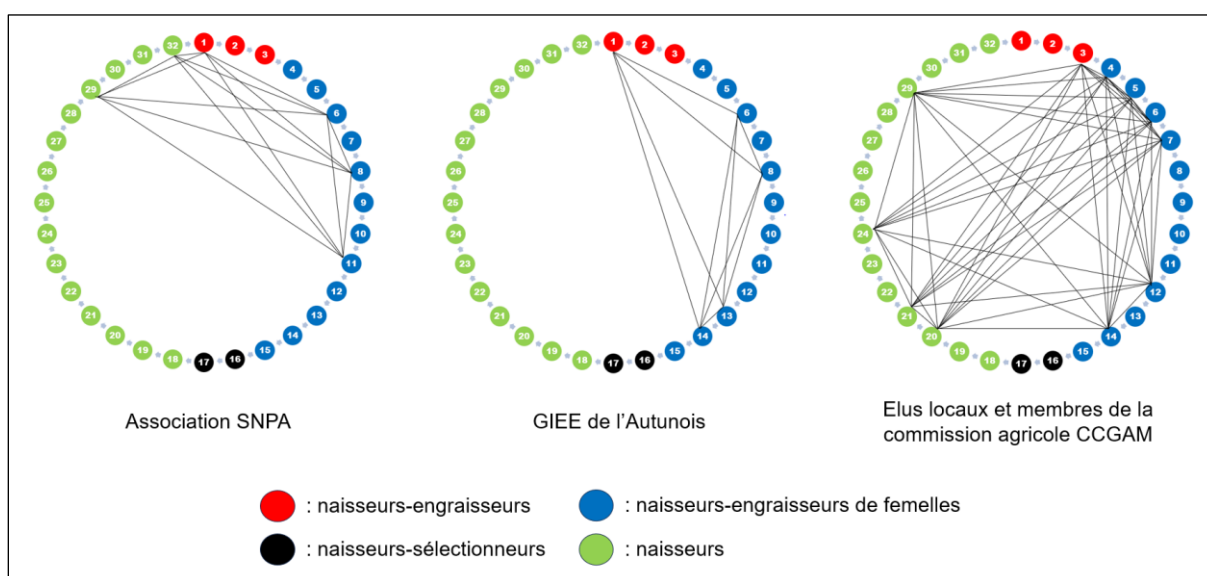


Figure 109 : Sociogrammes de trois réseaux socio-professionnels autunois

Source : entretiens. Réalisation : auteur.

Lecture : les cercles représentent les éleveurs interviewés dans l'Autunois où chaque numéro correspond à un numéro d'enquête. Tout segment reliant deux cercles signifie que ces agriculteurs sont en relation au sein du même réseau. La « toile » qui en résulte permet de localiser les éleveurs parties-prenantes d'un réseau en fonction de la catégorie d'exploitation (naisseurs-engraisseurs, naisseurs-engraisseurs de femelles, naisseurs-sélectionneurs et naisseurs).

Ces résultats prolongent ce que nous avons déjà montré au moment où nous traitons de l'atomisation des producteurs (voir encadré du point 2.3 du chapitre 8). Les éleveurs placés dans les conditions d'accès aux ressources les plus favorables et dotés des capacités d'accumulation les plus importantes – à savoir les naisseurs-engraisseurs et naisseurs-engraisseurs de femelles – sont les mieux insérés dans les réseaux socio-professionnels. Ces producteurs, déjà dotés d'un capital économique supérieur aux naisseurs, jouissent également d'un plus fort capital social. Beaucoup cumulent les réseaux et les responsabilités, ce qui procure un accès privilégié à l'information et facilite les

mécanismes de solidarité entre agriculteurs issus des couches les plus aisées. L'investissement dans les affaires publiques constitue également un signe de distinction, avec des invitations à des réunions, la fréquentation des notabilités locales et la possibilité de mettre en avant ses activités extérieures.

Les naisseurs se retrouvent en marge des dynamiques collectives autochtones. Ces derniers n'engraissent peu ou pas et n'ont donc pas intérêt à fréquenter des milieux où nombre de sujets de discussion tournent autour de la commercialisation d'animaux finis sur l'exploitation²⁴⁹.

1.4.4. Une nouvelle élite ?

La Société d'agriculture d'Autun a perduré mais son influence s'est érodée. Les concours et comices ont perdu de leur superbe, et une partie des agriculteurs en situation de domination socio-professionnelle s'est détournée de cette association pour privilégier les réseaux du syndicalisme agricole majoritaire. Cette élite « progressiste » composée de naisseurs-engraisseurs et naisseurs-engraisseurs de femelles s'oppose aux « conservateurs » encore membres d'une Société d'agriculture d'Autun en perte de vitesse. Par « progressistes », on entend des agriculteurs intéressés par le progrès technique, animés par une volonté « diffusionniste » où un groupe pionnier expérimenterait des modes de commercialisation ou des pratiques pour que les autres agriculteurs s'en inspirent, comme nous l'a rapporté un agriculteur membre du GIEE de l'Autunois « *l'intérêt de la vulgarisation c'est de faire savoir aux autres ce qu'on a fait, ce qui a marché et qui n'a pas marché* »²⁵⁰. A l'instar des grandes heures de la Société d'agriculture d'Autun, l'innovation occupe une place centrale dans les débats, à l'image de réflexions à haut niveau de technicité comme le strip-till ou le semis-direct sous couvert de céréales²⁵¹.

Quant aux « conservateurs », ces exploitants seraient davantage préoccupés par la défense de « l'excellence agricole », via l'organisation de concours de reproducteurs et de bovins de boucherie et la promotion de la viande charolaise au sein de clubs de bienfaisance tels que le Rotary.

Ces deux mondes se croisent mais ne s'apprécient pas forcément, comme nous l'avons montré plus haut. Les « conservateurs » sont perçus par les « progressistes » comme des individus rétrogrades « *si l'on veut aller de l'avant, il ne faut pas faire avec une structure qui regarde le passé* »²⁵² ; spécialisés sur certaines actions « *ils sont sur l'excellence agricole, avec l'organisation de concours, pas sur la diversification* »²⁵³ ; voire accusés de sectarisme « *on coexiste, mais ils ne veulent pas se mêler aux autres* »²⁵⁴ ; « *ce sont des gens spéciaux, des sélectionneurs HBC. Ils sont dans l'orgueil, on ne peut pas*

²⁴⁹ « *Je produis du maigre mais je soutiens l'abattoir, on m'a reproché de ne pas faire abattre à Autun* » (co-président de la commission mixte agricole du Grand Autunois Morvan interviewé le 17 mars 2022, entretien téléphonique.)

²⁵⁰ Président de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire interviewé le 23 février 2022, Autun, Saône-et-Loire.

²⁵¹ Au sujet du profit socioprofessionnel des agriculteurs engagés dans des collectifs promouvant l'agroécologie, on renverra le lecteur vers la communication de Stéphane Sachet : *Les collectifs agroécologiques, vers un renouvellement de l'élite agricole ? 17èmes Journées de Recherches en Sciences Sociales, Paris-Saclay, 14 et 15 décembre 2023*. Palaiseau. 2023. 22 pages.

²⁵² *Ibid.*

²⁵³ Responsable du pôle agriculture à la Communauté de communes du Grand Autunois Morvan interviewée le 24 février 2022, Autun, Saône-et-Loire.

²⁵⁴ Animatrice du GIEE de l'Autunois interviewée le 8 mars 2022, Autun, Saône-et-Loire.

travailler avec eux. La tête c'est les sélectionneurs, ce sont eux qui décident. Ils confondent la politique et ne travaillent pas avec les autres élus »²⁵⁵.

Les « nouveaux notables » du XXI^{ème} siècle ont remplacé les « messieurs au chapeau » des années 1950 dans les sphères d'influence de l'élite agraire de l'Autunois. Les « conservateurs », derniers représentants du gotha de la sélection et des grands domaines en faire-valoir direct cherchent à maintenir un semblant d'influence. Cela n'empêche qu'ils ont bien conscience d'être désormais supplantés par les descendants d'anciens fermiers et métayers insérés dans les réseaux du syndicalisme majoritaire.

A travers l'exemple de l'Autunois, nous avons à la fois souhaité montrer que la structuration de filières locales nécessite la présence d'outils d'abattage et de découpe locaux et d'agents commerciaux indépendants des grands groupes, mais aussi l'initiation d'un certain nombre d'organisations sociales faisant vivre la démarche après le lancement de cette dernière. Cet ensemble forme un système sociotechnique complexe, du fait du grand nombre de conditions de réalisation à retenir.

Néanmoins, si la densité et le dynamisme des collectifs socio-professionnels autunois est réelle et originale, ces derniers ne profitent pas forcément à tout le monde. Il s'agit avant tout d'initiatives où l'on retrouve les agriculteurs à plus fort capital économique et social. De fait, la majorité des naisseurs se situent en marge de ces réseaux dont les problématiques semblent éloignés de leur quotidien. Soulignons également la portée limitée de ces initiatives, qui se heurtent rapidement aux intérêts économiques des principaux acteurs de la filière viande bovine.

2. S'orienter vers un marché de niche

La mise en place de signes de qualité constitue un autre moyen de créer du collectif pour s'émanciper des logiques de standardisation mises en place par l'aval des filières. En vue d'illustrer ce type d'initiatives, nous nous appuyons sur l'exemple de l'AOP Bœuf de Charolles, qui constitue, de loin, la démarche de qualité la plus exigeante en viande bovine charolaise (voir *infra*). Si l'origine et le fonctionnement de cette AOP ont déjà été bien documentés (Fayard, 2013b ; 2024), nous ne pouvons passer à côté d'une dynamique collective promouvant des pratiques herbagères à des fins de production de bovins de haute qualité bouchère. Nous commencerons par en présenter le cahier des charges. A première vue, ce dernier coche toutes les cases de l'agroécologie. Néanmoins, le fonctionnement de l'AOP comporte de nombreuses limites, avec une démarche qui compose difficilement avec une filière industrialisée aux mains d'un petit nombre d'agents économiques.

2.1. Un cahier des charges à contre-courant de la standardisation du produit fini

Nous ne reviendrons pas sur l'important processus d'industrialisation de la filière viande bovine déjà décrit par ailleurs, notamment dans le chapitre 4. Pour rappel, ce dernier se caractérise entre autres par une standardisation du produit fini, liée notamment à la progression de la viande hachée. A l'issue de la crise de la vache folle, de nombreux signes de qualité ont vu le jour à la fin des années 1990. Parmi eux, l'AOP Bœuf de Charolles se distingue par un cahier des charges qui repose sur le terroir, les pratiques et la valorisation bouchère, avec une vraie démarche de re-spécification du produit fini.

²⁵⁵ Président de la CSEA de l'Autunois interviewé le 9 mars 2022, La Comelle, Saône-et-Loire

2.1.1. De la défense du Bœuf de Charolles à l'AOP (années 1990 à nos jours)

Cet historique de l'AOP Bœuf de Charolles s'appuie sur un entretien réalisé avec l'ancien président de l'AOP²⁵⁶ et son animatrice actuelle²⁵⁷. L'idée de mettre en place l'AOP a vu le jour dès le tout début des années 1990. La baisse du prix du broutard a amené certains producteurs à s'intéresser aux signes de qualité pour vendre à un meilleur prix, dans un département où la vigne et la volaille de Bresse bénéficiaient et s'inscrivaient déjà dans de telles démarches. L'association de défense et de promotion du Bœuf de Charolles naît en 1993 et se rapproche très vite de l'Institut national des appellations d'origine (INAO). Quelques années plus tard, l'INAO accorde la première appellation d'origine contrôlée (AOC) en viande bovine au Taureau de Camargue, ce qui renforça l'intérêt des promoteurs de la viande charolaise pour ce type d'initiative. Dans la lignée de l'AOC Taureau de Camargue, l'INAO lance d'autres commissions d'enquêtes en vue d'une reconnaissance d'autres viandes bovines, avec le Fin gras du Mézenc, le Bœuf d'Anjou et la viande bovine charolaise.

En parallèle du travail mené avec l'INAO, une étude est initiée afin d'identifier et de caractériser les prés d'embouche. En effet, la finition de bovins à partir d'herbe pâturée constitue un élément clé de la démarche de qualité, avec des pratiques possibles sur les meilleures prairies, à savoir les prés d'embouche. Le Charollais et le Brionnais ont servi de base en vue d'extrapoler à l'ensemble de la zone de production. Un pré-zonage a été effectué à partir de parcelles identifiées par des éleveurs comme propices à l'embouche. Le Brionnais est apparu comme la principale région, avec une proportion de prés d'embouche qui décroît dans le reste de l'aire géographique envisagée pour l'AOP.

Des éléments pédologiques ont été pris en compte, comme la profondeur du sol, la présence de matière organique (sols bruns, peu caillouteux et avec une bonne réserve utile) ainsi que l'absence d'eau en profondeur (sols sains). Entre aussi en compte la présence d'un fond prairial spontané où l'on retrouve sept espèces caractéristiques des prairies d'embouche, à savoir le ray-grass anglais, le trèfle blanc, le dactyle, la houlque laineuse, la crénelle, la fléole des prés et le paturin commun. Leur capacité de régénération est très importante, avec d'importants écarts d'expression selon les espèces, d'où une disponibilité fourragère permanente mais de nature variable selon la saison.

En 2000, une marque Bœuf de Charolles est créée, avec des produits essentiellement destinés aux boucheries traditionnelles. Cette marque constituera une première étape avant la consécration, en 2010, de l'AOC Bœuf de Charolles par l'INAO (devenue AOP en 2014). L'appellation s'étend sur trois départements : l'ouest de la Saône-et-Loire, le sud-est de la Nièvre et le Roannais dans la Loire. Un an après, l'AOP franchit une nouvelle étape avec la mise en place d'un prix garanti aux éleveurs déconnecté des fluctuations de marché.

²⁵⁶ Ancien président de l'AOP Bœuf de Charolles interviewé le 17 février 2021, Saint-Pierre-de-Varennes, Saône-et-Loire.

²⁵⁷ Animatrice de l'AOP Bœuf de Charolles interviewée le 11 avril 2023, Charolles, Saône-et-Loire.

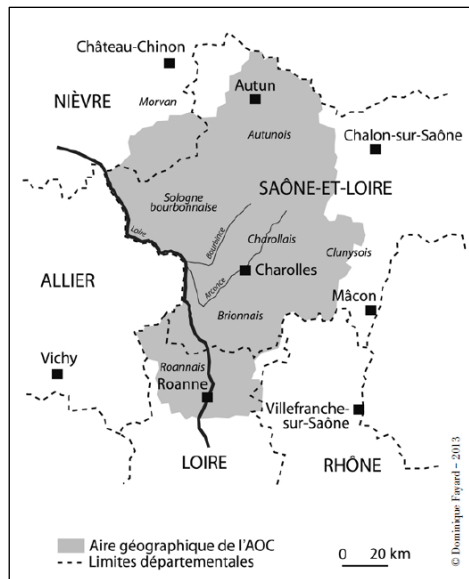


Figure 110 : Aire géographique de l'AOP Bœuf de Charolles
Source : Fayard, 2013b.

2.1.2. Un cahier des charges exigeant

Le cahier des charges mis en œuvre est particulièrement exigeant si l'on compare ce dernier aux autres labels en viande bovine charolaise, à savoir l'IGP Charolais du Bourbonnais et le Label Rouge (voir **Annexe 4** pour une synthèse). Comme écrit précédemment, la présence et le maintien de prairies d'emboche constitue une des clés de voûte de l'AOP. Tout éleveur souhaitant s'engager doit se rapprocher de l'animatrice de l'AOP Bœuf de Charolles. A la suite de divers relevés (mention du nom d'usage des prés dans le lieu-dit, référence cadastrale du pré, numéro d'ilot PAC correspondant, relevés MSA) une pré-sélection est effectuée avec l'éleveur et transmise à l'INAO. A l'issue de cette première étape, l'INAO envoie des agents de délimitation qui viennent vérifier l'éligibilité des parcelles identifiées par l'éleveur, où des carottages sont effectués. Les critères d'éligibilité vérifiés par l'INAO portent sur la caractérisation de la parcelle (moins de 20% de pente, présence de haie sur au moins la moitié du périmètre), les pratiques d'amendement et de fertilisation (engrais de synthèse interdits, fumier provenant uniquement de l'exploitation avec des quantités plafonnées à 20 tonnes par hectare) mais aussi de pâturage (maximum 15% de sol nu au printemps, absence d'animaux en période hivernale) et d'entretien des points d'eau s'il y en a. Toutefois, une grande hétérogénéité peut s'observer à l'échelle de la même parcelle, notamment entre la partie haute et la partie basse. Ainsi, il n'est pas rare que seule une partie de la prairie soit reconnue pré d'emboche.

C'est ensuite la superficie de prés d'emboche qui donne le nombre de « droits AOP », soit le nombre d'animaux pouvant prétendre à une commercialisation sous AOP, avec 5 animaux par an et par hectare de pré d'emboche. D'après le cahier des charges de l'AOP, ces derniers doivent être de race Charolaise, nés dans l'aire géographique et obéir à des caractéristiques de fort développement musculaire et d'ossature fine.

Le cahier des charges comporte aussi des critères relevant du fonctionnement de l'exploitation. Ainsi, la moyenne annuelle du chargement total de l'exploitation est inférieure ou égale à 1,8 UGB par hectare de surface agricole utile (SAU), avec un maximum de 2 UGB par hectare en chargement instantané. Plus de 80% de la SAU doit être constituée de surface toujours en herbe (STH), dont les deux tiers de cette dernière en prairies permanentes.

Pour ce qui relève des pratiques d'élevage, un bovin vendu sous AOP doit avoir pâTURé pendant au moins deux périodes estivales. En phase d'élevage, la complémentation ne doit excéder les 2 kg/ jour/ animal et dépasser les 1 kg brut par 100 kg de poids vif en période de finition. L'engraissement doit avoir lieu sur les prés d'embouche pour une durée minimale de 4 mois pour les bœufs et génisses et 3 mois pour les vaches de réforme. Tout fourrage fermenté est interdit. Une attention est également portée aux pratiques de sélection génétique, notamment les critères de sélection des taureaux et du cheptel mère, même si aucun schéma de sélection strict n'est attendu.

A titre de comparaison, un bovin vendu sous Label Rouge ou IGP Charolais du Bourbonnais peut être engraisé aussi bien au pré qu'à l'auge, pour une durée de finition minimale d'environ 2 mois. Ces cahiers des charges autorisent la distribution de fourrages fermentés, bien qu'étant encadrés. La quantité maximale de concentrés est plus élevée, allant jusqu'à 10-11 kg/ animal/ jour en phase d'élevage et 15 kg/ animal/ jour en finition en Label rouge Charolais Terroir. Enfin, les critères relatifs à la part de prairie permanente dans l'assolement et l'entretien des haies et points d'eau figurent également, mais sont beaucoup moins stricts.

2.1.3. Produire des bovins d'exception

La reconnaissance d'un animal AOP ne s'arrête pas au moment où ce dernier quitte la cour de l'exploitation. Les critères portent sur le développement de l'épaule, le plat de l'épaule, le développement de la cuisse ainsi que la finesse de viande. Entrent alors en compte des critères d'appréciation de la carcasse mesurés en abattoir par des salariés formés et habilités par l'organisme de défense et de gestion (ODG) de l'AOP Bœuf de Charolles. Il peut aussi bien s'agir de techniciens de groupements de producteurs que d'agents issus d'associations d'indépendants.

Un bovin potentiellement éligible doit peser au minimum 320 kg de carcasse pour une génisse et 360 kg pour une vache ou un bœuf, avec une conformation variant de R à E. Des mesures portent également sur la présence de gras de couverture et de gras intramusculaire (le fameux « persillé »). Ainsi, d'après le cahier des charges, la viande doit être rouge vif et persillée. Il s'agit donc de produire des animaux présentant des qualités bouchères significatives. Il s'agit là d'une démarche s'inscrivant à l'opposé du « minerai », avec une réelle prise en compte des particularités de chaque animal, selon une grille de critères particulièrement fournie.

2.1.4. Un prix d'achat supérieur au bovin standard

Tout boucher, grande surface ou restaurateur souhaitant se procurer une bête AOP se tourne vers un chevillard. Ce dernier doit être agréé, et seuls trois le sont dans l'entièreté de l'aire géographique : Charolais Viandes à Paray-le-Monial, ainsi que Tradival et les établissements Despierre à Roanne.

En revanche, un éleveur peut traiter en direct avec un boucher, à condition que ce dernier se tourne vers une cheville agréée pour l'abattre. Le client a donc le choix de se fournir auprès d'un éleveur, d'un groupement de producteurs ou d'un négociant. Le paiement s'effectue à partir d'une grille de prix dépendant de la catégorie de bovin (génisse, vache de moins de 6 ans, vache de plus de 6 ans) et de sa cotation carcasse selon la notation EUROP. Ces prix ont le mérite d'être relativement stable, mais l'écart avec le prix ordinaire demeure faible. En effet, de 2002 à 2022, le différentiel de prix moyen était de 0,50 €/ kg de carcasse. Aujourd'hui cet écart est plutôt de 0,20-0,30 €/ kg de carcasse depuis 2023.

L'AOP Bœuf de Charolles se caractérise donc par une démarche exigeante, aussi bien sur le plan des pratiques d'élevage que sur les propriétés de la carcasse. Il s'agit d'une véritable initiative de segmentation du produit fini et de valorisation de prairies d'exception, remplissant d'importantes fonctions écosystémiques.

2.2. Une « petite » AOP prise en étau par la filière bovin viande

Malgré cette démarche vertueuse, l'AOP Bœuf de Charolles dispose de peu de moyens et peine à exister au milieu de l'oligopsonne de la viande bovine. Son développement semble compromis et donne parfois l'impression de servir de « caution » aux grands groupes coopératifs et au secteur de la grande distribution.

2.2.1. *Un noyau de producteurs restreint et des moyens limités*

En 2022, l'AOP Bœuf de Charolles fédère environ 160 éleveurs adhérents, pour un peu plus de 1 500 carcasses par an, soit une dizaine de bêtes par producteur et par an. A titre de comparaison, l'IGP Bœuf de Bourgogne compte 750 adhérents. On n'observe pas de volonté manifeste d'augmenter le nombre d'éleveurs malgré les 2 500 à 3 000 éleveurs bovins présents dans l'aire géographique, mais plutôt le nombre d'animaux labélisés par éleveur. Comme nous l'a rapporté l'ancien président de l'AOP, « *on veut des gens qui s'approprient l'AOP, donc qui vont respecter le cahier des charges* »²⁵⁸, bien que ce dernier qualifie l'AOP de « *nano* », reconnaissant « *un signe de qualité [qui] semble stagner* ». De plus, cette stratégie se heurte au renouvellement des générations puisqu'un quart des adhérents de l'AOP sont âgés de plus de 55 ans.

En plus de ce caractère « confidentiel », l'AOP fonctionne avec de modestes moyens. L'ODG chargée de gérer l'AOP ne salarie pas de commercial. Son rôle consiste à former les commerciaux des chevilles pour évaluer les critères du cahier des charges. Seuls 1,7 ETP salariés permettent de faire fonctionner l'ODG. Selon l'animatrice de l'AOP, il faudrait écouler 3 000 bêtes/ an pour pérenniser les postes (soit le double qu'aujourd'hui). Ces moyens limités posent notamment la question de la promotion de l'AOP qui gagnerait à s'entourer d'un commercial.

Or, depuis sa création, l'AOP reçoit un soutien politique plus ou moins frileux. Son ancien président souligne en effet le peu d'engouement des responsables professionnels de l'époque. Le groupe Bigard serait davantage intéressés par l'IGP Charolais du Bourbonnais, du fait d'une aire géographique plus large (et un cahier des charges moins strict) correspondant davantage à son bassin d'approvisionnement

²⁵⁸ Ancien président de l'AOP Bœuf de Charolles, *ibid.*

et aux besoins de ses clients. Les négociants en bestiaux et le groupe coopératif Feder privilégieraient quant à eux le Label Rouge Charolais Terroir. Notons aussi la faible pénétration de l'AOP dans les cantines scolaires, du fait d'une préférence pour des bovins sous IGP. Quant aux bouchers, ces derniers préféreraient capitaliser sur leur capacité à choisir la « bonne bête » plutôt que d'afficher un label.

2.2.2. Une AOP qui dépend du bon vouloir des groupes coopératifs et de la grande distribution

a) Des groupements de producteurs aux manettes des abattoirs et bientôt des prix d'achat

Les groupes coopératifs constituent des piliers de la démarche puisque l'ensemble des abattoirs pouvant abattre des bovins sous AOP leur appartiennent. L'abattoir de Paray-le-Monial est détenu par Feder et Sicarev et Tradival situé à St-Etienne est une filiale de Sicarev. Quant aux établissements Despierre, cette cheville, bien qu'indépendante des groupements de producteurs, abat ses bovins à l'abattoir Tradival. Il nous a été avoué que ces outils coopératifs privilégient d'abord l'abattage de bovins des adhérents des groupements de producteurs et ne se préoccupent que dans un second temps de ceux achetés par des négociants privés ou des chevillards. Se pose aussi la question de la formation des acheteurs des groupes coopératifs, habitués à collecter des lots d'animaux plus que d'acquérir des bovins à l'unité, amenant le directeur de l'abattoir de Paray-le-Monial (où sont abattues 95% des bêtes AOP) à déplorer que « *les techniciens des coopératives ne choisissent pas forcément les plus belles bêtes. Le syndicat de l'AOP pourrait mieux contrôler la qualité* »²⁵⁹.

Plus récemment, l'AOP se heurte également à la remise en cause de la grille de prix élaborée par l'ODG. En effet, depuis le 1^{er} janvier 2023, dans le sillage de la loi Egalim, ce sont les groupements de producteurs qui sont chargés de contractualiser avec l'éleveur. Ainsi, l'ODG se heurte au risque de « dépossession » de la grille de prix, amenant l'animatrice de l'AOP à reconnaître que « *nous enlever la grille de prix c'est nous nous enlever la capacité d'orienter les bêtes* »²⁶⁰. Malgré des actions menées par l'AOP pour conserver un rôle dans la formation du prix, le rapport de forces n'est pas favorable. En effet, pour l'animatrice de l'AOP, les adhérents ne représenteraient que 1% des adhérents de SICAREV, d'où la difficulté de se faire entendre au sein d'un groupe coopératif s'étendant sur une vaste aire d'approvisionnement. Le président de la FDSEA de Saône-et-Loire abonde en ce sens, faisant le constat que SICAREV « *est présent dans une vingtaine de départements alors que l'AOP n'en concerne qu'un seul* »²⁶¹. Ainsi, si seul SICAREV semble afficher un véritable intérêt pour l'AOP, celle-ci pèse peu dans les intérêts d'un groupement de producteurs qui a considérablement grossi, et où l'aire géographique de l'AOP représente à peine le territoire d'une de ses douze sections territoriales.

²⁵⁹ Directeur de l'abattoir de Paray-le-Monial interviewé le 18 février 2021, Paray-le-Monial, Saône-et-Loire.

²⁶⁰ Animatrice de l'AOP Bœuf de Charolles, *ibid.*

²⁶¹ Président de la FDSEA de Saône-et-Loire interviewé le 23 février 2021, St-Symphorien-des-Bois, Saône-et-Loire.

b) La moitié de la viande AOP Bœuf de Charolles se vend en grande et moyenne surface

Aux côtés des groupements de producteurs, la grande distribution joue un rôle clé dans la commercialisation de la viande labellisée AOP Bœuf de Charolles. Conçue au départ pour des artisans bouchers, l'AOP subit les nombreuses cessations d'activité. L'animatrice de l'AOP mentionne également le fait que les bouchers seraient de moins en moins fidèles à leurs fournisseurs avec la volonté de varier les races et les morceaux en milieu urbain, surtout à Paris et en Belgique, avec une tendance vers le Wagyu (comme le bœuf de Kobé), la Parthenaise ou des races allemandes surengraisées. A Charolles, aucun artisan boucher n'a voulu de l'AOP. De fait, les volumes de viande AOP écoulées auprès des artisans bouchers ne représentent que la moitié des débouchés, le reste étant destiné à la grande distribution.

En effet, pendant ce temps, les grandes surfaces cherchent à se démarquer et à sécuriser leurs approvisionnements, à l'instar du directeur de l'Intermarché de Charolles²⁶². A la suite de la crise de l'ESB, le réseau Intermarché rachète l'abattoir breton Jean Rosé afin d'intégrer une partie de la filière aval. Toutefois, se pose la question de l'achat local dans les bassins de production de viande bovine. Simultanément, le directeur de l'Intermarché de Charolles équipe son magasin d'un rayon boucherie artisanale à la fin des années 1990. Rapidement, ce dernier éprouve la nécessité de se distinguer de ses concurrents et s'intéresse aux labels, à la recherche de la reconnaissance d'un « *élevage naturel* », sans ensilage et respectueux du bien-être animal, afin de « *gagner en crédibilité sur le rayon viande* ». Pour le directeur de l'Intermarché de Charolles, l'AOP Bœuf de Charolles répond aux critères de qualité demandés par la grande surface, puisque la viande « *se tient* » et « *ne noircit pas* ». A ce jour, dans son magasin, la totalité de la viande bovine hors segment industriel est labellisée AOP Bœuf de Charolles, ce qui représente 2,5 bêtes par semaine et 130 bêtes/ an. Un cahier des charges est élaboré par le magasin. A Charolles, il s'agit de vaches AOP Bœuf de Charolles de 4-6 ans de 450 kg de viande avec la mention du nom de l'éleveur. Le magasin passe ensuite commande au groupe SVA Jean Rosé, filiale du groupe Agro Mousquetaires dont dépend Intermarché. Cet intermédiaire administratif passe la commande à l'abattoir, en l'occurrence Charollais Viandes à Paray-le-Monial. Ce dernier reçoit la commande de SVA Jean Rosé et se fournit auprès de groupements de producteurs ou de négociants privés, abat la bête et livre une carcasse dévertébrée sous-vide maturée 15 jours à l'Intermarché de Charolles. Une fois en rayon, on retrouve parfaitement le phénomène de « théâtralisation de l'étal » (Debril et Dubuisson-Quellier, 2005) déjà mentionné dans le point 2.4.1 du chapitre 4. Une communication omniprésente vante les mérites de l'AOP Bœuf de Charolles (voir Figure 111), faisant de la viande bovine un véritable produit d'appel, censé faire venir le client dans le magasin, quitte à s'asseoir sur la marge commerciale des morceaux vendus. De plus, les magasins n'ont pas forcément la main sur les promotions, avec l'exemple un poil ubuesque du directeur de l'Intermarché de Charolles obligé d'éditer des erratums pour contourner le catalogue publicitaire national annonçant des promotions sur la viande bovine !

²⁶² Directeur de l'Intermarché de Charolles interviewé le 26 février 2021, Charolles, Saône-et-Loire.

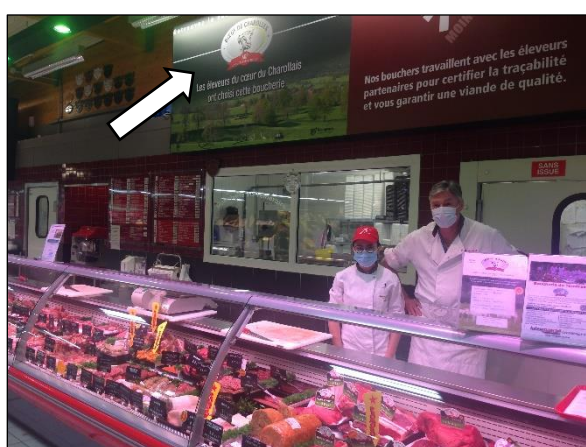


Figure 111 : A l'Intermarché de Charolles, l'AOP s'affiche sur la façade du magasin (en haut), en boucherie traditionnelle (en bas à gauche) et sous forme de pastilles en rayon libre-service (en bas à droite).

Clichés : auteur.

Depuis, la démarche a fait des émules auprès d'autres enseignes du groupe, si bien que 40% des volumes de viande AOP Bœuf de Charolles sont écoulées au sein du réseau Intermarché, composant avec 10% vendus aux Carrefour Express du Nord de la France. Cela pose la question de la segmentation de la viande AOP. En effet, prôner l'excellence et fournir, en même temps, les meilleures tables et la grande distribution pourrait susciter de la confusion et amener certains clients de se détourner de l'AOP, comme l'indique la directrice d'un label concurrent de l'AOP : « l'AOP devrait être le cœur de gamme, pour les bouchers et les restaurateurs. Le restaurateur n'a pas envie de trouver son produit dans l'Intermarché du coin »²⁶³. Le directeur de l'Institut Charolais se fait également assez critique, estimant que l'AOP ne serait pas en adéquation avec les attentes des consommateurs, du fait d'« un cahier des charges adapté au fonctionnement de la filière mais pas au marché »²⁶⁴. Ainsi, une telle dépendance aux groupes coopératifs et à la grande distribution pose la question du devenir du cahier des charges et des volumes produits, avec des agents commerciaux qui pourraient s'accommoder de pratiques moins exigeantes au nom de l'homogénéisation des flux de bovins.

²⁶³ Directrice de Charolais Label Rouge interviewée le 26 février 2021, Charolles, Saône-et-Loire.

²⁶⁴ Directeur de l'Institut du Charolais interviewé le 18 février 2021, Charolles, Saône-et-Loire.

2.2.3. Un signe de qualité qui valorise l'engraissement plus que le métier de naisseur

Sans remettre en cause la cohérence du zonage de l'AOP, sa délimitation exclut une part importante du noyau charolais, notamment le Morvan et la majeure partie de la Nièvre. Ainsi, des régions telles que le Bazois, comprenant de nombreux prés d'embouche sur des formations géologiques similaires au Brionnais se retrouvent exclues du périmètre.

L'AOP Bœuf de Charolles s'adresse aux éleveurs ayant accès aux meilleurs prés d'embouche et engraisant une partie de leurs bovins. De plus, plus l'adhérent exploite une grande superficie de prés d'embouche, plus il possède de droits AOP. Entre aussi en compte le fait que le cahier des charges valorise surtout les pratiques de finition et reconnaît peu le travail du naisseur. Ainsi, 90% des adhérents de l'AOP Bœuf de Charolles sont naisseurs-engraisseurs et engraisseurs. De rares éleveurs naisseurs adhèrent au cahier des charges afin de vendre leurs bovins maigres à d'autres éleveurs souhaitant les valoriser en AOP, mais l'intérêt qu'il en retirent demeure très limité.

Bien que dotée d'un cahier des charges exigeant, l'AOP Bœuf de Charolles demeure relativement confidentielle. Très imbriquée à la filière viande bovine, l'AOP tend de plus en plus à devenir un segment de qualité au sein de filières industrialisées et dominées par un petit nombre d'acteurs. Ce fonctionnement pose également la question de la segmentation, avec un consommateur qui a de plus en plus de mal à se retrouver dans une myriade de labels en concurrence les uns des autres.

Ainsi, à l'instar des dynamiques collectives rencontrées dans l'Autunois, toute alternative aux circuits dominants se heurte rapidement aux blocages des ténors de la filière bovin viande, des groupements de producteurs à la grande distribution, en passant par les industriels de la viande. Ces derniers ont intérêt à soutenir quelques initiatives pour redorer leur blason et créer les conditions d'acceptabilité sociale de leurs activités, mais rapidement, ces volontés de changement se trouvent compromises par la logique industrielle.

3. Patrimonialiser l'élevage bovin allaitant

Face au verrouillage des filières, le salut pourrait passer par des initiatives portées non pas par les professionnels de l'agriculture mais pas la société civile. C'est notamment le cas de projets visant à défendre le rôle d'entretien des paysages rempli par l'élevage bovin allaitant. Pour ce faire, nous nous appuyons sur l'exemple de la candidature du Charolais-Brionnais²⁶⁵ au Patrimoine mondial. Au-delà de la simple préservation des paysages, cette démarche se traduit par la volonté de patrimonialiser les pratiques liées à l'élevage et en particulier l'embouche dans le berceau de la race Charolaise.

Après avoir présenté les objectifs poursuivis, nous mettrons en évidence la difficulté d'associer les éleveurs les plus en marge des réseaux socio-professionnels et les multiples blocages auxquels se heurte cette candidature, notamment du fait des évolutions récentes de l'élevage charolais.

²⁶⁵ Comme écrit précédemment, rappelons que l'orthographe « Charolais-Brionnais » correspond à la dénomination administrative du PÉTR du Pays Charolais-Brionnais englobant les petites régions agricoles du Brionnais, du Charollais, ainsi que la partie saône-et-loirienne de la Sologne bourbonnaise.

3.1. Inscrire le berceau de la race Charolaise au Patrimoine mondial de l'Humanité

A travers le cas de la candidature du Brionnais à l'UNESCO²⁶⁶, la patrimonialisation de l'élevage charolais entre dans un processus de patrimonialisation en tant que « paysage culturel évolutif vivant ». Cette démarche, portée par des élus du Charolais-Brionnais, s'appuie notamment sur un document de planification territoriale, nommé « plan de gestion », pour concilier préservation des paysages et activités humaines, qui constitue une partie du dossier d'inscription au Patrimoine mondial.

3.1.1. Un paysage culturel évolutif vivant qui repose sur l'embouche

Lancée en 2011 et intégrée à la liste indicative de la France en 2018, la candidature du Charolais-Brionnais à l'inscription au Patrimoine mondial est à ce jour en cours d'examen par le Comité national des Biens français du Patrimoine mondial (Pays Charolais-Brionnais, 2023). Ce projet est porté par le Pôle d'équilibre territorial et rural (PETR) du Pays Charolais-Brionnais, collectivité territoriale du sud-ouest de la Saône-et-Loire qui rassemble cinq communautés de communes. Son champ de compétences couvre diverses thématiques, les principales étant l'urbanisme, mais aussi l'attractivité territoriale, la santé et le développement rural. A cela s'ajoutent la préparation et le suivi de la candidature du Charolais-Brionnais au Patrimoine mondial, avec trois agents qui y consacrent une partie de leur temps de travail.

La candidature englobe une zone cœur (le Bien) concernant une vingtaine de communes ainsi qu'un espace périphérique (zone tampon) (voir Figure 112). Le projet vise à obtenir la reconnaissance de la Valeur universelle exceptionnelle (VUE) du paysage culturel évolutif vivant de l'élevage bovin. Cette VUE repose sur l'embouche, qu'il s'agisse du maintien du bocage (prairies et linéaires de haies et de murets associés), de places commerciales (comme le marché au cadran de St-Christophe-en-Brionnais)²⁶⁷ et du petit patrimoine rural (maisons d'emboucheurs, ouvrages hydrauliques etc.). Toutefois, la démarche initiale n'avait pas pour but d'inscrire l'embouche, mais bien des attributs caractéristiques de paysages façonnés par l'élevage bovin allaitant : surfaces en herbe, haies et murets, systèmes hydrauliques, mares ou encore patrimoine bâti (PETR Pays Charolais-Brionnais, 2021). Du fait de l'importante densité patrimoniale de ces attributs et de sa nature de « berceau » de la race Charolaise qui a préjugé le choix du Brionnais. Toutefois, c'est bien la prédominance de l'embouche dans cette microrégion qui explique en partie cette densité d'attributs, à l'image du patrimoine bâti (maisons d'emboucheurs, châteaux etc.)²⁶⁸. En effet, d'autres régions, jusqu'au Nivernais ont été étudiées dans le cadre de l'inscription de la VUE de l'élevage charolais, mais la densité d'attributs patrimoniaux n'égalait par le Brionnais.

²⁶⁶ Les communes concernées par la candidature constituent la majeure partie de la petite région agricole du Brionnais.

²⁶⁷ Rappelons que l'embouche, au-delà de l'engraissement à partir d'herbe pâturée, relève également d'une activité commerciale d'achat-revente de bovins.

²⁶⁸ Directrice du PETR Pays Charolais-Brionnais, entretien téléphonique, 4 juin 2024.

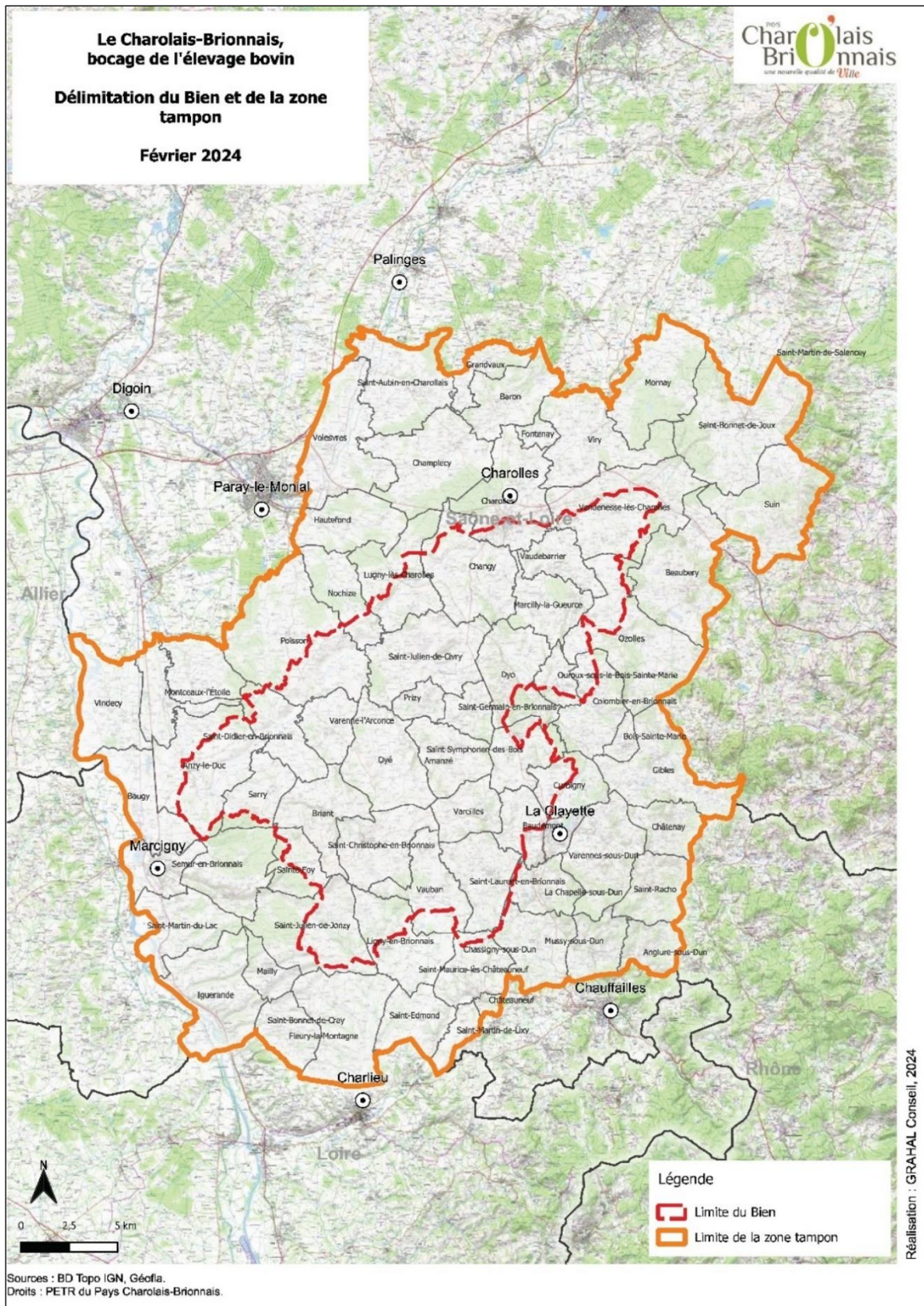


Figure 112 : Carte du Bien et sa zone tampon
Source : PETR du Pays Charolais-Brionnais

Il est ainsi question de reconnaître les interactions entre ces pratiques d'élevage et leur environnement (Fayard, 2023), tout en intégrant leur dimension évolutive. Ainsi, comme l'écrit D. Fayard (*ibid.*), « l'assemblage de ces éléments en un système fonctionnel forme le paysage culturel de l'élevage bovin du Charolais-Brionnais ». Ce concept de *paysage culturel* a été défini par l'UNESCO comme « un paysage qui conserve un rôle social actif dans la société contemporaine étroitement associée au mode de vie traditionnel et dans lequel le processus évolutif continue. En même temps, il montre des preuves manifestes de son évolution au cours des temps » (UNESCO, 2016 *In* Fayard, *ibid.*). Ainsi, la démarche ne vise pas la sanctuarisation d'un territoire, mais la reconnaissance du travail des éleveurs qui le façonnent.

Ajoutons qu'au-delà des aspects patrimoniaux et agricoles, la candidature du Brionnais vise à développer une offre touristique basée sur ces paysages d'élevage bovin allaitant. Il s'agit donc d'un projet de territoire cherchant à s'appuyer sur la visibilité qu'offrirait une inscription au Patrimoine mondial pour stimuler l'économie locale, qu'il s'agisse de retombées touristiques ou de possibilités de diversification pour les éleveurs (vente de produits locaux et agritourisme).

3.1.2. Protéger et gérer le Bien

La candidature du Charolais-Brionnais au Patrimoine mondial repose notamment sur un plan de gestion. En cours de rédaction, l'élaboration de ce dernier par les services du PÉTR du Charolais-Brionnais a débuté en 2021. Ce document de planification territoriale se compose de deux volets, à savoir l'identification des menaces pesant sur la préservation du Bien et le recensement des dispositifs existants constituant déjà des « faits de gestion »²⁶⁹.

Les menaces pesant sur la préservation du Bien sont de diverses natures et ne concernent pas uniquement des aspects agricoles, relevant, par exemple, de l'urbanisme ou du tourisme. Si l'on centre notre propos sur les dynamiques agraires, le vieillissement de la population agricole et le faible taux de renouvellement des générations en élevage bovin allaitant font partie des principales menaces. La baisse du nombre d'éleveurs pourrait engendrer l'abandon de parcelles et un enfrichement qui contribuerait à la fermeture du paysage. Néanmoins, la majorité des exploitations sans reprenneur risquent d'alimenter l'agrandissement des autres exploitants. Cet accroissement de la surface fourragère par unité de travail rend possible la hausse du cheptel, souvent assortie d'une simplification de la conduite peu conciliable avec la complexité des pratiques d'embouche (voir Encadré du point 2.1.2 du chapitre 3). Cette simplification des pratiques d'élevage inquiète au regard des multiples conséquences paysagères de ce processus, comme la généralisation de la taille basse des haies ou l'abandon d'une partie du bâti rural.

L'identification des dispositifs de gestion existants prend donc tout son sens. Comme l'indique le chargé de projet candidature au PÉTR du Pays Charolais-Brionnais, « *on n'est pas là pour tout réinventer, l'objectif est de montrer comment on va garantir la préservation du Bien* »²⁷⁰. Présentée au comité scientifique de la candidature du 24 octobre 2023, l'ébauche de plan de gestion comporte quatre

²⁶⁹ Partie reposant sur un entretien avec le chargé de projet de la candidature interviewé le 1^{er} juin 2023, Paray-le-Monial, Saône-et-Loire.

²⁷⁰ Chargé de projet candidature UNESCO au PÉTR du Pays Charolais-Brionnais, *ibid.*

grands axes autour de la connaissance du Bien, sa préservation, sa valorisation et la gouvernance à mettre en place. Cette réflexion étant en cours, il n'est pas possible à ce stade de développer davantage ce point. Il est toutefois intéressant de constater que plusieurs réflexions s'inspirent des démarches collectives présentées au début de ce chapitre. D'une part, un GIEE pourrait voir le jour sur le modèle de ce qui a été initié dans l'Autunois (les agents du PETR ont rencontré ceux de la CCGAM). D'autre part, l'AOP Bœuf de Charolles, de par son aire géographique (le Brionnais est totalement inclus dedans) et son cahier des charges basé sur l'exploitation de prairies d'embouche, contribue à la reconnaissance de ces pratiques.

De prime abord, la reconnaissance de la VUE du paysage culturel de l'élevage bovin à travers le prisme de l'embouche constitue une démarche collective intéressante. Cette dernière a le mérite d'être mise en dialogue par des acteurs divers, dépassant la sphère agricole pour y inclure les citoyens et leurs représentants politiques. La reconnaissance de l'embouche vise également à soutenir une activité qui s'éloigne de décennies de simplification des pratiques d'élevage bovin allaitant et valorise des logiques agroécologiques. Pourtant, à l'instar de la filière viande bovine autunoise et de l'AOP Bœuf de Charolles.

3.2. Une démarche confrontée à de multiples freins

La candidature du Charolais-Brionnais au Patrimoine mondial fait face à diverses difficultés et blocages. Certains sont inhérents aux objectifs poursuivis et à la méthode employée, d'autres relèvent davantage de verrouillages à l'échelle du système agraire charolais.

3.2.1. *L'enjeu de convaincre*

A la différence de l'inscription des Climats du vignoble de Bourgogne au Patrimoine mondial de l'Humanité, le projet porté par le PETR du Pays Charolais-Brionnais ne vient pas des professionnels de l'agriculture. Toutefois, une telle initiative ne pourrait voir le jour sans l'adhésion de ces derniers, d'où la nécessité d'initier des actions de communication et de se doter « d'ambassadeurs » pour convaincre les parties prenantes de l'élevage bovin brionnais et charollais du bien-fondé de la démarche, avec des résultats variables.

a) Beaucoup reste à construire pour fédérer les éleveurs

L'association d'un grand nombre d'éleveurs à la candidature constitue une condition de réussite essentielle. En ce sens, des réunions d'informations ont été organisées en 2021 auprès des agriculteurs du Brionnais (voir point 2.5.4 du chapitre 8) en partenariat avec la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire. Des groupes de travail ont également été initiés. L'un d'entre eux fédère des éleveurs, un technicien de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire, un agent du PETR et l'un de ses vice-présidents. Il a vocation à alimenter la réflexion sur le plan de gestion (voir *supra*). Des actions de communication sur la candidature ont également lieu dans des événements agricoles, à l'image de la tenue d'un stand au Festival du Bœuf de Charolles.

La candidature peut également compter sur des ambassadeurs, avec le souhait d'associer des professionnels de l'agriculture. Ces derniers seraient précieux pour témoigner, auprès de l'UNESCO, l'appropriation du sujet par les acteurs locaux tout en faisant la promotion du projet localement.

Néanmoins, malgré l'énergie dépensée, les résultats ne sont pas encore là. Se pose notamment la question de l'implication des élus locaux, avec la nécessité que ces derniers s'emparent davantage de la candidature pour qu'elle bénéficie d'un vrai soutien politique. Les agents du PETR se heurtent également à des moyens humains et financiers limités. Au quotidien, les services du PETR sont davantage confrontés à l'attentisme des producteurs plutôt qu'à de franches réticences. Insuffisamment impliqués, et ayant l'impression d'être associés en cours de route, les éleveurs peinent à mesurer les avantages qu'ils retireraient d'un classement à l'UNESCO.

b) Un enthousiasme limité chez les autres acteurs de l'agriculture brionnaise et charollaise

Cet attentisme s'observe également chez d'autres agents économiques parties prenantes de l'élevage brionnais et charollais. Si la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire ne manifeste pas d'hostilité au projet, ce dernier ne fait pas forcément l'objet d'un véritable élan volontariste chez les représentants professionnels. Le souhait d'initier un GIEE, envisagé par les agents du PETR, ne verra le jour que si ce dernier est porté par la Chambre d'agriculture – du fait de l'absence d'autres structures en capacité de faire vivre des groupes d'agriculteurs, à l'image de CIVAM. En outre, plutôt que de jouer un rôle d'ambassadeur, certains techniciens de la Chambre manifesteraient un certain nombre de réserves. Enfin, aucune position institutionnelle n'a été exprimée du côté de la filière bovin viande locale.

c) En revanche, un réel engouement de la part des propriétaires fonciers

S'il y a bien des acteurs qui voient la candidature d'un bon œil, ce sont les propriétaires fonciers. Ces derniers ont été approchés par les élus et les services du PETR lors d'une réunion qui s'est tenue en janvier 2021 en présence de nombreux grands propriétaires dans un château du Charollais²⁷¹. Ces derniers ont manifesté leur engouement pour le projet, perçu comme une démarche conservatrice face aux craintes de voir se développer le grand éolien terrestre, de grandes infrastructures routières ou du photovoltaïque au sol. Comme le souligne très bien le chargé de projet de la candidature, ces grands propriétaires se sont déclarés « *très favorables avec l'idée de préservation, voire de conservation de l'existant* », évoluant « *dans une idée patrimoniale, dans l'objectif de maintenir l'héritage de la famille* ». C'est en ce sens qu'une entrée paysagère centrée sur la prairie permanente convient à nombre d'entre eux, plus ou moins réticents à l'idée de voir leurs parcelles se labourer. De plus, ces notables locaux voient dans le projet d'inscription au Patrimoine mondial une image de marque pour le territoire qui augmenterait possiblement la valeur de leurs propriétés.

²⁷¹ « *J'avais un peu l'impression qu'on confondait propriétaires de châteaux et propriétaires fonciers, mais dans les faits le lien est encore existant* » (chargé de projet candidature UNESCO au PETR du Pays Charollais-Brionnais, *ibid.*)

3.2.2. De la difficulté de faire « ruisseler » les retombées jusqu'aux agriculteurs

Si le projet de candidature provoque des réactions plutôt attentistes de la part des éleveurs, c'est notamment parce que ces derniers peinent à percevoir en quoi cette démarche améliorerait leur quotidien et leur offrirait des retombées économiques. La hausse de la fréquentation touristique peut constituer une opportunité, mais tous les éleveurs ne s'engageront pas forcément dans l'agritourisme. De plus, de possibles conflits d'usage entre éleveurs et touristes sont possibles, à l'image du piétinement de prairies mises en défens pour la fauche ou de barrières non refermées. Notons également que les naisseurs se situent encore en marge d'une démarche qui valorise l'embouche et la finition de bovins. Ainsi, quel bénéfice tirer d'une inscription au Patrimoine mondial quand on vend la totalité de ses bovins pour l'Italie ? L'adhésion des producteurs n'aura lieu que si ces derniers retirent des intérêts concrets, notamment économiques, à l'inscription du Charolais-Brionnais au Patrimoine mondial. Au-delà de la création de structures *ad-hoc* et à la portée des discours des ambassadeurs de la candidature, la logique « diffusionniste » se heurtera à un mur si les principaux concernés n'ont pas intérêt à s'engager dans une telle démarche.

3.2.3. Une initiative qui se heurte aux évolutions récentes du système agraire charolais

Malgré les louables intentions de défense et de promotion de l'embouche brionnaise, cette pratique fait face à un certain nombre de blocages liés aux transformations récentes de l'élevage charolais. Comme nous l'avons déjà indiqué dans les chapitres 3 et 4, l'embouche est en partie tombée en désuétude du fait du tarissement des flux de bovins entre régions granitiques et argilo-calcaires. L'affirmation du marché italien et la production généralisée de broustards et de laitons ont conduit à une baisse du « gisement » de mâles et de génisses maigres. L'arrêt d'un certain nombre de foires, la baisse d'activité des marchés et le recul du nombre d'agents commerciaux compliquent la mise en relation entre naisseurs et emboucheurs, notamment dans l'objectif de fournir à ces derniers « la bête qui profite ». Les modalités d'attribution des soutiens publics ont incité à l'agrandissement des unités de production, où nombre de subventions sont fléchées en direction de l'élevage naisseur plutôt que vers la finition de bovins. L'accroissement du nombre de vaches allaitantes par unité de travail rend difficile, y compris dans le Brionnais, le suivi individualisé de chaque animal au profit de la gestion en lot. Ouvrant le champ des possibles de l'engraissement quelles que soient les conditions de milieu, la généralisation des achats d'aliment du bétail et les apports d'engrais ont rendu les prairies d'embouche moins singulières. La déspecialisation du produit fini et la hausse de la proportion de viande consommée en grande surface ont quant à elles eu raison des artisans bouchers et chevillards chargés de valoriser des animaux d'exception. Ainsi, l'arrêt progressif de l'embouche brionnaise matérialise bien les transformations contemporaines de l'élevage charolais.

Toute reprise de l'embouche demanderait de lever ces blocages situés à l'échelle mésorégionale et globale, mais cela dépasse le cadre strict de la candidature du Charolais-Brionnais au Patrimoine mondial. Pour réussir, ce projet doit tenir compte des évolutions agraires de l'ensemble du bassin charolais – et de la filière viande bovine française de manière générale. L'embouche ne doit en aucun cas être idéalisée, ni essentialisée si l'on souhaite lever ces blocages. La préservation des paysages brionnais et charollais passera par la reconnaissance d'une transformation substantielle de l'agriculture de cette région, aujourd'hui davantage dédiée à la production d'animaux maigres qu'à la finition au pré.

Cela n'enlève rien au fait que de nombreux éleveurs brionnais continuent de gérer l'herbe avec une grande finesse, permise notamment par un nombre de vaches allaitantes par unité de travail plus faible que dans le reste du noyau charolais.

Ainsi, il nous semble que la reconnaissance de la valeur alimentaire des prairies permanentes brionnaises passera notamment par la reconnaissance de leur utilisation en élevage naisseur et pas uniquement à des fins d'engraissement. A titre d'exemple, le pâturage des prés de fauche avant leur mise en défens ou la repousse de taurillons d'herbe et de génisses maigres destinées à la vente dans les meilleurs prés mériteraient une attention plus fine. Cette valorisation de pratiques visant à produire des bovins maigres permettrait sans doute un plus fort intérêt de la part des éleveurs et serait davantage ancrée dans le quotidien de producteurs bénéficiant par ailleurs de peu de reconnaissance.

3.2.4. Une démarche patrimoniale qui mériterait d'être combinée à d'autres types de dynamiques collectives

Plus que le contenu de la candidature, il nous semble que la majeure partie des limites et freins identifiés jusqu'à présent pourraient être levés si cette démarche patrimoniale était combinée à d'autres dynamiques collectives, à l'instar de la structuration de filières locales ou à la reconnaissance de la qualité. On notera les liens entretenus entre les équipes du PETR Pays Charolais-Brionnais et les membres de l'ODG Bœuf de Charolles. Cette AOP, qui se heurte à une certaine confidentialité (voir *supra*), profiterait d'un regain de visibilité si le Charolais-Brionnais venait à être inscrit au Patrimoine mondial.

Un bon moyen de dépasser la seule patrimonialisation de l'élevage charolais serait de concevoir le plan de gestion comme un vrai document de planification incitant à produire de la viande bovine locale, abattue, découpée et transformée sur place afin d'être consommée par les habitants du Charolais-Brionnais. Toutefois, à ce jour, la discussion autour de la mise en place d'associations d'éleveurs, la valorisation des outils d'abattage et des chevilles locales – à l'instar de Charollais Viandes à Paray-le-Monial – ou la création de collectifs comme peuvent l'être les GIEE ne semble pas faire l'objet d'une volonté politique particulièrement volontariste, qu'il s'agisse des élus du PETR comme de ceux à la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire. Pourtant, malgré la présence de nombreux freins de la part de la filière viande bovine, la mise en place d'un PAT à l'échelle du PETR Pays Charolais-Brionnais aurait sans doute beaucoup de sens et pourrait être relativement bien articulé à la candidature du Patrimoine mondial.

Ces perspectives nous invitent à défendre l'intérêt d'une *combinaison d'initiatives collectives*, mais aussi des acteurs portant ces dernières. En ce sens, une démarche patrimoniale telle que nous venons de la présenter possède l'intérêt d'articuler les intérêts des acteurs de l'élevage charolais avec des revendications sociétales, notamment la préservation de paysages façonnés par les éleveurs.

*

**

Après avoir montré les résultats limités d'initiatives individuelles et les nombreux blocages auxquelles sont confrontés les acteurs cherchant à sortir des sentiers battus, nous avons fait de même pour des démarches collectives. A priori efficaces – du point de vue de la création de richesse – et durables, de par leurs atouts socio-environnementaux, ces tentatives parfois très abouties se heurtent néanmoins à de nombreux verrouillages sociotechniques. Qu'il s'agisse de la mise en place de filières locales, de signes de qualité ou de tentatives de patrimonialisation de l'élevage bovin allaitant, les intérêts des groupements coopératifs, engraisseurs italiens et professionnels de la viande priment. Malgré les transformations récentes du système agraire charolais, ce dernier repose toujours sur la production de lots d'animaux les plus homogènes possibles destinés à satisfaire la consommation de masse. Les politiques agricoles et de marché continuent de soutenir ce mode d'accumulation basé sur la standardisation du produit final, avec un relatif éloignement entre le bassin de production et les zones de consommation.

Ainsi, le nécessaire dépassement des contradictions du système agraire charolais semble relativement ardu, y compris à l'échelle collective, d'où l'impression de se retrouver dans une impasse. Si les tenants des filières, la plupart des responsables syndicaux ainsi que des élus locaux et nationaux ont conscience de l'ampleur de la crise traversée par les éleveurs charolais, ce château de cartes prêt à s'écrouler semble encore tenir. Et ce n'est pas en faisant tomber les cartes situées les plus en hauteur que la base s'affaîssera. Une transformation systémique s'impose, mais cette dernière ne sera pas une mince affaire. Sur la base de ce diagnostic et de cette étude critique des voix alternatives, attachons-nous désormais à développer diverses propositions qui, malgré des forces centipèdes à l'œuvre, pourraient semer les graines d'une sortie de crise.

Chapitre XII : Ouvrir le champ des possibles

A la suite de l'analyse de la crise systémique traversée par les éleveurs charolais, appuyons-nous sur ce diagnostic pour formuler un certain nombre d'issues et de perspectives. A chaque reprise, seront mis en évidence les points d'appui et de blocage à l'œuvre en vue de discuter la faisabilité de ces éventuels leviers de sortie de crise. Ces propos seront centrés sur la manière d'enrayer le processus d'érosion de l'efficacité du travail initié dès le milieu des années 1970. Pour ce faire, la réflexion s'exercera à l'échelle de trois dimensions économiques, avec la transformation conjointe des unités de production agricole, de l'organisation de la filière viande bovine et des modalités d'attribution des soutiens publics.

Ces propositions ont vocation à être mises en débat et confrontées avec les parties prenantes de l'élevage bovin allaitant du noyau charolais. Il incombe donc au chercheur de rester à sa place, en se contentant de lancer des pistes de réflexion partant d'une analyse approfondie du monde réel et non pas de fournir un « kit » clé en main. L'opérationnalité de ces propositions dépendra du niveau d'investissement des agents économiques dans le dépassement de rapports sociaux de production et d'échange qui ont conduit l'élevage charolais dans une impasse. C'est tout le sens de la quatrième partie de ce chapitre, dédiée à la mise en débat de ces propositions avec les acteurs de l'élevage charolais. Plus qu'une simple restitution, ces temps de dialogue avec les professionnels de l'agriculture et la société civile font partie intégrante de notre démarche de recherche.

Avant d'entrer dans le vif des propositions, précisons d'emblée pourquoi, à la lumière du diagnostic opéré dans les chapitres précédents, un certain nombre de perspectives de développement agricole seront écartées. En premier lieu, au regard des conséquences systémiques de l'accroissement du nombre de vaches allaitantes par unité de travail, nous proposerons, comme écrit *supra*, de rompre avec ce processus. A l'instar de ce que nous avons vu dans le chapitre 10, ne sera pas retenue la piste de l'engraissement, réservée aux seuls producteurs ayant accès aux unités agroécologiques les plus propices à la production de fourrages à haute valeur alimentaire et pouvant supporter une plus longue immobilisation de capital. Une part non négligeable des naisseurs situés dans les régions granitiques aurait été exclue de cette dynamique. Nous écarterons également la culture de céréales et oléo-protéagineux destinés à la vente, ainsi que le démarrage d'une production de monogastriques en parallèle des bovins. En effet, cette recherche s'intéresse à la manière de sortir de la crise traversée par l'élevage bovin allaitant charolais, sans remettre en cause ce dernier ni détourner le regard de cette production. Enfin, nous n'approfondirons pas non plus la réflexion sur la production d'énergies renouvelables, au regard, là encore, des concurrences sur les ressources induites par le photovoltaïque au sol ou la méthanisation. Quant au photovoltaïque sur toiture, le revenu généré par cette activité constitue plus une rente qu'une production de richesse découlant d'un processus de production agricole.

De fait, nos propositions tourneront autour des *perspectives de sortie de crise en production de bovins maigres*, ce qui n'exclut pas de l'adjoindre à d'autres activités animales ou végétales en explorant les relations de complémentarité entre elles.

1. Renouer avec les grands principes de l'agroécologie

Nous l'avons vu, dans le noyau charolais, les dynamiques agraires contemporaines sont basées sur un important accroissement des quantités de capital fixe et circulant incorporées par unité de cheptel. Conjointement au rajeunissement de l'âge de vente des bovins, ces leviers techniques ont conduit à la réduction des quantités de travail socialement nécessaires au processus de production d'une unité de bétail, permettant l'accroissement du nombre de vaches nourrices par travailleur.

L'agroécologie se traduit par une autre allocation de la force de travail. En effet, il n'est plus question de chercher à réduire les quantités de travail incorporées dans la production d'un bovin vif pour maximiser le nombre de vaches nourrices dont peut s'occuper un travailleur. Il s'agit plutôt de mettre en œuvre des conduites de troupeau et des itinéraires techniques plus complexes. Ces derniers nécessitent donc une plus grande dépense de travail par unité de cheptel, quitte à accepter une plus faible productivité physique du travail – soit une plus faible production annuelle de viande vive par travailleur pour notre cas. Nous verrons qu'à l'échelle de l'animal, ce raisonnement se traduit par une logique de fonctionnement privilégiant une plus grande incorporation de travail (ce qui ne veut pas forcément dire plus de travail à l'échelle du troupeau) et un moindre recours au capital. Ces pratiques s'inscrivent à l'encontre de la logique de substitution de quantités de travail par du capital propres aux dynamiques agraires contemporaines. Elles se caractérisent donc par une certaine « reconnexion » avec un certain nombre de grands principes de l'agroécologie peu à peu délaissés tout au long de la seconde moitié du XX^{ème} siècle au profit de la maximisation du nombre de vêlages par unité de travail.

1.1. Adopter des pratiques plus économes en élevage naisseur spécialisé

Les systèmes de production « autonomes et économes » se définissent par une adaptation des pratiques agricoles en fonction des écosystèmes en place afin de réduire les coûts de production (Devienne, et al. 2017). Il est donc question d'exploiter au maximum les complémentarités entre espèces tout en favorisant l'autofourniture de moyens de production plutôt que leur achat en dehors de l'exploitation. Cette logique favorise la création d'emploi et de valeur ajoutée, à l'échelle de l'unité de production agricole (Garambois, 2011 ; Garambois et Devienne, 2012 ; Devienne et Garambois, 2021 ; Morsel, 2024) comme de la collectivité (Garambois, *ibid.*).

Pour ce faire, nous nous baserons sur les systèmes de production dont relèvent les éleveurs les plus engagés dans la maximisation du nombre de vêlages par unité de travail (voir chapitre 7) pour construire des scénarios plus économes.

1.1.1. *Construction d'un scénario « économe »*

À l'échelle de l'unité de production agricole, la mise en œuvre de pratiques plus économes engendre un nombre non négligeable de transformations systémiques. En vue de représenter ces dernières et d'évaluer l'intérêt, un certain nombre de modifications seront apportées aux systèmes de production représentant les éleveurs les plus orientés dans la maximisation du nombre de naissances par unité de travail (SP Nais1 à SP Nais4). Il sera notamment question de tester l'impact économique d'un retour à des pratiques plus économes, tout en mettant en évidence les conditions de réalisation à réunir.

a) Un retour partiel au vèlage de fin d'hiver/ début de printemps

En premier lieu, nous l'avons vu, les éleveurs pratiquant le *vèlage de fin d'hiver/ début de printemps* réussissent à réduire leurs coûts alimentaires en faisant coïncider les besoins des animaux en fonction des disponibilités en herbe.

En premier lieu, imaginons de faire commencer les vèlages au 1^{er} mars en lieu et place du vèlage d'hiver ou d'automne. Cette modification engendre immédiatement une série de transformations systémiques. En premier lieu, les vaches sont gestantes durant la majorité de la période passée en stabulation, d'où une *ration hivernale davantage composée de fourrages grossiers à faible valeur alimentaire*, ce qui contribue à réduire les coûts alimentaires. Quant à la ration post-vèlage, celle-ci peut être *constituée de productions végétales cultivées sur l'exploitation*, d'où le choix de privilégier du méteil grain auto-produit (choix d'une association de triticale, d'avoine d'hiver et de pois), du foin et de l'enrubannage de prairie temporaire (choix de ray-grass anglais, dactyle et trèfle) en lieu et place du maïs ensilage et de l'ensilage d'herbe (SP Nais1), d'achat d'aliment du commerce (SP Nais4) ou de correcteur azoté (SP Nais2 et SP Nais3). Ces vèlages plus tardifs permettent de *supprimer la complémentation des veaux en bâtiment* – même s'il s'agit de faibles quantités – ces derniers n'y passant que quelques semaines à un âge où l'ingestion d'aliment solide n'est pas encore envisageable.

Se pose ensuite la question de l'âge de vente des bovins, ces derniers n'étant alors pas suffisamment lourds pour être vendus à l'automne à destination du marché italien. A ce stade, deux options se dessinent : repousser des broutards à base d'une ration riche en énergie et en protéines durant quelques mois en bâtiment, ou distribuer une ration à faible valeur alimentaire durant l'hiver et tirer parti de la pousse de l'herbe printanière pour les vendre entre 15 et 18 mois après une seconde sortie au pâturage.

Une difficulté apparaît alors : le marché italien n'absorbera pas une offre d'animaux maigres plus âgés intégralement proposés en mai-juin – ou alors cela pourrait se traduire par une chute du prix payé au producteur si tous les éleveurs vendaient leurs bovins à la même période. Mais un compromis est possible en tenant compte des besoins des engraisseurs italiens. Afin de permettre à ces derniers d'effectuer deux cycles d'engraissement par an et de continuer de profiter de flux importants de broutards âgés de 8-10 mois pesant environ 400 kg vif, il semble possible *d'appliquer partiellement le retour au vèlage de fin d'hiver-début de printemps* (par exemple pour 50% des vaches nourrices).

Ainsi, dans cette configuration, la moitié des mâles et femelles continuent d'être vendus comme broutards et broutardes nés début janvier, complémentés au nourrisseur dès le mois de juin. Mais, pour intégrer là-encore une démarche tendant vers l'autonomie alimentaire, il est envisageable de *substituer l'aliment complet ou le correcteur azoté issu du commerce par une complémentation constituée de méteil grain*. Sitôt les veaux sevrés, ce méteil est continué d'être distribué mais donné en bâtiment mélangé à du foin et d'enrubannage de prairie temporaire jusqu'à la vente survenant début janvier (d'où une modification des assolements). Dans ce scénario, seuls les éleveurs représentés par le SP Nais4_{eco} continuent de vendre une partie de leurs mâles comme broutards alourdis du fait de la poursuite du vèlage d'automne partiel permettant de « saturer » les bâtiments en pratiquant deux périodes de vèlage (voir point 2.4 du chapitre 7).

b) Redémarrer la production de taurillons d’herbe et de génisses maigres pour les bovins nés en fin d’hiver/ début de printemps

En parallèle de la poursuite de la production de broutards et de broutardes pour la moitié des bovins nés dans l’hiver (voir à l’automne pour les éleveurs du SP Nais4_{eco}, on assiste alors à un rallongement des processus de production pour les animaux nés en fin d’hiver/ début de printemps, vendus non plus comme *broutards ou broutardes mais comme taurillons d’herbe et génisses maigres*. Nous chercherons donc à voir si, à l’instar d’études menées sur la Ferme de Jalogy²⁷², la production de taurillons d’herbe possède de réels avantages en termes de création de richesse. En effet, d’après le compte-rendu d’essai de cette ferme expérimentale, la production de taurillons d’herbe comparée à celle de broutards nés à l’automne, procurerait une marge bovine supérieure de 41€/UGB, +104€/vêlage et +38 €/ha de surface fourragère (Douhay, 2022).

On pourrait imaginer que ces taurillons d’herbe et génisses maigres soient ensuite alourdis à base de regain de prairie permanente pâturé pour être vendus en fin d’été, comme cela se pratiquait jusque dans les années 1990. Néanmoins, la vente d’animaux âgés de 18-20 mois ne convient plus aux attentes d’engraisers italiens. En effet, ces derniers souhaitent, rappelons-le, se procurer des bovins âgés de 16 mois au maximum afin de les engraisser durant 6 mois et de les abattre au plus tard à 22 mois. De plus, la récurrence des sécheresses estivales engendrerait des coûts d’affouragement et d’abreuvement non négligeables, compromettant la repousse de ces bovins dans le regain. Ainsi, l’évolution de la nature de la demande italienne couplée aux effets du changement climatique compromet fortement un retour à la production de taurillons d’herbe de 18 mois vendus en fin d’été, d’où le choix de commercialiser ces derniers au mois de juin à 15-16 mois. Quant aux génisses maigres – bien que davantage destinées à être engraisées en France – nous avons considéré que ces dernières étaient vendues au même âge que les mâles, afin de réduire le nombre d’animaux à affourager durant les sécheresses estivales.

Ce rallongement des processus de production induit également une autre répartition des ressources entre vaches nourrices et élèves. A superficie et niveau d’investissement constant, l’hivernage et l’alimentation des taurillons d’herbe et génisses maigres nécessite de réduire le nombre de vaches mises à la reproduction de quelques individus. Partant du principe que la vente de bovins à 15-16 mois au lieu de 12-13 mois se traduit par un rallongement du temps de présence d’environ 25%. De fait, la taille du cheptel bovin a été diminuée de la sorte, pondérée par la proportion d’animaux vendus plus jeunes, soit :

$$Nb VA_{eco} = Nb VA - (Nb VA \times 0,25 \times Prop Br)$$

Avec :

Nb VA_{eco} : nombre de vaches nourrices dans le système de production avec logique économie

Nb VA : nombre de vaches nourrices dans le système de production initial

Prop Br : proportion de bovins rajeunis

²⁷² Ferme expérimentale située proche de Cluny (Saône-et-Loire) gérée par la Chambre d’agriculture, dont les résultats d’expérimentation sont destinés aux agriculteurs et conseillers agricoles.

c) Renouveler moins fréquemment le matériel

Reste à intégrer un troisième paramètre relatif à l'adoption de pratiques plus économes, à savoir une *logique de moindre renouvellement du matériel*. En effet, le coût annuel de la dépréciation de capital fixe est réduit lorsque la durée de présence est rallongée, actant de fait un renouvellement plus raisonné du matériel²⁷³. Une telle stratégie s'accompagne toutefois d'une augmentation du temps passé à entretenir et réparer le matériel, mais aussi un plus grand soin apporté dans la manipulation (parfois au détriment du débit de chantier), ce qui peut être vu comme une incorporation de quantités de travail supplémentaires pour la mise en mouvement du capital fixe.

Ainsi, pour les exploitations représentées par les SP Nais1 et SP Nais2, nous avons imaginé rallonger la durée de présence du matériel, en passant d'une logique de renouvellement « modéré » à une stratégie de « vieillissement » (voir **Annexe 38** à **Annexe 41**) dont relevaient déjà les SP Nais3 et SP Nais4. Pour les éleveurs naisseurs relevant du SP Nais4, l'introduction de cultures dans un assolement composé de 100% de prairies permanentes a demandé des besoins en matériel supplémentaires. A été choisi d'appliquer un investissement de l'ordre de 15 000 € intégrant l'achat d'occasion d'une charrue 4 socs, un combiné de semis 3 mètres, un déchaumeur de 3-4 mètres et un pulvérisateur de 12-15 mètres²⁷⁴.

1.1.2. Intégrer une logique économe sur des systèmes de production existants

Après avoir présenté nos scénarios visant à faire évoluer les systèmes de production naisseurs vers une logique plus économe, détaillons concrètement les changements opérés sur chacun des quatre systèmes de production détaillés dans la partie 1.1 du chapitre 7. Afin de tester l'impact de ces trois paramètres (passage au vèlage de printemps pour la moitié des vaches, recul de l'âge de vente pour la moitié des produits bovins et vieillissement du matériel), les systèmes de production « naisseurs spécialisés » ont été modifiés sur la base de ces critères (Tableau 23 à Tableau 26).

²⁷³ Sur le « suréquipement » en matériel agricole et son « sur-renouvellement », on consultera avec profit les travaux de l'Atelier paysan, notamment : *Reprendre la terre aux machines*. Coll. « Anthropocène ». Ed. Seuil. Paris. 2021. 288 p. On lira également avec attention les travaux des sociologues Sylvain Brunier et Samuel Pinaud : Brunier, S., Pinaud, S. 2022. Au rythme du capital. L'industrialisation du renouvellement des machines agricoles. *Revue française de sociologie*. 3-4. 63. 527-554.

²⁷⁴ Ce matériel aurait pu être utilisé en CUMA. Néanmoins, dans une région où les cultures représentent une faible superficie de l'assolement (pour rappel ces éleveurs se situent sur les franges morvandelles), le matériel mutualisé en CUMA a trait sans doute davantage au matériel de fenaison et d'entretien des prairies. Aurait également pu être intégré le recours à une entreprise de travaux agricoles, mais le parcellaire parfois morcelé de ces exploitations ne convient peut-être pas toujours aux dimensions du matériel utilisé par ces prestataires de service.

Tableau 23 : Modifications apportées sur le SP Nais1 - naisseurs spécialisés « moyens » (exemple de l'Autunois) - 240-260 ha, 2 travailleurs familiaux

	SP Nais1 (pour rappel)	SP Nais1 _{eco} (après intégration de la logique économe)																																																																																																			
↓ vaches	160-180 vaches (Limousines ou Aubrac)	150-170 vaches (Limousines ou Aubrac)																																																																																																			
Recul vêlages	15 octobre + 15 janvier	15 janvier + 1 ^{er} mars																																																																																																			
Recul partiel de l'âge de vente	♂ : broutards alourdis 8-9 mois (1/2) et repoussés 10-11 mois (1/2) ♀ : broutardes 12 mois (1/3) ; génisses de boucherie (1/3) ; vaches fleuries (2/3) et finies (1/3)	♂ : broutards repoussés 10-11 m (1/2) ; tauril. d'herbe 15-16 m (1/2) ♀ : broutardes 12 mois (1/3) ; génisses maigres 16 mois (1/3) ; génisses de boucherie (1/3) ; vaches fleuries (2/3) et finies (1/3)																																																																																																			
Changement des rations des vaches nourrices (en kg de MS/VA/ jour)																																																																																																					
Changement de ration des bovins vendus maigres	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>Jl</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>Brout. alourdi</td> <td colspan="4">Nour. (en bâtiment)</td> <td colspan="2">Nour.</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>Brout. rep.</td> <td colspan="2">A</td> <td colspan="3">Nour.</td> <td colspan="3">Nour.</td> <td colspan="3">maïs, foin, alim.</td> </tr> <tr> <td>Brout. ♀</td> <td colspan="2">A</td> <td colspan="3">Nour.</td> <td colspan="3">Nour.</td> <td colspan="3">maïs, foin, alim.</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	Brout. alourdi	Nour. (en bâtiment)				Nour.								Brout. rep.	A		Nour.			Nour.			maïs, foin, alim.			Brout. ♀	A		Nour.			Nour.			maïs, foin, alim.			<table border="1"> <tr> <td></td> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>Jl</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>Tauril. d'herbe</td> <td colspan="2">foin + enrub. PT</td> <td colspan="3">Au.</td> <td colspan="6">Foin</td> </tr> <tr> <td>Brout. rep.</td> <td colspan="2">A</td> <td colspan="3">Nour.</td> <td colspan="3">Nour.</td> <td colspan="3">enrub. PT, foin, méteil</td> </tr> <tr> <td>Brout. ♀</td> <td colspan="2">A</td> <td colspan="3">Nour.</td> <td colspan="3">Nour.</td> <td colspan="3">enrub. PT, foin, méteil</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	Tauril. d'herbe	foin + enrub. PT		Au.			Foin						Brout. rep.	A		Nour.			Nour.			enrub. PT, foin, méteil			Brout. ♀	A		Nour.			Nour.			enrub. PT, foin, méteil		
		J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D																																																																																								
	Brout. alourdi	Nour. (en bâtiment)				Nour.																																																																																															
	Brout. rep.	A		Nour.			Nour.			maïs, foin, alim.																																																																																											
	Brout. ♀	A		Nour.			Nour.			maïs, foin, alim.																																																																																											
	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D																																																																																									
Tauril. d'herbe	foin + enrub. PT		Au.			Foin																																																																																															
Brout. rep.	A		Nour.			Nour.			enrub. PT, foin, méteil																																																																																												
Brout. ♀	A		Nour.			Nour.			enrub. PT, foin, méteil																																																																																												
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>: pâturage</td> <td>: allaitement</td> <td>: allait. + herbe</td> <td>: ration hivernale</td> </tr> </table>		: pâturage	: allaitement	: allait. + herbe	: ration hivernale	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>: pâturage</td> <td>: allaitement</td> <td>: allait. + herbe</td> <td>: ration hivernale</td> </tr> </table>		: pâturage	: allaitement	: allait. + herbe	: ration hivernale																																																																																									
	: pâturage	: allaitement	: allait. + herbe	: ration hivernale																																																																																																	
	: pâturage	: allaitement	: allait. + herbe	: ration hivernale																																																																																																	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Triticale : 20 ha ■ Maïs ensilage : 12 ha ■ Prairie temporaire : 10 ha ■ PP pât. / fauch. : 78 ha ■ PP pât. : 127 ha 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Méteil : 21 ha ■ Maïs ensilage : 2 ha ■ Prairie temporaire : 14 ha ■ PP pât. / fauch. : 94 ha ■ PP pât. : 119 ha 																																																																																																			

Tableau 24 : Modifications apportées sur le SP Nais2 - naisseurs spécialisés « moyens » (exemple du Bazois) - 210-225 ha, 1 travailleur familial + 0,5 salarié

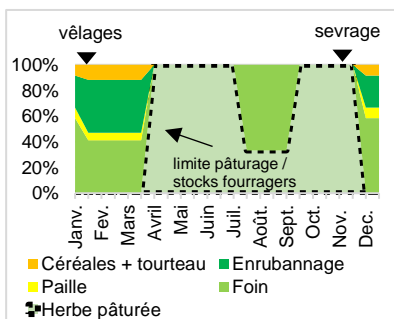
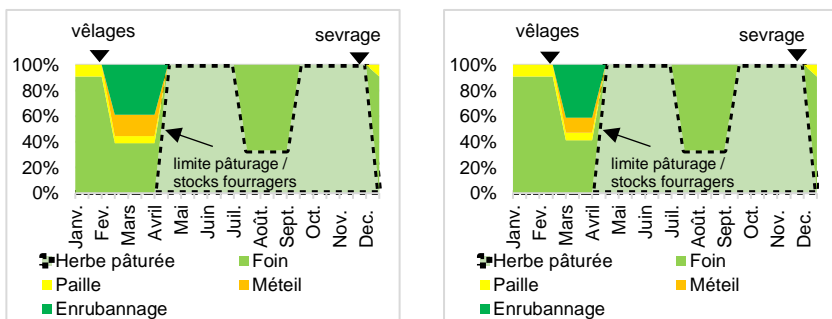


	SP Nais2 (pour rappel)	SP Nais2 _{eco} (après intégration de la logique économe)																																																																																																																																																																																																					
↓ vaches	165-180 vaches (Charolaises)	150-165 vaches (Charolaises)																																																																																																																																																																																																					
Recul vêlages	15 janvier	15 février + 1 ^{er} mars																																																																																																																																																																																																					
Recul partiel de l'âge de vente	♂ : broutards alourdis 8 mois (1/2) et repoussés 9 mois (1/2) ♀ : broutardes 12 mois (3/4) ; génisses maigres (1/4) ; vaches fleuries	♂ : broutards repoussés 9 mois (1/2) ; taurillons d'herbe 15-16 mois (1/2) ♀ : broutardes 12 mois (1/2) ; génisses maigres 16 mois (1/2) ; vaches fleuries																																																																																																																																																																																																					
Changement des rations des vaches nourrices (en kg de MS/ VA/ jour)	 <p>Vêlage de début d'hiver</p> <p>100% 80% 60% 40% 20% 0%</p> <p>Janv. Fev. Mars Avril Mai Juin Juil. Août. Sept. Oct. Nov. Dec.</p> <p>■ Céréales + tourteau ■ Enrubannage ■ Paille ■ Foin ■ Herbe pâturée</p> <p>limite pâturage / stocks fourragers</p>	 <p>Vêlage de fin d'hiver Vêlage de printemps</p> <p>100% 80% 60% 40% 20% 0%</p> <p>Janv. Fev. Mars Avril Mai Juin Juil. Août. Sept. Oct. Nov. Dec.</p> <p>■ Herbe pâturée ■ Foin ■ Paille ■ Méteil ■ Enrubannage</p> <p>limite pâturage / stocks fourragers</p>																																																																																																																																																																																																					
Changement de ration des bovins vendus maigres	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>Ji</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Brout. al.</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td colspan="9">Nour.</td> </tr> <tr> <td>Brout. rep.</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td colspan="9">Nour.</td> <td>enrub. PT, foin, alim.</td> </tr> <tr> <td>Brout. ♀</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td colspan="9">Nour.</td> <td>enrub PT, foin, alim.</td> </tr> <tr> <td>Gén. maigr.</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td colspan="9">Nour.</td> <td>enrub PT, foin, alim.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3">: allaitement</td> <td colspan="3">: allait. + herbe</td> <td colspan="3">: ration hivernale</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3">: pâturage</td> <td colspan="3">A : aliment veau</td> <td colspan="3">Nour. : nourrisseur</td> <td colspan="3">Au. : auge au pré</td> </tr> </tbody> </table>		J	F	M	A	M	J	Ji	A	S	O	N	D	Brout. al.			A	Nour.									Brout. rep.			A	Nour.									enrub. PT, foin, alim.	Brout. ♀			A	Nour.									enrub PT, foin, alim.	Gén. maigr.			A	Nour.									enrub PT, foin, alim.					: allaitement			: allait. + herbe			: ration hivernale							: pâturage			A : aliment veau			Nour. : nourrisseur			Au. : auge au pré			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>Ji</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tauril. d'herbe</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="9">foin + enrub. PT</td> <td>Au.</td> <td>Foin</td> </tr> <tr> <td>Brout. rep.</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td colspan="9">Nour.</td> <td>enrub. PT foin, méteil</td> </tr> <tr> <td>Brout. ♀</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td colspan="9">Nour.</td> <td>enrub. PT, foin, méteil</td> </tr> <tr> <td>Gén. maigre</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="9">foin + enrub. PT</td> <td>Au.</td> <td>Foin</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3">: allait.</td> <td colspan="3">: allait. + herbe</td> <td colspan="3">: ration hivernale</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3">: pâturage</td> <td colspan="3">A : aliment veau</td> <td colspan="3">Nour. : nourrisseur</td> <td colspan="3">Au. : auge au pré</td> </tr> </tbody> </table>		J	F	M	A	M	J	Ji	A	S	O	N	D	Tauril. d'herbe				foin + enrub. PT									Au.	Foin	Brout. rep.			A	Nour.									enrub. PT foin, méteil	Brout. ♀			A	Nour.									enrub. PT, foin, méteil	Gén. maigre				foin + enrub. PT									Au.	Foin					: allait.			: allait. + herbe			: ration hivernale							: pâturage			A : aliment veau			Nour. : nourrisseur			Au. : auge au pré		
	J	F	M	A	M	J	Ji	A	S	O	N	D																																																																																																																																																																																											
Brout. al.			A	Nour.																																																																																																																																																																																																			
Brout. rep.			A	Nour.									enrub. PT, foin, alim.																																																																																																																																																																																										
Brout. ♀			A	Nour.									enrub PT, foin, alim.																																																																																																																																																																																										
Gén. maigr.			A	Nour.									enrub PT, foin, alim.																																																																																																																																																																																										
				: allaitement			: allait. + herbe			: ration hivernale																																																																																																																																																																																													
				: pâturage			A : aliment veau			Nour. : nourrisseur			Au. : auge au pré																																																																																																																																																																																										
	J	F	M	A	M	J	Ji	A	S	O	N	D																																																																																																																																																																																											
Tauril. d'herbe				foin + enrub. PT									Au.	Foin																																																																																																																																																																																									
Brout. rep.			A	Nour.									enrub. PT foin, méteil																																																																																																																																																																																										
Brout. ♀			A	Nour.									enrub. PT, foin, méteil																																																																																																																																																																																										
Gén. maigre				foin + enrub. PT									Au.	Foin																																																																																																																																																																																									
				: allait.			: allait. + herbe			: ration hivernale																																																																																																																																																																																													
				: pâturage			A : aliment veau			Nour. : nourrisseur			Au. : auge au pré																																																																																																																																																																																										
Modification de l'assolement	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Blé et orge : 24 ha ■ Prairie temporaire : 14 ha ■ PP pât. / fauch. : 71 ha ■ PP pât. : 107 ha 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Méteil et blé : 30 ha ■ Prairie temporaire : 7 ha ■ PP pât. / fauch. : 85 ha ■ PP pât. : 95 ha 																																																																																																																																																																																																					

Tableau 25 : Modifications apportées sur le SP Nais3 – plus petits naisseurs spécialisés (exemple de l'Autunois) - 120-140 ha, 1 travailleur familial

	SP Nais3 (pour rappel)	SP Nais3 _{eco} (après intégration de la logique économe)																																																																																																																	
↓ vaches	90-100 vaches (Charolaises)	85-90 vaches (Charolaises)																																																																																																																	
Recul vêlages	15 janvier	15 janvier + 1 ^{er} mars																																																																																																																	
Recul partiel de l'âge de vente	♂ : broutards alourdis 9 mois (3/4) et repoussés 10-11 mois (1/4) ♀ : broutardes 12 mois ; vaches fleuries	♂ : taurillons d'herbe 15-16 mois (1/2) ; broutards alourdis 9 mois (1/4) et repoussés 10-11 mois (1/4) ♀ : broutardes 12 mois (1/2) ; génisses maigres 16 mois (1/2) ; vaches fleuries																																																																																																																	
Changement des rations des vaches nourrices (en kg de MS/VA/ jour)	<p>Vêlage de début d'hiver</p>	<p>Vêlage de début d'hiver Vêlage de printemps</p>																																																																																																																	
Changement de ration des bovins vendus maigres	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>JI</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Brout. alourdi</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td colspan="9">Nour.</td> </tr> <tr> <td>Brout. rep.</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td colspan="5">Nour.</td> <td colspan="3">maïs, foin, alim.</td> </tr> <tr> <td>Brout. ♀</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td colspan="5">Nour.</td> <td colspan="3">maïs, foin, alim.</td> </tr> </tbody> </table> <p> ■ : allaitement ■ : allait. + herbe ■ : ration hivernale ■ : pâturage A : aliment veau Nour. : nourrisseur Au. : auge au pré </p>		J	F	M	A	M	J	JI	A	S	O	N	D	Brout. alourdi			A	Nour.									Brout. rep.			A	Nour.					maïs, foin, alim.			Brout. ♀			A	Nour.					maïs, foin, alim.			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>JI</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tauril. d'herbe</td> <td colspan="2">foin + enrub. PT</td> <td colspan="2">Au.</td> <td colspan="8">Foin</td> </tr> <tr> <td>Brout. rep.</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td colspan="5">Nour.</td> <td colspan="3">enrub. PT, foin, méteil</td> </tr> <tr> <td>Brout. ♀</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td colspan="5">Nour.</td> <td colspan="3">enrub. PT, foin, méteil</td> </tr> <tr> <td>Gén. Maigre</td> <td colspan="2">foin + enrub. PT</td> <td colspan="2">Au.</td> <td colspan="8">Foin</td> </tr> </tbody> </table> <p> ■ : allaitement ■ : allait. + herbe ■ : ration hivernale ■ : pâturage A : aliment veau Nour. : nourrisseur Au. : auge au pré </p> <p>(nb : broutards alourdis = même conduite que SP Nais3)</p>		J	F	M	A	M	J	JI	A	S	O	N	D	Tauril. d'herbe	foin + enrub. PT		Au.		Foin								Brout. rep.			A	Nour.					enrub. PT, foin, méteil			Brout. ♀			A	Nour.					enrub. PT, foin, méteil			Gén. Maigre	foin + enrub. PT		Au.		Foin							
	J	F	M	A	M	J	JI	A	S	O	N	D																																																																																																							
Brout. alourdi			A	Nour.																																																																																																															
Brout. rep.			A	Nour.					maïs, foin, alim.																																																																																																										
Brout. ♀			A	Nour.					maïs, foin, alim.																																																																																																										
	J	F	M	A	M	J	JI	A	S	O	N	D																																																																																																							
Tauril. d'herbe	foin + enrub. PT		Au.		Foin																																																																																																														
Brout. rep.			A	Nour.					enrub. PT, foin, méteil																																																																																																										
Brout. ♀			A	Nour.					enrub. PT, foin, méteil																																																																																																										
Gén. Maigre	foin + enrub. PT		Au.		Foin																																																																																																														
Modification de l'assolement	<ul style="list-style-type: none"> Blé et orge : 10 ha Prairie temporaire : 8 ha PP pât. / fauch. : 49 ha PP pât. : 62 ha 	<ul style="list-style-type: none"> Méteil : 10 ha Prairie temporaire : 5 ha PP pât. / fauch. : 57 ha PP pât. : 57 ha 																																																																																																																	

Tableau 26 : Modifications apportées sur le SP Nais4 – plus petits naisseurs spécialisés (exemple du Morvan) - 110-130 ha, 1 travailleur familial

	SP Nais4 (pour rappel)	SP Nais4 _{eco} (après intégration de la logique économe)																																																																																																																																																																																						
↓ vaches	80-90 vaches (1/2 Limousines et 1/2 Charolaises)	75-80 vaches (1/2 Limousines et 1/2 Charolaises)																																																																																																																																																																																						
Recul vêlages	15 octobre + 15 janvier	15 octobre + 1 ^{er} mars																																																																																																																																																																																						
Recul partiel de l'âge de vente	♂ : broutards alourdis 8 mois (1/2) et repoussés 12 mois (1/2) ♀ : broutardes 8 mois (1/2) ; génisses maigres (1/2) ; vaches fleuries	♂ : broutards alourdis 8 mois (1/2) ; taurillons d'herbe 15-16 mois (1/2) ♀ : broutardes 8 mois (1/2) ; génisses maigres (1/2) ; vaches fleuries																																																																																																																																																																																						
Changement des rations des vaches nourrices (en kg de MS/ VA/ jour)	<p>Vêlage d'automne Vêlage de début d'hiver</p>	<p>Vêlage d'automne Vêlage de printemps</p>																																																																																																																																																																																						
Changement de ration des bovins vendus maigres	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>Jl</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Brout. al.</td> <td colspan="5">Nour. (en bâtiment)</td> <td colspan="7">Nour.</td> </tr> <tr> <td>Brout. rep.</td> <td colspan="5">A</td> <td colspan="7">foin, alim.</td> </tr> <tr> <td>Brout. ♀</td> <td colspan="5">Nour. (en bâtiment)</td> <td colspan="7">Nour.</td> </tr> <tr> <td>Gén. maigr.</td> <td colspan="5">foin, alim</td> <td colspan="7">foin, alim.</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="5">: allaitement</td> <td colspan="3">: allait. + herbe</td> <td colspan="4">: ration hivernale</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="5">: pâturage</td> <td colspan="3">A : aliment veau</td> <td colspan="4">Nour. : nourrisseur Au. : auge au pré</td> </tr> </tbody> </table>		J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	Brout. al.	Nour. (en bâtiment)					Nour.							Brout. rep.	A					foin, alim.							Brout. ♀	Nour. (en bâtiment)					Nour.							Gén. maigr.	foin, alim					foin, alim.								: allaitement					: allait. + herbe			: ration hivernale					: pâturage					A : aliment veau			Nour. : nourrisseur Au. : auge au pré				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>Jl</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Brout. al.</td> <td colspan="5">Nour. (en bâtiment)</td> <td colspan="7">Nour.</td> </tr> <tr> <td>Tauril. d'herbe</td> <td colspan="5">foin + enrub. PT</td> <td colspan="7">Au.</td> </tr> <tr> <td>Brout. ♀</td> <td colspan="5">Nour. (en bâtiment)</td> <td colspan="7">Nour.</td> </tr> <tr> <td>Gén. Maigre</td> <td colspan="5">foin + enrub. PT</td> <td colspan="7">Au.</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="5">: allait.</td> <td colspan="3">: allait. + herbe</td> <td colspan="4">: ration hivernale</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="5">: pâturage</td> <td colspan="3">A : aliment veau</td> <td colspan="4">Nour. : nourrisseur Au. : auge au pré</td> </tr> </tbody> </table>		J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	Brout. al.	Nour. (en bâtiment)					Nour.							Tauril. d'herbe	foin + enrub. PT					Au.							Brout. ♀	Nour. (en bâtiment)					Nour.							Gén. Maigre	foin + enrub. PT					Au.								: allait.					: allait. + herbe			: ration hivernale					: pâturage					A : aliment veau			Nour. : nourrisseur Au. : auge au pré			
	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D																																																																																																																																																																												
Brout. al.	Nour. (en bâtiment)					Nour.																																																																																																																																																																																		
Brout. rep.	A					foin, alim.																																																																																																																																																																																		
Brout. ♀	Nour. (en bâtiment)					Nour.																																																																																																																																																																																		
Gén. maigr.	foin, alim					foin, alim.																																																																																																																																																																																		
	: allaitement					: allait. + herbe			: ration hivernale																																																																																																																																																																															
	: pâturage					A : aliment veau			Nour. : nourrisseur Au. : auge au pré																																																																																																																																																																															
	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D																																																																																																																																																																												
Brout. al.	Nour. (en bâtiment)					Nour.																																																																																																																																																																																		
Tauril. d'herbe	foin + enrub. PT					Au.																																																																																																																																																																																		
Brout. ♀	Nour. (en bâtiment)					Nour.																																																																																																																																																																																		
Gén. Maigre	foin + enrub. PT					Au.																																																																																																																																																																																		
	: allait.					: allait. + herbe			: ration hivernale																																																																																																																																																																															
	: pâturage					A : aliment veau			Nour. : nourrisseur Au. : auge au pré																																																																																																																																																																															
Modification de l'assolement	<p>■ PP pât. / fauch. : 63 ha ■ PP pât. : 60 ha</p>	<p>■ Méteil : 8 ha ■ Prairie temporaire : 4 ha ■ PP pât. / fauch. : 44 ha ■ PP pât. : 66 ha</p>																																																																																																																																																																																						

1.1.3. De meilleurs résultats économiques en suivant une logique économe

La mise en œuvre d'une logique économe basée sur le retour au vêlage de printemps pour une partie des vaches, le rallongement du processus de production pour les bovins nés plus tardivement, la substitution de l'aliment et du tourteau donnés aux vaches et bovins maigres par du méteil grain et de l'enrubannage de prairie temporaire ainsi que le moindre renouvellement du matériel comporte un certain nombre d'intérêts économiques. Voyons lesquels.

En premier lieu, *la valeur ajoutée nette créée par unité de cheptel augmenterait et deviendrait positive dans la totalité des systèmes de production* (Figure 113), comprise entre 10 à 50 €/ vache nourrice (contre -80 € à 30 €/ vache dans la situation de départ).

Cet accroissement de l'efficacité du travail serait avant tout lié à une importante réduction des coûts alimentaires, diminuant en moyenne d'un tiers suite à la forte réduction des achats d'aliment. Le cas le plus marquant s'observerait chez les plus petits naisseurs morvandiaux (SP Nais4_{eco}) dont la totalité de la surface est à ce jour composée de prairies permanentes. En labourant 10% du parcellaire pour implanter du méteil grain et des prairies temporaires, les consommations de capital circulant supplémentaires liées au (re)démarrage de la culture de ces productions végétales seraient amplement absorbées par la forte réduction des achats d'aliments concentrés. Cette modification du système fourrager permettrait ainsi de diviser les coûts alimentaires par deux²⁷⁵. Indiquons que pour les éleveurs représentés par le SP Nais1_{eco}, du fait de l'arrêt de l'ensilage d'herbe, la réduction des apports d'azote sur les prairies temporaires contribuerait à réduire d'un peu plus de 5% le coût des fourrages produits sur l'alimentation.

Soulignons que pour le cas des naisseurs représentés par les SP Nais1_{eco} et SP Nais2_{eco}, que le renouvellement moins fréquent du matériel (déjà en vigueur pour les SP Nais3 et SP Nai4) permettrait de réduire le poids des dépréciations de capital fixe. Le cas le plus significatif est sans doute celui des naisseurs autunois « moyens » (SP Nais1_{eco}) où la très forte réduction des emblavements en maïs ensilage et l'arrêt de l'ensilage d'herbe ne justifient plus la distribution des fourrages à la mélangeuse, contribuant à la baisse de 15% de la dépréciation annuelle du matériel et des équipements.

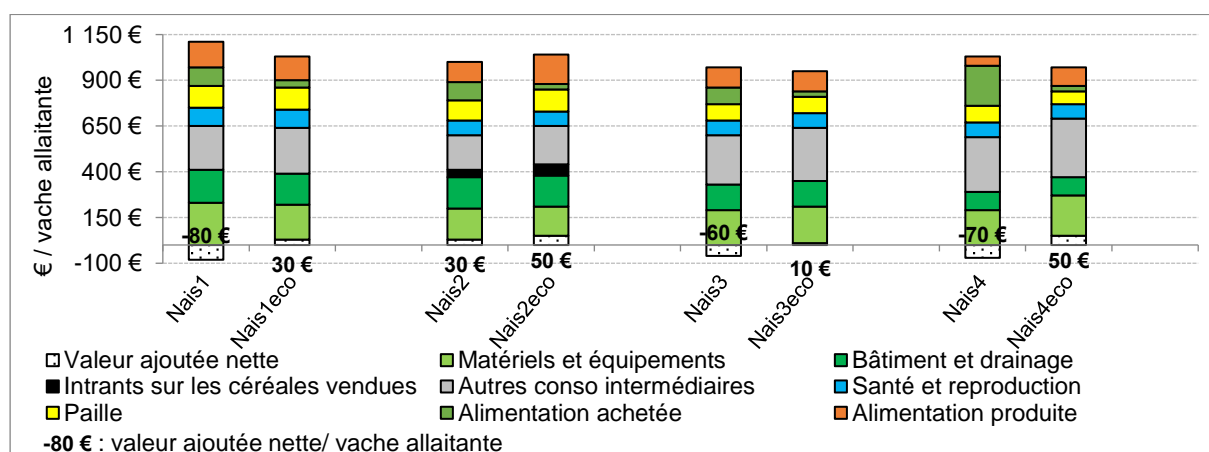


Figure 113 : Des pratiques plus économes qui augmentent la valeur ajoutée nette par vache allaitante. Source : entretiens. Traitement : auteur

²⁷⁵ Cette baisse des coûts alimentaires mériterait toutefois d'être nuancée, compte-tenu d'une augmentation des montants de dépréciations du capital fixe du fait d'investissement dans du matériel de culture.

Ainsi, du fait d'une valeur ajoutée par vache nourrice plus élevée, en élevage naisseur spécialisé, le passage à une logique autonome se traduirait par une augmentation de la valeur ajoutée nette par unité de travail tout en réduisant le nombre de vaches nourrices par unité de travail. En moyenne, la taille du cheptel baisserait de 8 vaches allaitantes par travailleur tandis que la création de valeur ajoutée nette par unité de travail augmenterait de 6 800 €/ an (voir Figure 114).

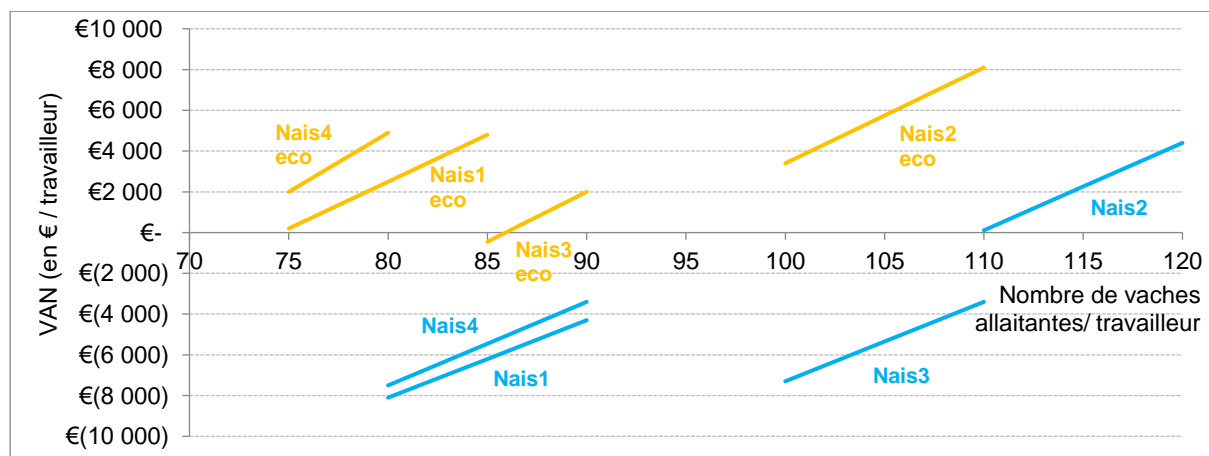


Figure 114 : Une création de valeur ajoutée nette par travailleur supérieur avec un moindre nombre de vaches nourrices.

Source : entretiens. Traitement : auteur

En second lieu, la recherche d'économies se traduit par un *revenu agricole brut plus élevé*, avec un montant allant de 8% à un tiers de plus que la situation témoin. En plus d'être supérieur à la situation initiale, *le revenu agricole serait également plus robuste face à une poursuite de l'ouverture de « ciseaux de prix »*. En vue de mesurer cet aspect, nous sommes partis des mêmes hypothèses de variation de prix des produits bovins et des principales consommations de capital circulant (aliment, engrais et carburant) qu'effectuées dans le point 3.4 du chapitre 7 et le point 0 du chapitre 10. En appliquant ces variations de prix, nous observons qu'après la mise en œuvre de pratiques économes, *le revenu agricole net demeurerait moins vulnérable face au prolongement de la détérioration du rapport de prix*. Si l'impact resterait important, la baisse de revenu – tout de même comprise entre -21% à -43% – s'avère moins prononcée (une dizaine de points de moins) après adoption d'une logique économe (Figure 115).

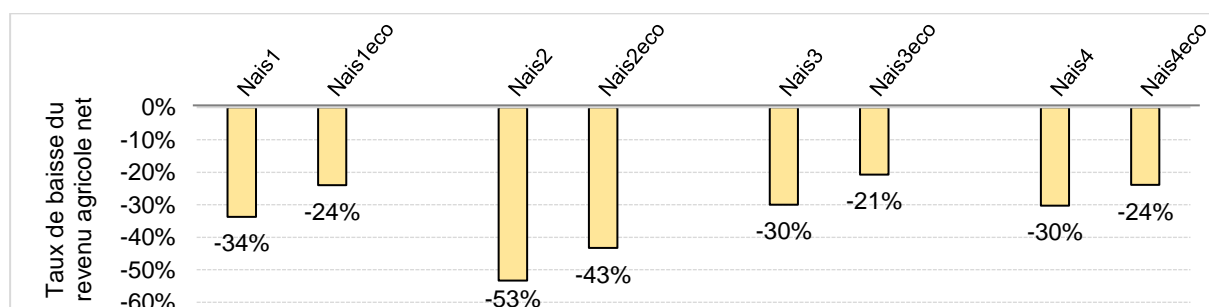


Figure 115 : A horizon 2030, un revenu agricole net moins sensible au prolongement des variations de prix 1992-2020 en suivant une logique économe.

Source : entretiens. Traitement : auteur

Enfin, la mise en œuvre de ces pratiques plus économes rendrait le revenu agricole brut moins dépendant des soutiens publics (Figure 116). En effet, le taux moyen de subventions dans le revenu agricole brut passerait de 175% à 145%. Même si ce niveau de soutien reste très élevé, il baisserait de manière significative du fait d'une plus forte création de valeur ajoutée par vache nourrice. Entre aussi en compte, pour les éleveurs représentés par les SP Nais3_{eco} et SP Nais4_{eco}, une très faible baisse du montant de soutiens versés par travailleur familial (-3%). Cette dernière s'explique par un moindre nombre de vaches nourrices, d'où une réduction du montant total de l'ABA. Toutefois, compte tenu du passage de l'ABA à l'aide bovine, il serait sans doute judicieux de reproduire le calcul en tenant compte de la réforme 2023-2027 de la Politique agricole commune primant non plus des vaches nourrices, mais des UGB. Il conviendrait alors d'évaluer l'effet d'une substitution d'une partie du cheptel de vaches nourrices par des taurillons d'herbe et des génisses maigres sur le nombre total d'UBB éligibles.

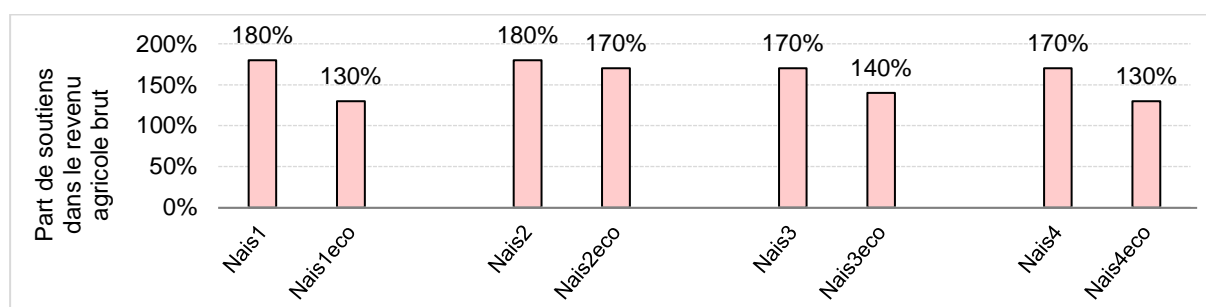


Figure 116 : Après adoption de pratiques plus économes, un revenu agricole brut toujours très dépendant des soutiens publics mais dans une moindre mesure.

Source : entretiens. Traitement : auteur

Nous l'avons vu, l'adoption de pratiques d'élevage bovin allaitant plus économes, basées sur le cycle de pousse de l'herbe, la réduction des besoins physiologiques (et donc des besoins alimentaires), la recherche d'autonomie énergétique et protéique et une certaine « sobriété » dans la politique d'investissement et de renouvellement du matériel comporterait des intérêts économiques certains. Ces évolutions se traduiraient par un certain « retour » à des pratiques prévalant dans les années 1970-1990, peu à peu délaissés sous fond d'industrialisation de la filière viande bovine et de détérioration du rapport de prix. En élevage naisseur spécialisé, tendre vers des pratiques plus économes se traduirait donc par une augmentation de la valeur ajoutée nette par unité de cheptel permettant de réduire le nombre de vaches allaitantes tout en accroissant la valeur ajoutée nette par travailleur. Une telle logique s'inscrit donc à l'encontre des dynamiques contradictoires d'augmentation du nombre de vaches nourrices par unité de travail au détriment de la productivité économique du travail. Nous avons également mis en évidence que ces pratiques engendreraient une moindre dépendance du revenu agricole aux soutiens publics ainsi qu'une vulnérabilité limitée face au prolongement des tendances de prix à l'œuvre depuis une trentaine d'année. Toutefois, malgré ces meilleures performances économiques, l'adoption de pratiques plus économes ne serait pas suffisante pour envisager une création de valeur ajoutée dont le montant suffirait à rémunérer le producteur tout en subvenant au paiement des fermages, des intérêts sur le capital emprunté et le versement éventuel de salaires. Le revenu agricole continuerait de rester extrêmement dépendant aux soutiens publics, et la détérioration du rapport de prix engendrerait d'importantes incidences sur la rémunération du travail.

1.2. Tirer parti des complémentarités entre ruminants

Revenons maintenant sur l'intérêt économique à exploiter les synergies entre espèces animales, notamment entre bovins et ovins déjà mise en évidence dans notre caractérisation des systèmes de production en place dans les années 1950-1960 (voir point 2.1.1 du chapitre 3) mais aussi dans le point 2.2.1 du chapitre 10 dédié aux conditions récentes de développement de l'élevage ovin. Ces complémentarités s'observent au pâturage, dans l'utilisation des bâtiments d'élevage ou bien en termes de flux de trésorerie. Sans revenir longuement sur les avantages du polyélevage de ruminants, nous nous attacherons à démontrer que l'intérêt économique de ces pratiques relève là-encore des grands principes de l'agroécologie.

1.2.1. *Ajouter une production ovine au scénario « économe »*

Pour cela, nous poursuivons l'exercice entrepris dans la partie précédente, en intégrant une production ovine au scénario « économe » que nous venons de présenter. A ressources constantes, nous représenterons l'impact d'une réduction supplémentaire du cheptel de vaches nourrices au profit du (re)démarrage de l'élevage ovin sur la base de 50 brebis allaitantes par unité de travail. En nous basant sur une consommation d'herbe pâturée de 19 kg de MS/ animal/ jour pour une vache et sa suite²⁷⁶ et de 2 kg de MS/ animal/ jour pour une brebis (Delagarde, et al. 2001)²⁷⁷, nous estimerons que 10 brebis remplacent une vache nourrice^{278 279}. Ramené à l'unité de travail, ce sont donc 5 vaches allaitantes de moins par tranche de 50 brebis.

Nous émettons l'hypothèse simplificatrice qu'un petit nombre de vaches ou d'élèves sont encore hivernés dans d'anciens bâtiments transformés. La place libérée par la réduction du cheptel bovin sera allouée à l'occupation de tout ou partie de ces anciens bâtiments par le troupeau ovin. De fait, la réintroduction d'élevage ovin sur des exploitations bovines est pour partie conditionnée à la présence de ces anciennes étables. Il serait difficilement envisageable d'envisager l'hivernage de brebis dans une case de stabulation libre accueillant des bovins... Cette réduction du cheptel bovin au profit de l'élevage ovin se justifie également par un potentiel conflit en termes de calendrier de travail, avec des agnelages pouvant se produire en même temps que les vèlages, d'où une baisse du nombre de vaches pour allouer de la force de travail aux ovins en pic de travail hivernal.

Ces modifications seront apportées aux systèmes de production naisseurs avec scénario économe (SP Nais1_{eco} à Nais4_{eco}) en partant du principe que l'élevage ovin prolonge et accentue la transformation agroécologique des pratiques. Les principales modifications concernent la baisse du cheptel bovin selon les modalités précitées, le rajout des ventes d'ovins dans le produit brut (vente d'agneaux et de brebis de réforme), l'affectation de prairies permanentes pâturées et fauchées/ pâturées aux brebis et agnelles

²⁷⁶ Soit 15 kg de MS/ vache/ jour (Delagarde, et al. 2001) et 4 kg de MS/ jour supplémentaire pour tenir compte des génisses de renouvellement. Ces dernières, représentant un quart des veaux sevrés ingèrent 8 kg de MS/ animal/ jour d'herbe pâturée (Delagarde, et al. *ibid.*), soit 16 kg avant de devenir vaches. Avec 16 kg x 0,25 = 4 kg.

²⁷⁷ En partant du principe que la part allouée aux agnelles demeure très faible et n'est pas comptabilisée ici.

²⁷⁸ $19/2 = 9,5$ arrondi à l'entier supérieur.

²⁷⁹ En faisant l'hypothèse que la proportion est identique en matière de fourrages stockés.

et la modification des critères d'attribution des subventions (baisse du nombre de vaches éligibles à l'ABA et ajout de la prime ovine)²⁸⁰.

1.2.2. Là encore, un effet positif sur les résultats économiques bien qu'insuffisant

Le (re)démarrage de l'élevage ovin sur des exploitations de naisseurs spécialisés convertis à une logique économe *comporte de nombreux avantages économiques*. En effet, la valeur ajoutée nette par travailleur (en partant sur une gamme médiane de vaches allaitantes par unité de travail) serait en moyenne multipliée par trois en rajoutant un système d'élevage ovin en plus du scénario économe (Figure 117). Quant au revenu agricole net par travailleur familial, ce dernier augmenterait d'environ 15%. (Figure 118).

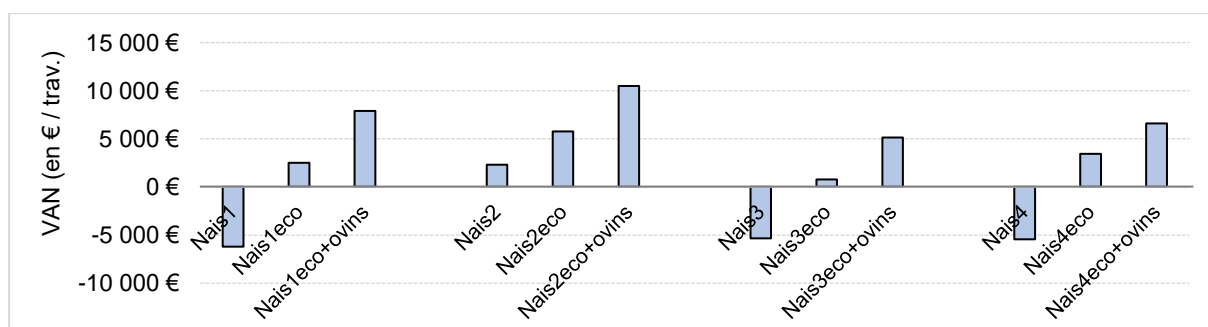


Figure 117 : En élevage naisseur spécialisé, la poursuite de la logique économe via l'élevage de brebis allaitantes contribue à accroître la valeur ajoutée nette (VAN) par travailleur.

Source : entretiens. Traitement : auteur

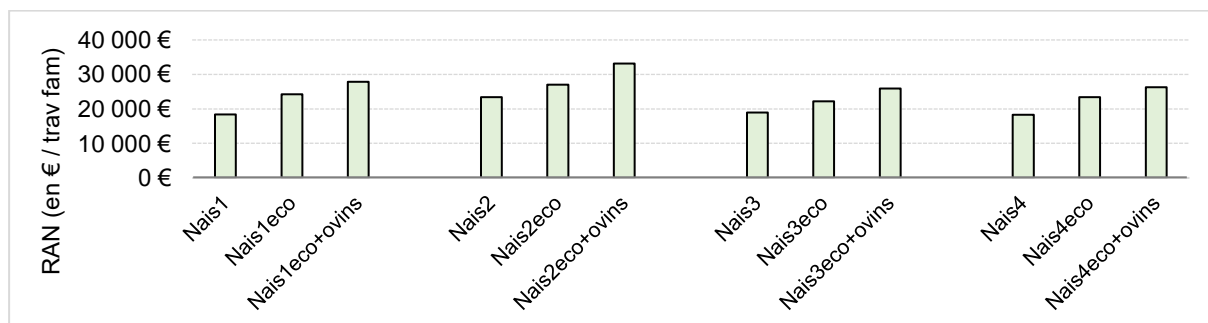


Figure 118 : L'élevage ovin contribue également à accroître le revenu agricole net (RAN) par travailleur familial.

Source : entretiens. Traitement : auteur

Néanmoins, comme nous l'avons évoqué précédemment, même en couplant logique économe et élevage ovin, la valeur ajoutée nette dégagée par les naisseurs s'avère encore trop faible pour financer l'accès à la terre, au capital ainsi qu'à la force de travail. Là encore, la portée de ces nouvelles pratiques demeure réelle mais limitée.

²⁸⁰ Soulignons toutefois que ce développement de l'élevage ovin se heurtera à la progression du loup, ce qui ouvre la discussion sur les mécanismes de prévention face aux attaques mais aussi, dans un contexte de parcellaire morcelé compliquant le gardiennage, de régulation des populations.

1.3. S'appuyer davantage sur les synergies offertes par les milieux bocagers

L'important maillage bocager saône-et-loirien et nivernais doit être vu comme un atout, malgré le temps de travail considérable nécessaire à son entretien (voir à ce sujet les développements figurant dans le point 1.1 du chapitre 8). Rappelons que la haie offre un abri pour les bovins et son ombrage contribue à conserver une relative fraîcheur propice au maintien de touffes de graminées et de légumineuses prairiales non sénescents en période estivale. Mais les intérêts de la haie pour la biodiversité et le stockage de carbone rendent des services d'intérêt général dont l'agriculteur ne tire pas immédiatement les fruits. En ce sens, la *réalisation du broyage sur la face située du côté de la voirie par des agents des collectivités territoriales ou des services déconcentrés de l'Etat* constitue déjà un bon compromis. Dans un contexte de restrictions budgétaires, une attention particulière doit être portée à la *pérennisation de ce service public* permettant de partager le travail d'entretien de ces haies rendant des services d'intérêt général.

Il convient donc de réfléchir à *accroître la fonction productive de la haie*, qu'il s'agisse de la *plantation d'essences valorisables en bois d'œuvre voire en production fruitière ou d'accueil de gibier pouvant être chassé*. La réflexion sur la *valorisation des résidus de broyage comme litière ou bois énergie* devrait être encouragée au moyen de dispositifs collectifs qui visent à mutualiser le déchiquetage, comme la CUMA Compost 71 en Saône-et-Loire, et la CUMA Terr'Eau ainsi que le GIEE Paille ô Bois dans la Nièvre. La CUMA Terr'Eau, créée en 2001 pour des activités de compostage s'est équipée d'un tracteur avec déchiqueteuse, grue et fendeur en 2007. Cet équipement permet la valorisation de branches, disposées en tas par l'agriculteur. En 2015, ces activités ont été prolongées par la création du GIEE Paille ô Bois afin de valoriser les haies hautes en tant que litière pour les animaux ou copeaux de bois servant de combustible à des chaudières agricoles à des fins d'usages professionnels (production d'air chaud pour des poulaillers ou porcheries), domestiques ou collectifs (investissement par des collectivités dans des chaufferies). D'après la Chambre d'agriculture de la Nièvre, l'utilisation de copeaux de bois pour la litière n'est pas forcément moins onéreux que de la paille issue des céréales produites sur l'exploitation (48 €/ tonne contre 31 €/ tonne en 2021). En revanche, cette pratique réduit le temps d'entretien des haies – la taille pluriannuelle des haies hautes étant moins chronophage que le broyage annuel des haies basses – mais aussi de paillage et contribue à économiser les volumes de biomasse alloués à la litière des animaux.

Ainsi, la valorisation des haies comme litière ou bois énergie *demande de favoriser la haie haute au détriment de la haie basse*, ce qui prolonge la réflexion sur la nécessité de réduire le temps et le coût d'entretien des haies. Ces derniers pourraient être diminués en sélectionnant des espaces où les haies ne seraient plus broyées annuellement. La présence de différentes strates arbustives comporte de nombreux avantages pour la biodiversité, à l'image d'habitats nouveaux pour certaines espèces animales. Nous sommes toutefois conscients que ces pratiques se traduiraient certainement par de possibles réticences de propriétaires fonciers attachés à des critères esthétiques favorisant la haie basse. Se pose aussi la question des haies mitoyennes, avec la difficulté de laisser « monter » la moitié de la haie si le voisin maintient sa partie basse.



Figure 119 : Haie basse le long d'une parcelle cultivée (à gauche) et haie haute bordant une prairie permanente (à droite) (Limanton, Nièvre)
Cliché : auteur.

1.4. Jouer la carte de l'adaptation

Abordons désormais un autre aspect de la crise systémique traversée par les éleveurs charolais, à savoir une vulnérabilité certaine face aux effets du dérèglement climatique, d'où un propos centré sur l'intérêt de la croissance compensatrice et de pratiques visant à gérer finement l'herbe, sans omettre la question de l'abreuvement du bétail.

1.4.1. Exploiter l'aptitude à la croissance compensatrice

La rusticité estivale de la Charolaise est un réel atout qui justifie le choix et le maintien de cette race dans une région où, en période estivale, l'herbe est plus souvent jaune que verte (voir *infra*). T Hoch, et al. (2003) définissent la croissance compensatrice (souvent appelée « effet accordéon » par les éleveurs) comme « un accroissement de la vitesse de croissance (gain de poids par unité de temps) par rapport à la normale, observé parfois à la suite d'une période de restriction ». Cette croissance compensatrice serait la plus efficace lorsqu'elle concerne des jeunes bovins venant juste d'être sevrés. On reconnaîtra ici un intérêt au vêlage de début d'hiver, avec des broutards et laitones avoisinant les 8 mois en juillet, pouvant donc être sevrés avant l'étiage fourrager estival à un stade physiologique où les effets de la croissance compensatrice sur les élèves seront les plus marqués. En revanche, en phase d'allaitement, une restriction trop sévère peut compromettre le développement des tissus osseux et musculaires. *A contrario*, plus un animal est âgé, plus son aptitude à reprendre le poids perdu diminue à mesure qu'il se rapproche de son âge adulte (Hoch, et al. *ibid.*). Cette capacité à « faire l'accordéon » est d'autant plus importante si la privation a été sévère. De même, plus la durée de cette dernière est longue, plus le GMQ est élevé en phase de compensation (Hoch, et al. *ibid.*).

La production de données sur la croissance compensatrice mériterait d'être davantage explorée, avec l'intérêt de prolonger les travaux conduits par la ferme expérimentale de Jalogny sur le sujet²⁸¹. De plus, la sélection génétique mériterait d'intégrer davantage ces aspects, à des fins d'adaptation des races face aux effets du dérèglement climatique.

²⁸¹ Voir notamment les résultats d'expérimentations sur la conduite de veaux mâles nés à l'automne présentés lors du webinaire « Journée herbe – mieux faucher, mieux pâturer » du 13 avril 2021.

1.4.2. Valoriser l'herbe lorsque celle-ci est abondante

Dans le point 1.2 du chapitre 8, nous mettons en avant l'impact de la récurrence des sécheresses estivales sur la gestion des prairies. A cet effet, la constitution de stocks fourragers, qu'ils soient récoltés ou disponibles sur place pour les animaux, demeure un véritable enjeu.

a) Profiter de l'herbe printanière et automnale

A l'instar du schéma inséré *supra*, les éleveurs doivent faire face à deux périodes d'étiage fourrager, durant l'hiver et pendant une partie de l'été. Une abondante littérature, à la fois scientifique (Huyghe, 2005 ; Lemaire et Pfimlin, 2007 ; Kockmann, et al. 2019 etc.) et technique (exemple des expérimentations menées sur la Ferme de Jalogy pour le noyau charolais), décrit les stratégies mises en œuvre par les agriculteurs pour constituer des stocks aux périodes où les disponibilités en herbe sont abondantes.

Mentionnons toutefois que la constitution de stocks récoltés s'accompagne d'une importante consommation de capital (équipements de récolte, transport, stockage et distribution et carburant) et de travail. Ainsi, au regard des résultats économiques présentés dans le chapitre 10, l'ensilage d'herbe apparaît comme une pratique onéreuse, liée notamment aux apports d'engrais azotés supérieurs pour espérer récolter plus précocement. De plus, cette pratique a l'inconvénient de « figer » les dimensions de l'exploitation en fonction de la taille du silo. Ce dernier, construit pour un effectif donné, n'offre pas la même « souplesse » que des balles d'enrubannage, dont le nombre s'ajuste très rapidement en fonction du nombre d'animaux présents. Cette faible souplesse pose question à l'heure où les éleveurs ont plus que jamais intérêt à jouer la carte de l'adaptation. Celle-ci peut passer par la gestion fourragère, mais également par une modulation des effectifs bovins en fonction de la quantité de fourrages disponibles. En ce sens, *la récolte de fourrages prairiaux (de prairie permanente comme de prairie temporaire) sous forme de foin ou d'enrubannage semble plus adaptée* à des évolutions climatiques qui accroissent l'incertitude sur la quantité et la qualité de fourrages disponibles.

Il convient également de s'intéresser à la repousse automnale des graminées et légumineuses prairiales. Si les belles repousses automnales observées en 2022 et en 2023 sont amenées à devenir la norme, une *réflexion sur la valorisation de l'herbe d'octobre voire de novembre* peut être l'occasion de compenser une phase de privation estivale en vue de caler la courbe de besoins physiologiques sur celle de la croissance des graminées et légumineuses prairiales. La croissance compensatrice peut aussi se concevoir à l'échelle de l'hiver et du printemps, où la distribution de fourrages grossiers durant l'hiver est rapidement compensée par une herbe printanière à forte valeur alimentaire et à croissance rapide, d'où l'intérêt de la production de taurillons d'herbe et de génisses maigres.

b) Des reports sur pied pour faire face à l'étiage fourrager estival

Nous l'avons vu, la conservation de fourrages possède un coût non négligeable. C'est en ce sens que la pratique du *report sur pied* ferait office de solution plus économe en lieu et place d'une partie des fourrages récoltés. Cette pratique consiste à mettre en défens des parcelles de prairies permanentes qui ne seront pas pâturées au printemps (ou guère plus qu'une ouverture rapide et précoce des prés de fauche) ni récoltées en mai-juin. Ces ressources fourragères à plus faible valeur alimentaire seront

accessibles aux bovins en période d'étiage estivale afin de leur permettre de pâturer des graminées et légumineuses prairiales à plus faible valeur alimentaire (généralement arrivées à maturité depuis plusieurs semaines) convenant bien à des animaux à faible besoin comme des vaches tarées, des vaches de réforme ou des génisses de 1 an.

D'après le réseau Pâtur'ajuste (2014), le report sur pied est facilité sur des parcelles comprenant une grande diversité d'espèces prairiales, notamment certaines comme le carex ou les brachypodes qui conservent leur valeur alimentaire après floraison. La présence d'habitats hétérogènes, notamment le maintien de bosquets et d'arbres isolés contribue à maintenir un ombrage qui ralentira la sénescence. Il convient également de veiller à maintenir une hauteur d'herbe suffisante en fin d'hiver pour favoriser la repousse printanière.

Le report sur pied revêt l'intérêt d'exploiter au maximum les complémentarités entre les différentes unités agroécologiques auxquelles à accès le producteur. Si l'on prend l'exemple du Morvan, les prairies paratourbeuses situées en fond de vallée s'avère souvent trop humides au printemps pour supporter le pâturage de bovins. En revanche, elles procurent de précieuses ressources fourragères en période estivale. Ces prairies paratourbeuses constituent donc un espace de prédilection pour constituer des reports sur pied. Il en est de même pour des parcelles comprenant un nombre élevé de mouillères. Plutôt que de drainer ces parcelles pour rallonger les périodes de pâturage ou permettre la mise en culture, les éleveurs auraient intérêt à considérer ces espaces comme des sites de pâturage estival.

c) Accélérer la pousse de l'herbe grâce à l'irrigation gravitaire de fin d'hiver

Il serait également possible d'accélérer la pousse de l'herbe printanière en « réchauffant » le couvert prairial en immergeant ce dernier le mois de février et le début du mois de mars. Telle était la logique de *l'irrigation gravitaire de fin d'hiver*, pratiquée dans de nombreuses régions jusqu'aux années 1960. Cette pratique aujourd'hui révolue nous a été évoquée par plusieurs agriculteurs retraités, se souvenant qu'on « baignait les prés » en fin d'hiver. Un réseau de canaux de dérivation, relié à un petit barrage élévateur sur le cours d'eau le plus proche ou à une source captée, acheminait l'eau dans les prairies permanentes pour inonder ces dernières. Il s'agissait là d'accélérer la pousse de l'herbe printanière en réchauffant les premiers horizons de sol. Dans le noyau charolais, l'irrigation gravitaire de fin d'hiver a perduré jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, parfois jusque dans les années 1950 dans des régions comme la vallée de l'Arconce située dans le Brionnais (voir Figure 120). En effet, le temps de travail nécessaire à l'entretien des canaux en période hivernale a conduit à l'abandon de cette pratique, remplacée par l'apport d'engrais azotés.

Toutefois, la relance de l'irrigation gravitaire de fin d'hiver là où elle est possible permettrait de maximiser la pousse de l'herbe printanière à l'époque où les conditions météorologiques sont les plus propices à sa croissance. Il s'agirait d'un moyen d'effectuer les stocks fourragers nécessaires pour faire face aux périodes d'étiage. Cette pratique permettrait également de réduire – voire de supprimer – les apports azotés printaniers visant à faciliter la croissance des graminées prairiales. Cette « économie de temps » passée à épandre des engrais en fin d'hiver/ début de printemps pourrait permettre d'accepter plus facilement quelques vêlages « tardifs », donc d'augmenter la faisabilité du retour partiel au vêlage de printemps évoqué précédemment.

Bien que cette réflexion soit relativement peu explorée par les organisations professionnelles agricoles locales, dans le Brionnais, certaines voix s'élèvent pour restaurer certains ouvrages hydrauliques, à l'image de l'association Val d'Arconce en Charolais-Brionnais. Dans son rapport moral de 2023²⁸², le président de l'association mentionne le bon avancement d'un projet de réhabilitation d'un moulin situé sur l'Arconce, associant production d'énergie hydroélectrique et irrigation gravitaire de prairies permanentes situées en aval. Toutefois, ce projet se heurte à d'importants blocages réglementaires, au nom de la continuité écologique des cours d'eau inscrite dans le Code de l'environnement. De fait, l'association Val d'Arconce en Charolais-Brionnais juge nécessaire d'établir une concertation avec les institutions concernées à l'image de l'Office français de la biodiversité et des agences de l'eau.

1.4.3. Faciliter l'accès à l'abreuvement

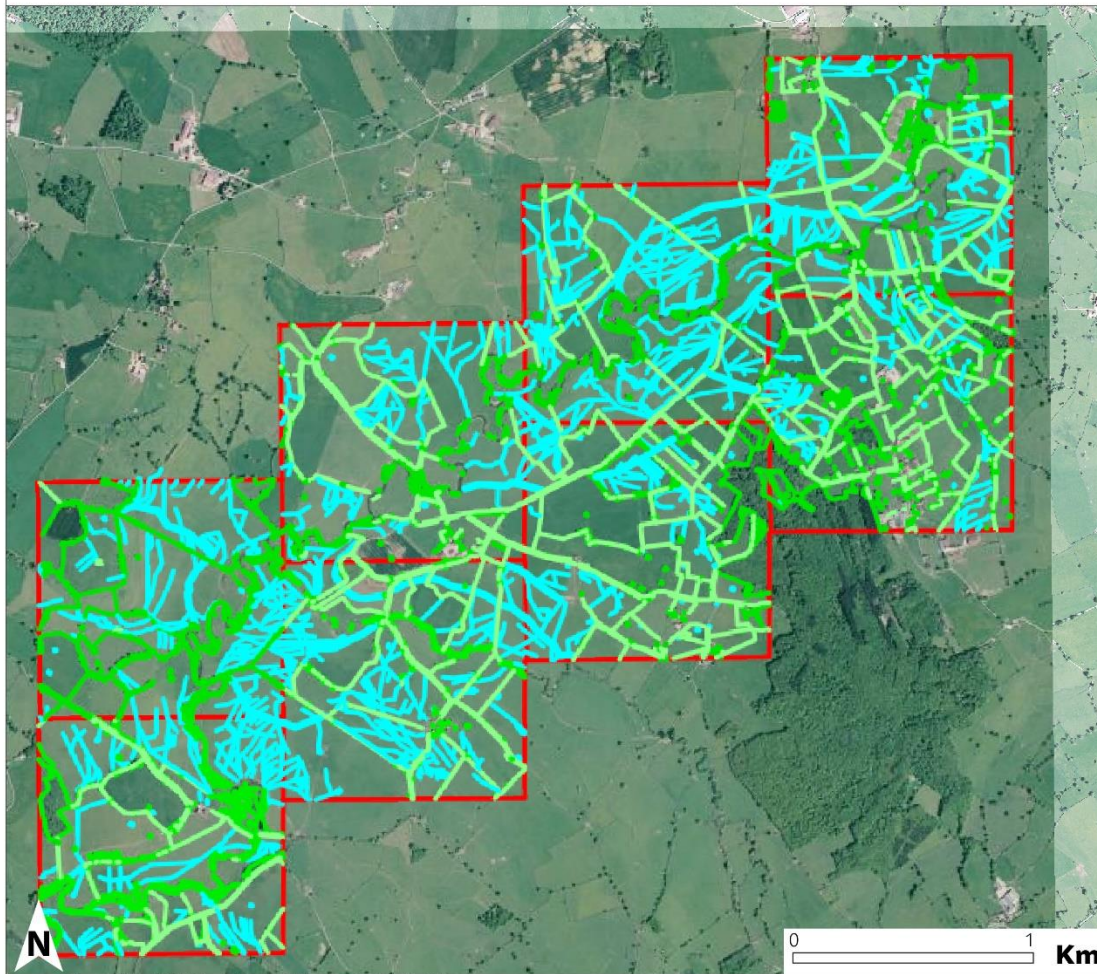
Au-delà de la gestion d'une période supplémentaire d'étiage fourrager, les sécheresses occasionnent parfois la nécessité d'acheminer de l'eau aux animaux. Afin de réduire ce temps de travail et les coûts associés, l'accès à l'abreuvement doit être facilité.

En premier lieu, *l'accès des bovins aux cours d'eau devrait être assuré*, moyennant le financement et l'installation de dispositifs antiérosifs ou d'accès réservé à l'image de la politique menée par le Parc naturel du Morvan (voir point 2.5.4 du chapitre 8) afin de préserver la qualité écologique des berges et de l'eau.

Pour les éleveurs ne jouissant pas d'un accès immédiat à un cours d'eau, la *récupération des eaux pluviales s'écoulant des toitures* devrait être encouragée. Cette eau pourrait être utilisée pour remplir les tonnes à eau en période estivale. De même, le *creusement de petites retenues* de quelques centaines de mètres carrés dans les zones les plus argileuses permettrait aux bovins d'accéder d'eux-mêmes à un point d'eau. Dans les régions granitiques, le captage des sources (aussi appelées « mouilles » ou « mouillères ») serait également une solution, bien que cette pratique se heurte là encore à la réglementation sur la continuité écologique des cours d'eau.

²⁸² Compte-rendu de l'Assemblée générale ordinaire de l'association Val d'Arconce Charolais-Brionnais tenue le 23 novembre 2023 à Nochize (Saône-et-Loire).

Système hydraulique de la vallée de l'Arconce, centre 1 ③



Sources : Géoportail, Fond IGN. D'après l'étude réalisée par Gérard Collin, 2018.
Droits : PETR Charolais-Brionnais.

Realisation : Agence d'Urbanisme Sud Bourgogne, 2019.

Limites

- Haie
- Muret
- Bois
- Ruisseau

Système hydraulique

- Cours d'eau
- Rigoles
- Point d'eau (étang, mare...)



Figure 120 : Un vaste réseau d'irrigation gravitaire reconstitué grâce aux images satellitaires : le cas de la vallée de l'Arconce dans le Brionnais

Source : PETR du Pays Charolais-Brionnais.

1.5. Tendre vers des pratiques plus agroécologiques : une solution nécessaire mais pas suffisante pour sortir de la crise

L'ensemble des logiques présentées dans cette partie relèvent, nous l'avons vu, des grands principes de l'agroécologie. Ils se caractérisent par une toute autre utilisation de la force de travail. A volume de travail constant, on assisterait en effet à un *accroissement de la dépense de travail par animal* du fait de pratiques plus fines et plus complexes. Cette logique va à l'encontre des dynamiques agraires récentes visant à diminuer le temps de travail alloué à chaque vache et sa suite en vue d'accroître le nombre de vêlages par unité de travail. Nous avons également vu que ces propositions se basent sur une *adaptation des pratiques à l'environnement et non l'inverse*. Malgré un intérêt économique certain, nous avons vu que la mise en œuvre d'une démarche économe ou la réintroduction de l'élevage ovin ne s'avère pas suffisant pour relever significativement les niveaux de valeur ajoutée.

Ainsi, la sortie de crise ne saurait être pensée uniquement à l'échelle de l'unité de production agricole. La nécessaire réflexion sur le retour à des pratiques plus intensives en travail pourrait se limiter à une agrégation de « signaux faibles », soit des démarches individuelles de changement. Au regard de l'intensité de la crise traversée par les éleveurs charolais, nous suggérons d'ouvrir des perspectives à des échelles plus globales, de la microrégion aux dimensions internationales, d'où la nécessité de réfléchir aux conditions d'émergence de nouvelles formes institutionnelles contribuant à soutenir une accumulation de capital basée sur des pratiques agroécologiques. En y allant par-là, c'est l'ensemble du système agricole charolais qui doit entrer en mutation.

2. Remettre du collectif au sein de filières et de réseaux « à taille humaine »

Réfléchissons désormais aux perspectives collectives de sortie de crise, intégrant bien entendu les unités de production agricoles, tout en y rajoutant des éléments liés au fonctionnement des filières et à la mise en réseau des agriculteurs, notamment des éleveurs naisseurs. Contrairement à la partie précédente, le propos ne sera pas uniquement centré sur la production de bovins maigres et concernera également des bêtes finies.

2.1. Maintenir et développer un réseau dense d'infrastructures « à taille humaine »

A l'instar des dynamiques collectives observées dans l'Autunois, certaines infrastructures jouent un véritable rôle de catalyseur d'initiatives. Maintenir et développer ces outils demeure un véritable enjeu pour dépasser le processus d'industrialisation de la filière viande bovine. Rappelons que ce dernier se base, entre autres, sur la concentration physique et géographique des infrastructures à des fins d'économies d'échelle, à l'instar des abattoirs industriels qui se sont peu à peu substitués aux outils de plus petite taille.

Il est donc essentiel de s'appuyer sur un réseau local d'outils commerciaux, d'abattage-découpe et de transformation à « taille humaine » cogérés entre professionnels et collectivités locales. Fonctionnant en réseau, ces infrastructures constituent la clé de voûte de la structuration de filières locales, reposant notamment sur les marchés au cadran, les abattoirs « artisanaux » et les cuisines centrales.

2.1.1. Conforter la place des marchés au cadran

Nous avons vu que les dynamiques agraires contemporaines se sont traduites par une distension des flux d'échanges locaux d'animaux entre les régions granitiques et les dépressions liassiennes propices à l'embouche au profit d'une « méditerranéisation » des échanges de bovins. A contre-courant de ce processus, les *marchés au cadran* (et dans une moindre mesure les foires aux bestiaux) *constituent des places commerciales centrales pour faciliter la rencontre d'acheteurs et de vendeurs issus des différentes régions du noyau charolais et de sa périphérie*. Plusieurs éleveurs nous ont indiqué se détourner de ces modes de commercialisation du fait du temps passé à acheminer les animaux. De plus, le maintien d'une présence physique d'un grand nombre de vendeurs (et d'acheteurs) contribue à la fonction sociale des foires et marchés.

Toutefois, on pourrait imaginer une réflexion pour *mutualiser la collecte d'animaux en ferme*, afin d'éviter que chaque éleveur achemine seul un petit nombre de bêtes en tracteur-bétaillère. Une solution de ce type lui permettrait de se rendre au marché ou à la foire en automobile (gain de temps de trajet par rapport au tracteur) et de ne pas avoir à participer au déchargement des bovins. Ainsi, le vendeur pourrait se rendre au marché en un temps réduit, ce qui éviterait d'immobiliser la matinée, argument d'autant plus important pour les éleveurs travaillant seuls sur leur exploitation. En vue de maximiser l'intérêt du producteur à se déplacer au cadran, une réflexion devrait être ouverte pour faire de ces lieux *une place centrale d'accès aux services para-professionnels*, avec quelques locaux accueillant pendant les jours de marché des permanences de la Mutualité sociale agricole, de services de l'Etat déconcentré, de banquiers, d'assureurs, de conseillers de Chambre d'agriculture, d'instituts techniques etc. Ainsi, un éleveur se rendant au marché au cadran profiterait de la présence d'un grand nombre d'interlocuteurs essentiels à son quotidien, ce qui éviterait même des déplacements. Le marché au cadran verrait donc sa fonction de « carrefour social » confortée et faciliterait l'accès aux services professionnels.

En plus d'inciter les éleveurs à se rendre au marché au cadran, il y aurait intérêt à soutenir financièrement les échanges locaux de bovins passant par le cadran. Ainsi, on pourrait envisager la mise en œuvre d'*une caisse de péréquation* basée sur un coût de mise en marché inversement proportionnel à la distance séparant le lieu de naissance du lieu d'engraissement. Un tel dispositif permettrait de soutenir les transactions locales de bovins. Cette caisse permettrait de réduire les frais de marché pour les transactions effectués entre un vendeur et un acheteur (à condition qu'il soit engraisseur) tous deux situés dans le noyau charolais et ses régions périphériques. Cette ristourne serait financée par un malus prélevé sur des échanges intégrant une plus grande distance entre le lieu de naissance et le site d'engraissement.

A l'image des marchés de St-Christophe-en-Brionnais ou de Moulins-Engilbert, l'ouverture des marchés sur le reste de la population constitue un vrai enjeu. L'organisation de visites de scolaires ou de touristes contribue à communiquer sur le fonctionnement et les métiers de la filière viande bovine. Il conviendrait de développer davantage le lien agriculture-société en faisant des marchés au cadran *des lieux centraux de la vie municipale*, quitte à organiser des événements culturels dans les amphithéâtres – à l'image de l'assemblée générale de la SICAFOME qui se tient sur les bancs des acheteurs d'une des deux salles de vente et d'augmenter les plages d'ouverture des buvettes afin de permettre une offre de restauration rapide y compris en dehors des marchés.

2.1.2. Abattre et découper des carcasses au cœur des territoires

Bien que le noyau charolais soit un pays de maigre, nous avons vu que l'engraissement de femelles est pratiqué dans de nombreuses exploitations et constitue donc un « vivier » de viande bovine disponible pour la population, à l'échelle locale et même régionale (voir point suivant). En effet, tous ces bovins ne seront pas consommés uniquement par des consommateurs nivernais et saône-et-loiriens, avec environ une vache allaitante pour deux habitants !

Se pose toutefois la question des capacités d'abattage et de découpe disponibles sur le territoire. Au regard des déconvenues économiques vécues par Le Bœuf Ethique²⁸³, expérimentation d'abattage mobile, nous nous orienterons davantage sur la défense des abattoirs même si la réflexion sur l'abattage à la ferme ne doit pas être refermée. En effet, l'abattoir joue incontestablement un rôle de « pivot » dans les filières bovines (Sans et De Fontguyon, 1999a). Cette fonction se confirme dans l'Autunois pour les raisons vues dans le chapitre 11. En viande porcine, nous avons également montré que la filière Porc du Morvan est indissociablement liée à la présence d'un abattoir à Autun. Il nous semble donc central *de maintenir les capacités d'abattage locales* sur lesquelles pèsent d'importantes menaces, liées notamment à la poursuite de l'industrialisation des filières et au contexte de raréfaction de l'offre dans un contexte de décapitalisation bovine. En ce sens, le projet de réouverture de l'abattoir de Corbigny fermé en 2021 va dans le bon sens, avec la mise en place d'une Société coopérative d'intérêt collectif (SCIC). Toutefois, la progression des grandes cultures dans le Centre Nivernais interroge sur les capacités futures de production bovine, dans un contexte où le département compte deux autres abattoirs situés à Luzy et à Cosne-sur-Loire. Ainsi, au regard des coûts d'entretien et de mise aux normes des abattoirs, il semble essentiel que ces derniers soient la propriété de collectivités territoriales. *Concevoir l'abattage comme un service public* permet de financer et pérenniser des infrastructures au service d'une activité ne créant quasiment pas de valeur ajoutée. Cette dernière, vue comme un coût – ou au mieux une opération à très faible marge – peut rapidement être sacrifiée, y compris pour des acteurs coopératifs à l'image de SICAREV qui s'est désengagé de l'abattoir de Corbigny.

Cependant, il est important de dissocier la propriété de l'exploitation, avec l'intérêt de *mettre en place des SICA gérant ces outils en délégation de service public*. Il s'agit d'un moyen de mettre les usagers (et idéalement les salariés de l'abattoir) au cœur de la gouvernance et de dépasser les relations de concurrence entre agents commerciaux, comme nous l'a rapporté le président de la SICA gérant l'abattoir d'Autun : « *L'abattoir d'Autun est un prestataire de service, ce qui n'a rien à voir avec Cuiseaux ou Paray. Il ne prend la place de personne, on ne veut pas concurrencer FEDER, on fait quelque chose que personne ne fait* »²⁸⁴.

Une réflexion devrait également être menée pour *renforcer les liens entre marchés au cadran et abattoirs*. En effet, avant de fermer ses portes, nous avons vu que l'abattoir de Corbigny était détenu et exploité par le groupe coopératif SICAREV. Néanmoins, les bêtes abattues à Corbigny n'étaient pas achetées au marché au cadran voisin géré par la SICAGEMAC, alors concurrente de SICAREV. De fait, on retrouvait très peu de synergies entre l'abattoir et le marché, hormis quelques rares acheteurs²⁸⁵.

²⁸³ France3 Bourgogne-Franche-Comté, 2023 « "C'est un énorme gâchis" : l'entreprise le Bœuf éthique, à l'origine d'un abattoir mobile, placée en liquidation judiciaire ».

²⁸⁴ Président de la SICA de l'abattoir communautaire du Grand Autunois Morvan interviewé le 24 novembre 2021, Autun, Saône-et-Loire.

²⁸⁵ Président de la SICAGEMAC interviewé le 28 novembre 2022, Corbigny, Nièvre.

2.1.3. Gérer les flux et transformer sur place pour subvenir aux besoins de la restauration collective

a) Une demande non négligeable

La loi EGALIM de décembre 2018, ainsi que la loi Climat et résilience d'août 2021 ont toutes deux contribué à stimuler la demande locale en produits locaux par le biais de la demande publique. En effet, selon le Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire, ces lois ont acté l'objectif de garantir au moins 50% de produits durables et de qualité, dont au moins 20% de produits biologiques, dans les repas proposés par la restauration collective publique (écoles, maisons de retraite, hôpitaux, prisons etc.) depuis le 1^{er} janvier 2022 mais aussi privée depuis le 1^{er} janvier 2024. Ainsi, les collectivités locales doivent s'organiser pour alimenter leurs services de restauration. Toujours inspirés par l'Autunois, le volontarisme public en matière d'approvisionnement local est d'autant plus efficace s'il s'appuie sur un réseau d'outils publics, à l'image de la cuisine centrale de la communauté de communes du Grand Autunois-Morvan située à Autun.

Les flux induits par la restauration collective sont importants. En 2021, la restauration collective publique représentait plus de 113 millions de repas en Bourgogne-Franche-Comté pour un montant de 246 millions d'euros TTC (Agreste Bourgogne-Franche-Comté, 2023)²⁸⁶. A ce jour, 20% des achats sont issus de produits locaux. En vue de répondre à cette importante demande, près de 33 Plans alimentaires territoriaux (PAT) ont été initiés à l'échelle de la région, dont cinq couvrant notre région d'étude, avec deux PAT communautaires (PAT « Nourrir le Clunisois » et PAT du Grand Autunois-Morvan), un PAT émanant d'un PETR (PAT Nivernais-Morvan) et deux PAT départementaux (PAT de la Nièvre et de la Saône-et-Loire). Ainsi, la mise en œuvre de PAT permet de faire coïncider les besoins avec les ressources et d'introduire des éléments de planification alimentaire. Cette dimension est importante puisqu'elle sécurise les producteurs en leur permettant d'anticiper les volumes produits selon des contrats sécurisant le prix d'achat.

b) Des outils de transformation et de conditionnement essentiels

Les outils publics de transformation et de conditionnement jouent un rôle clé dans l'organisation des flux, la mutualisation des achats et la réduction du nombre d'intermédiaires commerciaux, à des fins d'approvisionnement local ou régional. La structuration de filières alimentaires locales serait renforcée si à l'échelle de la communauté de communes – voire du PETR ou de l'arrondissement – *des investissements dans des outils de découpe, de transformation voire de surgélation étaient initiés* pour répondre aux besoins de consommation de viande bovine. Ces derniers pourraient reposer sur des abattoirs situés au centre du bassin de consommation pour limiter les déplacements. Afin d'effectuer quelques économies d'échelle permettant de réduire le coût pour la collectivité sans toucher au prix payé au producteur, on pourrait également imaginer que ces unités intègrent d'autres activités agroalimentaires, par exemple une légumerie ou une casserie d'œufs. De telles infrastructures produiraient les matériaux bruts, semi-transformés envoyés dans les collectivités locales parties-

²⁸⁶ Pour s'émanciper des variations de demande liées au contexte pandémique, il est intéressant de mettre ces chiffres en perspective avec ceux de 2019, où 178 millions de repas furent servis en Bourgogne-France-Comté pour un total de 369 millions d'euros TTC (Agreste Bourgogne-Franche-Comté, *ibid.*).

prenantes afin d'alimenter *un réseau de cuisines centrales* permettant la confection de repas. Un projet de ce type est en réflexion à l'échelle des communautés de communes du Grand Autunois Morvan et de la Communauté urbaine du Creusot-Montceau, même si le stade de la concrétisation ne semble pas encore atteint à l'heure où nous écrivons ces lignes.

c) Un moyen de « re-spécifier » les bas morceaux

La commande publique constituerait alors un débouché de choix pour les parties situées à l'avant de la carcasse. En effet, ces derniers s'avèrent particulièrement intéressants pour des plats destinés à être réchauffés et ne seraient plus vus comme des « bas morceaux » devant être compensés par les ventes de parties « arrières ». On pourrait presque imaginer un revirement à 360 degrés dans l'équilibre matière, avec des flux importants et sécurisés de morceaux « avants ». Resterait alors à valoriser les « arrières » ! En réservant l'approvisionnement de la restauration collective en « avants » issus de races bouchères, la standardisation du produit fini serait en partie enrayée, grâce à un important effort de différenciation entre viande bovine issue du troupeau viande ou laitier. Toutefois, un tel effort nécessiterait de réfléchir à une gestion régionale des flux, afin d'étendre la taille du bassin de consommation au regard de l'importance de l'offre. Cela romprait avec des décennies de confusion organisée depuis les années 1980 entre ces deux gisements de viande bovine. Cette meilleure valorisation des morceaux « avants » prolongerait des initiatives qui visent déjà à leur rendre des lettres de noblesse, à l'image de la transformation de pâtés et terrines effectuées en prestation de service par l'Institut Charolais au lycée Wittmer de Charolles. Malgré un différentiel de prix supérieur, ce ne seront pas les activités de quatrième transformation qui permettront d'écouler des dizaines de milliers d'« avants » de vaches et génisses issues du noyau charolais.

On le voit, la structuration de filières locales s'appuie sur un véritable *système d'infrastructures*, du marché au cadran pour la partie commerciale à la cuisine centrale pour la confection de repas, en intégrant au milieu des outils d'abattage, de découpe et de transformation agroalimentaire.

2.2. Visibiliser le travail des naisseurs

Un grand nombre d'initiatives valorisent des carcasses de bovins, à l'image de filières locales ou de signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO). De même, les vertus de l'embouche ont fait l'objet d'une abondante littérature (Sivignon, 1960 ; Lizet, 1993 ; Fayard, 2013a ; 2013b ; 2016 ; 2023 ; 2024 etc.). En revanche les intérêts économiques, sociaux et environnementaux de certaines pratiques d'élevage naisseur ont été bien moins documentés car ils n'ont pas fait l'objet d'une valorisation par une démarche de qualité. La production d'animaux vivants destinés à être engraisés ailleurs apparaît comme une activité moins « noble » et plus difficilement perceptible que la viande bovine de grande qualité bouchère. Pourtant, y compris en élevage de bovins maigres, toute une palette de pratiques mériterait d'être reconnue et portée à la connaissance du consommateur.

Comme évoqué dans le point 2.3 du chapitre 8 et dans le chapitre 11 à travers le cas de l'Autunois, les éleveurs naisseurs se situent en marge de dynamiques collectives incluant d'abord les naisseurs-engraisseurs et naisseurs-engraisseurs de femelles. Ainsi, la mise en réseau des naisseurs demeure un enjeu de taille pour permettre à ses derniers de réfléchir en commun à l'adoption de pratiques plus économes et autonomes à l'image des raisonnements présentés au début de ce chapitre.

Il nous semble crucial de réfléchir à la valorisation et à la visibilité des éleveurs naisseurs afin de recréer du lien socioprofessionnel au sein d'un public particulièrement sensible à l'isolement et à l'atomisation (du moins davantage que les naisseurs-engraisseurs).

2.2.1. Créer un signe de qualité en taurillon d'herbe et génisse maigre

Nous avons démontré l'intérêt économique de vendre une partie des broutards et broutardes comme taurillons d'herbe et génisses maigres. Ce rallongement des processus de production contribue également à pérenniser des emplois sur le territoire et s'accompagne d'avantages environnementaux, notamment la constitution de stocks de fourrages grossiers à bas niveau d'intrants. Se pose néanmoins la question de comment faire reconnaître et valoriser ces efforts ?

a) Reconnaître sans normaliser

On pourrait imaginer la mise en place d'un *signe de qualité reconnaissant les pratiques d'élevage de la naissance du bovin à son arrivée chez l'engraisseur*. Une telle démarche n'aurait pas vocation à normaliser les pratiques d'élevage naisseur, mais à certifier un petit nombre de critères garantissant plutôt une logique de fonctionnement (la production d'animaux maigres selon des critères économes) que des pratiques. Parmi ces critères, pourraient notamment figurer :

- (i) une naissance survenue après le 15 février dans l'un des départements du bassin charolais ;
- (ii) une vente à 15 mois minimum ;
- (iii) un poids de vente inférieur à 450 kg vif.

Au regard de ces critères relativement simples à contrôler (vérifiés à partir du registre d'élevage et des tickets de pesée), les éleveurs n'auraient aucun intérêt économique à distribuer des rations très riches en énergie et en protéines. Un tel cadre s'avèrerait très souple, et ouvrirait notamment la voie à la possibilité de revoir à la baisse la complémentation des bovins maigres.

b) Un différentiel de prix incitant à la production de taurillons d'herbe et de génisses maigres

Ce label serait associé au versement d'un *différentiel de prix supplémentaire*, pouvant atteindre 0,50 €/ kg vif. Ce surcoût, pouvant être payé par l'engraisseur, ne lèserait guère la rentabilité économique de son activité. En effet, ces bovins pas ou peu complémentés devraient permettre des GMQ supérieurs à l'engraissement et intéresseraient les acheteurs. Au cours de nos entretiens, deux négociants en bestiaux vendant plusieurs milliers d'animaux chaque année nous ont indiqué être prêts à rajouter 0,30 à 0,40 €/ kg vif pour ce type d'animal. L'un d'entre-eux s'est déclaré particulièrement intéressé par « *des animaux maigres qu'on voit profiter* » plutôt que de « *broutards préparés à l'italienne* »²⁸⁷. Compte-tenu du prix élevé de la viande bovine et du contexte de décapitalisation bovine plaçant les naisseurs dans une position plus favorable, il ne nous semble pas déraisonnable d'aller jusqu'à 0,50 €/ kg vif qui correspondait, sur 2002-2022, au différentiel de prix offert au kg de carcasse pour une bête certifiée AOP Bœuf de Charolles²⁸⁸.

²⁸⁷ Négociant en bestiaux interviewé le 31 août 2022, Cussy-les-Forges, Yonne.

²⁸⁸ Animatrice de l'AOP Bœuf de Charolles interviewée le 11 avril 2023, Charolles, Saône-et-Loire.

Reste à quantifier l'intérêt économique de cette proposition. Pour ce faire, nous avons appliqué une hausse de 0,50 €/ kg vif pour l'ensemble des taurillons d'herbe et des génisses maigres sur l'ensemble des systèmes de production représentant des éleveurs naisseurs « convertis » à une logique économe. En moyenne, une telle hausse du prix de vente n'engendrant aucun coût supplémentaire sur des élevages ayant déjà franchi le pas de la logique autonome se traduirait par un quadruplement de la valeur ajoutée nette produite par unité de cheptel (Figure 121), pouvant dépasser les 100 €/ vache nourrice.

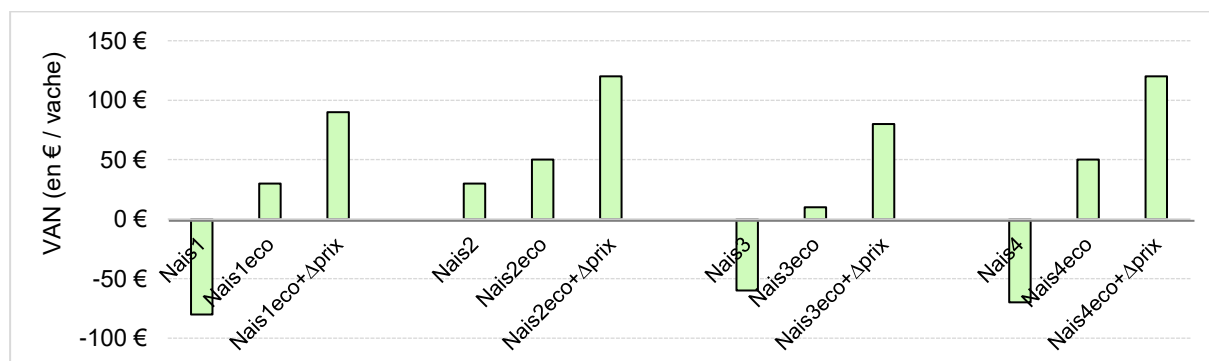


Figure 121 : Un différentiel de prix supérieur en taurillon d'herbe et génisse maigre qui augmenterait significativement la valeur ajoutée par vache nourrice.

Source : entretiens. Réalisation : auteur.

c) Un signe de qualité pouvant être complété par d'autres critères

Un critère supplémentaire pourrait être ajouté, garantissant la production de la totalité de l'énergie et des protéines sur l'exploitation. Si ce degré d'exigence supplémentaire s'avère plus difficile à atteindre, il pourrait être envisagé dans un second temps, une fois le « saut » vers le vêlage de printemps et le rallongement des processus de production effectué. On pourrait également imaginer un critère supplémentaire reconnaissant la conformation supérieure de certains bovins maigres, et par-là le travail supplémentaire, relativement fin, nécessaire à leur élevage, à l'image de l'assistance à la tétée renforçant le lien éleveur-animal ou la valorisation de petits prés pour le pâturage de ces animaux. A quand la mise en place d'une démarche de qualité reconnaissant par exemple « la cularde maigre du Morvan » ? Ce type d'information demeure toutefois assez éloigné des préoccupations immédiates du consommateur, mais il s'agirait d'un moyen de communiquer sur des pratiques d'élevage très fines, raisonnées à l'échelle de l'animal.

d) L'enjeu de la communication

Une telle démarche demanderait des efforts de communication afin de convaincre le consommateur de l'intérêt de s'intéresser également aux premiers mois de la vie de l'animal, dans un contexte où beaucoup ignorent la division du travail entre élevage naisseur et engraissement. Pour ce faire, il faudrait qu'une partie des moyens de l'interprofession soient alloués au financement de campagnes publicitaires réservées jusqu'ici aux animaux finis. Dans un contexte de défiance d'une partie de la société vis-à-vis de l'élevage, on pourrait même imaginer qu'une partie du financement du complément de prix soit supporté par l'interprofession, notamment par les professionnels de la viande, contribuant par-là à une forme de pérennisation des « moules à veaux » indispensables à leur activité. De plus, des démarches

territoriales à l'image de la candidature du Charolais-Brionnais à l'UNESCO pourraient être l'occasion de valoriser le métier d'éleveur naisseur en montrant que la grande partie des animaux élevés dans le bassin charolais ne sont pas destinés à la consommation locale et que l'engraissement de bovins n'est pas forcément accessible à tous les producteurs.

La mise en place d'un signe de qualité reconnaissant les pratiques d'élevage naisseur relevant de l'agroécologie permettrait, moyennant versement d'un différentiel de prix, d'inciter les éleveurs à rallonger les processus de production pour une partie des bovins vendus. Une démarche de ce type constituerait une condition de réalisation importante, même si non suffisante. Se pose donc la question des mécanismes d'organisation sociale, notamment de mise en réseau, favorisant l'émulation collective.

2.2.2. Initier des collectifs d'éleveurs naisseurs

Dans le chapitre précédent, nous mettions en évidence le fait que les éleveurs naisseurs se trouvent souvent en marge des dynamiques collectives rencontrées dans l'Autunois. Il convient donc de réfléchir à la manière de mettre en réseau ces producteurs, tout en ayant conscience qu'une partie d'entre eux, travaille souvent seul sur son exploitation et rencontre des difficultés à se libérer du temps pour d'autres activités.

Soulignons également des différences de dotation en capital social et culturel, avec des producteurs qui, contrairement aux naisseurs-engraisseurs et naisseurs-engraisseurs de femelles, ont une moindre pratique des réseaux socio-professionnels et associatifs. Nous pensons donc que *des collectifs type GIEE ou CIVAM devraient être spécialement dédiés aux pratiques d'élevage naisseur*, notamment à la réflexion sur le vêlage de printemps et le rallongement des processus de production. De fait, ces collectifs attireraient moins des naisseurs-engraisseurs, qui, dans la mesure où ces derniers ont de plus fortes chances d'être déjà insérés dans des réseaux socio-professionnels, ne seraient pas là pour monopoliser la parole au détriment de l'expression de certains naisseurs moins familiers avec l'expression en public. De plus, les éleveurs naisseurs, peut-être imprégnés de certains préjugés technico-économiques assénant que « l'engraissement créerait plus de valeur » et potentiellement victimes d'un sentiment d'infériorité face à un niveau d'équipement et de « technicité » plus élevé chez les naisseurs-engraisseurs, seraient davantage enclins au partage de leurs résultats économiques devant un public de naisseurs. Enfin, en centrant les objectifs de travail sur des leviers techniques plus accessibles compte-tenu de leur dotation en moyens de production, notamment en termes de parcelles propices à la constitution de stocks fourragers à haute valeur alimentaire, la marche semblerait moins haute à atteindre. En effet, il est moins aisé pour un éleveur naisseur de s'investir dans un groupe d'agriculteurs si les sujets de conversation tournent systématiquement autour de l'engraissement et de la commercialisation des produits finis.

A la mise en place de ces collectifs s'ajoute l'importance de veiller à une *plus forte inclusion sociale dans les différentes instances agricoles* et de considérer que des éleveurs ne finissant pas leurs bovins sont également concernés par la gestion d'outils de commercialisation, d'abattage et de découpe-transformation. Il s'agirait par-là de redonner du sens au métier de naisseur, en permettant à ces producteurs de maîtriser l'ensemble de la chaîne de valeur et de se réappropriier le produit de leur travail. En ce sens, il nous semblerait important *d'organiser régulièrement des voyages d'étude en Italie et dans*

les grandes régions d'engraissement, mais aussi dans les abattoirs et grandes surfaces. Afin de permettre la participation du plus grand nombre, ces excursions devraient s'accompagner de la possibilité de recourir au service de remplacement. Ces visites contribueraient à la formation continue des producteurs. Elles permettraient aux naisseurs de mieux maîtriser la suite du processus de production des bovins commercialisés maigres. Trop d'éleveurs nous ont témoigné leur désarroi de ne pas savoir, de manière précise, où et comment étaient finis et abattus les bovins maigres produits sur leur exploitation. Des démarches de ce type entreraient en rupture avec des décennies de dépossession des éleveurs naisseurs du produit de leur travail en complexifiant et segmentant la filière bovin viande.

Ainsi, les perspectives de sortie de crise se jouent également à l'échelle des filières et des collectifs socio-professionnels. Qu'il s'agisse de la mise en place d'une démarche de qualité autour de taurillons d'herbe et de génisses maigres ou de la création de collectifs d'éleveurs naisseurs, ces démarches contribueraient à inciter les producteurs à revenir à certains grands principes de l'agroécologie. Insistons également sur le fait que ces initiatives mériteraient, comme nous l'avons esquissé dans le point 3.2.4 du chapitre 11, d'être *combinées entre elles* et d'associer aussi bien les professionnels de l'élevage que les citoyens. Toutefois, un tel objectif nécessite de profonds changements de politiques agricoles et de marché qui, en l'état, constituent autant de blocages manifestes au développement de dynamiques alternatives.

3. Créer les conditions politiques d'un changement de paradigme

Comme nous l'avons montré dans le chapitre 7, la mise en place d'aides directes a incité les éleveurs à accroître le produit brut au détriment de la maîtrise des coûts de production. Ce processus d'érosion de la productivité économique du travail initié dès le milieu des années 1970 a joué un rôle central dans l'accroissement du nombre de vaches allaitantes par unité de travail. Ainsi, les propositions formulées dans les pages précédentes ne pourront voir le jour sans lever un certain nombre de blocages politiques et commerciaux. Le dépassement de ces derniers nécessiterait d'agir sur différents leviers, qu'il s'agisse de l'accès au foncier, de l'endiguement de l'industrialisation des filières ou de la refonte des politiques agricoles et de marché.

3.1. Garantir l'accès au foncier

Face au défi générationnel (voir point 2 du chapitre 8), le renouvellement des éleveurs proches de la retraite demandera d'installer des centaines de jeunes agriculteurs dans les toutes prochaines années. Toutefois, le maintien – voire le développement – de l'emploi agricole ne pourra voir le jour sans s'assurer que le foncier libéré profite réellement aux candidats à l'installation. Afin de permettre à ces derniers de mettre en œuvre des pratiques agroécologiques telles que nous l'avons proposé, il est essentiel de leur assurer une tenure foncière la plus stable possible.

3.1.1. Mettre un terme à l'agrandissement

A l'heure où près d'un producteur sur deux devrait prendre sa retraite dans les prochaines années, des milliers d'hectares s'apprêtent à changer de main. Parmi ces cédants, beaucoup n'ont pas de repreneur. Il est donc essentiel que les SAFER et les CDOA prennent le problème à bras le corps, afin *de prioriser des installations en élevage bovin allaitant hors cadre familial*. En effet, nombre

d'installations sont en réalité des « installations agrandissement » où le jeune agriculteur qui reprend du foncier conforte l'exploitation familiale en agrandissant de surcroît cette dernière. Cela ne renverse en rien la concentration des exploitations, avec des plus grandes unités de production où les générations se renouvellent au détriment des plus petites exploitations sans suite. Si cette condition n'est pas suffisante, elle s'avère nécessaire pour permettre à des repreneurs d'accéder aux surfaces nécessaires à la reprise d'une production demandant une importante superficie par unité de travail.

Dans certains cas, l'agrandissement des exploitations d'élevage bovin allaitant se fait par d'autres moyens qu'une hausse de la surface fourragère par travailleur. C'est notamment le cas du Centre-Nivernais où certaines unités de production – à l'image les grands naisseurs céréaliers décrits dans le chapitre 10 – continuent de reprendre des terres en vue de produire des céréales et oléo-protéagineux destinés à être vendus. Ces dynamiques se font au détriment de l'installation en élevage bovin allaitant et confortent là encore les plus grandes exploitations. En ce sens, la réglementation sur le retournement de prairies permanentes devrait être plus stricte, avec *la mise en place de ratios non pas à l'échelle régionale comme évoqué dans le point 4.2.2 du chapitre 10, mais à des échelles plus restreintes, départementale ou cantonale, voire même de l'exploitation agricole*. Ainsi, un système de demande d'autorisation de retournement pourrait se mettre en place si plus de 5% des prairies de l'exploitation ont été retournées sur un pas de temps donné. De même, *le recours au bail rural environnemental permettrait d'endiguer l'agrandissement en grandes cultures destinées à la vente*. Des clauses de non-retournement de prairies et de maintien des haies et des fossés pourraient être mises en œuvre pour une partie des parcelles situées dans des régions argilo-calcaires à bon potentiel céréalière. Il s'agirait également d'un moyen de décourager certains producteurs de grandes cultures à s'agrandir et de favoriser l'installation en élevage bovin allaitant.

Se pose également la question de la convoitise du foncier agricole par les énergéticiens, notamment à des fins de photovoltaïque au sol (voir point 2.2.1 du chapitre 10). Si la ruée vers le photovoltaïque venait à se confirmer, les confortables revenus promis par les développeurs risqueraient d'accroître la pression foncière et le prix de la terre au détriment de l'installation. Un *moratoire sur le photovoltaïque au sol* permettrait de partir des objectifs régionaux de production d'énergie renouvelable pour identifier d'autres sites pouvant accueillir des panneaux solaires sans artificialisation supplémentaire (bâtiments d'élevage, toitures de grandes surfaces et d'entrepôts, parkings, terrains vagues etc.) et considérer en dernier recours la production photovoltaïque sur terres agricoles. Dans ce cas, *l'installation de tables hautes*, permettant le pâturage de bovins sous des panneaux devrait être davantage encouragé.

3.1.2. Réduire la rente foncière et lutter contre toute entrave au statut du fermage

Comme évoqué précédemment, la rente foncière capte une part importante de la valeur (entre 20% de la valeur ajoutée nette + subventions dans les systèmes de production présentés au chapitre 10). Dans bien des cas, une partie de ce foncier est détenu par des agriculteurs retraités qui comptent sur ce revenu locatif pour subvenir à leurs besoins. Ainsi, la question *du montant des retraites agricoles* est centrale. En garantissant des retraites suffisantes aux agriculteurs, ces derniers seraient moins dépendants des revenus des fermages, d'où la possibilité *d'abaisser de l'indice de calcul* dans les régions où les fermages sont les plus élevés, comme le Brionnais où ceux-ci dépassent les 200 € par hectare.

En parallèle, toute entorse au statut du fermage devrait être sanctionnée en vue de sécuriser la tenure foncière, condition nécessaire au développement de pratiques agroécologiques. En effet, le raisonnement de long terme induit par cette logique de fonctionnement nécessite de s'assurer de disposer demain du foncier que l'on exploite aujourd'hui. Pour cela, des *dispositifs d'identification et de sanction* devraient être mis en place pour empêcher toute entrave au statut du fermage, qu'il s'agisse du versement de « pas de porte » ou de vente d'herbe sur pied.

3.2. Rééquilibrer les rapports de force au sein des filières

L'industrialisation des filières a abouti à un oligopsonne où les éleveurs peinent à faire entendre leur voix dans la formation du prix payé au producteur. De même, ce processus s'est traduit par une standardisation du produit fini compromettant le développement de démarches de qualité. Le retour à des filières « à taille humaine », associant davantage les producteurs, passera par le dépassement d'une massification de la consommation, de la distribution et de la production agroalimentaire. Néanmoins, ces développements concernent essentiellement les bovins engraisés et traitent assez peu des bovins vifs exportés sur le pourtour méditerranéen. Au regard de la multiplicité des situations de chaque pays importateur de bœufs charolais, nous concentrerons notre propos sur la filière bovin viande française.

3.2.1. *Agir sur le pouvoir d'achat et la structure de la demande*

La sortie de la consommation de masse passera à la fois par une politique visant à accroître la demande solvable, tout en agissant sur la structure de cette dernière. En premier lieu, les difficultés financières rencontrées par nombre de ménages populaires pèsent sur leur budget alimentaire – et donc sur leur capacité à s'approvisionner en viande bovine de qualité. En 2022, 9,4% des Français déclarait ne pas pouvoir manger de la viande, du poisson ou un équivalent végétarien tous les deux jours pour raisons financières (contre 7,2% en 2014) (Insee, 2023). Cette précarité alimentaire ne se limite pas qu'aux couches les plus populaires. En 2022 toujours, 45% des Français se nourrissent sans pouvoir forcément se payer les aliments souhaités (Credoc, 2023).

Ainsi, le dépassement de la consommation de masse nécessiterait un accès universel à une alimentation suffisante, saine, équilibrée et choisie. *L'augmentation des salaires, pensions et traitements les plus faibles engendrerait un effet accélérateur sur la demande*, avec du pouvoir d'achat supplémentaire qui serait davantage dépensé qu'épargné, notamment à des fins de consommation alimentaire. De même, moyennant respect de la loi Egalim sur l'approvisionnement local et de qualité des collectivités, le *maintien et le renforcement d'une tarification sociale en restauration scolaire* permettrait aux enfants des ménages populaires d'accéder à des portions de viande bovine produite localement et sous signe de qualité. Il s'agit là d'un véritable enjeu dans des familles où l'on n'a pas forcément les moyens de subvenir aux recommandations nutritionnelles en produits carnés.

Toutefois, la consommation de masse n'est pas qu'une affaire de moyens et ne touche pas uniquement les ménages populaires. La réduction du temps alloué à la préparation des repas et la consommation de produits hypertransformés concerne toutes les couches de la société.

La diminution du temps consacré à cuisiner n'est pas forcément une mauvaise chose en soi, puisqu'il est notamment dû à la féminisation du marché du travail, facteur d'émancipation et de progrès social.

Mais, l'évolution des conditions de travail, notamment les rythmes décalés (travail de nuit, « trois-huit » etc.) compromet la prise de repas en commun au sein d'un même foyer. Le phénomène est d'autant plus prégnant lorsqu'il s'agit de familles monoparentales. Pour les métiers qui le permettent, *le retour à des horaires « conventionnelles » de travail* augmenterait les temps où les membres du ménage peuvent se retrouver, notamment en partageant le repas ensemble.

Par ailleurs, la consommation de produits hypertransformés pourrait faire l'objet de mesures de régulation de la publicité. Ainsi, *la loi du 10 janvier 1991 dite « loi Evin »* encadrant la publicité sur l'alcool *pourrait être étendue à ce type de biens alimentaires*. De même, *toute démarche d'éducation alimentaire*, passant notamment par les cantines et la restauration collective de manière générale, semble bienvenue. Néanmoins, il ne nous semble pas raisonnable de tout miser sur la seule « éducation alimentaire » tant les préférences des ménages sont notamment guidées par leurs conditions matérielles d'existence (niveau de revenu, budget alimentaire, conditions de prise de repas etc.).

Certaines collectivités ont voulu aller plus loin et expérimenter une « sécurité sociale de l'alimentation », à l'image de la ville de Montpellier ou le conseil départemental de la Gironde. Ces initiatives reposent sur l'accès universel à des biens conventionnés, moyennant le versement d'environ 150 euros par mois et par personne pour accéder à des produits conventionnés, soit des aliments pris en charge au titre de la « sécurité sociale de l'alimentation » (Bonzi, 2023)²⁸⁹. Derrière des intentions louables, il nous semble que cette proposition comporte un certain nombre de limites. D'abord, le conventionnement des biens alimentaires éligibles à une « prise en charge » conçoit l'alimentation sous une dimension « sanitaire », au moyen d'un élargissement du champ d'intervention de la Sécurité sociale. Le risque est d'oublier les facteurs matériels et culturels qui influent fortement sur les comportements alimentaires. En effet, le conventionnement ne tient pas compte de stratégies alimentaires différentes selon les couches sociales, à l'image d'une préférence pour les boîtes de conserve et les surgelés par une partie des ménages populaires, voyant là un moyen de se constituer une « épargne » en nourriture peu périssable en début de mois. Se pose aussi la question de la participation des ménages populaires au choix des critères de conventionnement, lorsque l'on sait que les citoyens les plus impliqués dans la vie publique font généralement partie des mieux dotés en capital social et culturel²⁹⁰. De même, à l'instar de ce que nous avons décrit plus haut, le non-conventionnement de plats hypertransformés ne règle pas la question des causes sociales du recours à ce type d'aliment, à l'image de familles monoparentales devant organiser des repas pris à différents moments de la journée²⁹¹. Ainsi, contrairement à une idée reçue, dans son ouvrage intitulé *Où va l'argent des pauvres*, le sociologue Denis Colombi (2020) démontre que les classes populaires savent très bien gérer leur budget. Toute volonté de flécher les prestations sociales revient à penser que les ayants droits ne seraient pas en capacité d'utiliser « utilement » les sommes perçues, d'où notre préférence pour une hausse des revenus.

²⁸⁹ A ce jour, la « sécurité sociale de l'alimentation » a fait l'objet de peu de travaux scientifiques et est surtout débattue dans la sphère associative, avec des collectifs tels que Réseau Salariat, Ingénieurs sans frontières-Agrista, le Réseau CIVAM ou la Confédération paysanne. Pour plus d'informations on consultera, entre autres, le site internet <https://securite-sociale-alimentation.org/>

²⁹⁰ On renverra notamment le lecteur à l'ouvrage de Pierre Bourdieu, *La Distinction. Critique sociale du jugement*. Coll. « Le sens commun ». Ed. Les éditions de Minuit. 1979. 680 p.

²⁹¹ Sur les pratiques alimentaires des ménages populaires, on lira avec profit le rapport d'ATD Quart Monde *Se nourrir quand on est pauvre* (Ramel, et al. 2016).

3.2.2. Encadrer les pratiques de distribution et les négociations commerciales

Le dépassement de la distribution de masse pourrait notamment passer par *un encadrement plus strict des promotions faites sur la viande* afin d'éviter que cette dernière ne soit réduite à un « produit d'appel ». De plus, toute démarche de « re-spécification » du produit serait vaine sans renforcer l'information dont dispose le consommateur. Il serait donc impératif de mentionner systématiquement la race de l'animal afin de distinguer les bovins issus du troupeau laitier de ceux de races bouchères. L'étiquette pourrait également inclure des indications sur la provenance de l'animal voire son mode d'élevage. A ce jour, la mention de ces caractéristiques est volontaire et non obligatoire, d'où *l'intérêt de légiférer pour en assurer l'étiquetage systématique*. Cela irait toutefois à l'encontre des stratégies commerciales des industriels de la viande. Ces derniers ont en effet intérêt à ce que l'étiquette soit la moins détaillée possible afin de garder la main sur leurs approvisionnements, effectués aussi bien dans des troupeaux laitiers que de races à viande (Figure 122). Et pourtant, du point de vue technique, la mise en place d'un étiquetage plus détaillé semble relativement aisé.



Figure 122 : Etiquette comprenant les mentions obligatoires en viande bovine
Source : laviande.fr

Par ailleurs, *les pratiques de contractualisation* menées par des grandes surfaces ou des chaînes de restauration hors domicile (voir point 1.1 du chapitre 10) *devraient faire l'objet d'un dialogue multipartite*. En effet, au regard de l'influence de ces cahiers des charges sur le type d'animal demandé (et par surcroît sur les pratiques d'élevage), il conviendrait d'associer l'ensemble des parties prenantes de la filière lors de l'élaboration de tout cahier des charges.

Ainsi, les éleveurs ne seraient plus réduits à des exécutants des attentes de leurs clients, mais seraient pleinement acteurs de l'élaboration de telles chartes de qualité.

De même, *l'oligopsonne de centrales d'achat des principaux distributeurs français pourrait être réorganisé par une loi anti-trust*, reconnaissant la position dominante de ce petit nombre d'agents économiques en position dominante lors de toute négociation commerciale. D'ailleurs, ces dernières pourraient être dépassées, avec *la mise en œuvre de « concertations commerciales » menée sous l'égide des pouvoirs publics en lien avec l'ensemble des acteurs de la filière*. Ces « concertations » pourraient se baser sur des indicateurs de taux de marge fournis par l'Observatoire de la formation des prix et des marges, où la voix de chaque membre aurait le même poids. Ainsi, l'élaboration du prix de vente ne serait plus le résultat d'un rapport de force commercial entre agents économiques de dimensions capitalistiques très différentes, mais l'aboutissement d'une discussion issue d'un cadre démocratique, cherchant à satisfaire les intérêts économiques de chacun. Il s'agirait là d'un moyen d'acter une toute autre répartition de la valeur ajoutée agroalimentaire, dans un contexte où les gains de productivité physique des éleveurs charolais ont été majoritairement captés par l'aval de la filière (voir point 2.2.3 du chapitre 6).

3.2.3. En finir avec le « minerais »

La re-spécification de la viande bovine pourrait passer par de nouveaux critères de paiement des carcasses. La grille EUROP basée sur la conformation bouchère pourrait être complétée par *une nouvelle classification tenant davantage compte des qualités organoleptiques de la viande*, à l'instar de l'index Meat Standards Australia (MSA) utilisé en Australie. Ce dernier, incluant une échelle de 0 à 100, se base sur une prédiction des qualités sensorielles de différents morceaux, pondérée par leur poids relatif dans la carcasse (Neveu, et al. 2019). Les critères de la grille MSA font directement le lien entre pratiques d'élevage et qualité de la viande, tenant compte d'un grand nombre de paramètres (présence ou non d'hormones, persillé, score d'ossification, épaisseur de gras sur les côtes etc.). On pourrait donc imaginer que le prix d'achat d'une carcasse tienne compte de ces paramètres jusqu'ici peu ou pas pris en compte.

Comme nous l'avons déjà mentionné, le développement des substituts à la viande fait planer le risque d'un amalgame entre l'ensemble des sources de protéines, ce qui consisterait une étape supplémentaire dans la standardisation du produit fini. A cet effet, il serait important de *dissocier strictement les protéines animales (voire issues de la division cellulaire) des protéines végétales* et interdire toute dénomination commerciale ambiguë, à l'image des « préparations de viande » composée pour moitié – voire davantage – de protéines végétales. De même, toute mention de « steak » devrait être exclusivement destinée à la désignation de produits carnés.

3.2.4. Revenir aux missions initiales des coopératives

La concentration des agents commerciaux, couplée à l'intégration de fonctions amont et aval, constitue la dernière étape de l'industrialisation des filières. Ce processus constitue une forme de « détournement » des valeurs animant les pionniers de la coopération. En effet, les groupes coopératifs échappent peu à peu aux producteurs. La législation pourrait par exemple *interdire à une coopérative de détenir une filiale privée*, où les orientations suivent une logique capitaliste bien éloignée de la mise en commun de moyens de production et de l'organisation de la commercialisation. De même, *les fusions entre coopératives devraient être encadrées* afin de maintenir un maillage de coopératives locales voire régionales, cohérentes au regard des bassins de production et de consommation. Une attention particulière devrait également être portée à la gouvernance, afin de veiller à l'implication du plus grand nombre de coopérateurs. Cela passerait notamment par la *montée en responsabilité des coopérateurs n'occupant pas de fonctions électives*, au moyen de nouvelles règles, telles que la limitation du cumul des mandats, en nombre et dans la durée. La mise en place de présidences tournantes, de co-présidences et l'instauration de clauses plus strictes de révocabilité des élus permettraient de partager davantage les pouvoirs et d'éviter qu'une certaine élite ne s'approprie la quasi-totalité des mandats coopératifs, syndicaux et para-professionnels.

On l'aura vu, la mise en œuvre de filières « à taille humaine » et la re-spécification du produit fini demanderont de réunir un certain nombre de conditions politiques pour espérer voir le jour. Leur mise en œuvre demandera de dépasser un certain nombre de blocages plus ou moins tenaces de la part des distributeurs, de l'industrie de la viande et de certains administrateurs de groupes coopératifs. Ces agents continuent d'avoir intérêt *au statu quo*, bien que la décapitalisation bovine laisse planer des doutes sur les approvisionnements d'aujourd'hui et de demain.

3.3. Réformer les politiques agricoles

Après avoir traité l'accès au foncier et la nécessité de lever un certain nombre de blocages à l'échelle des filières, la mise en œuvre de pratiques plus économes demandera une refonte de la Politique agricole commune. En effet, l'agroécologie se pense sur le temps long et nécessitera de sécuriser le revenu des éleveurs ainsi que leurs investissements. De telles garanties ne sont pas compatibles avec des politiques agricoles visant, depuis les années 1990, à intégrer l'agriculture aux marchés mondiaux (Ansaloni et Allaire, 2016 ; Pouch, 2023) et à accroître la mise en concurrence internationale des producteurs. Cette libéralisation des politiques agricoles expose les agriculteurs à la volatilité des prix (voir point 3.4.3 du chapitre 8 et point 0 du chapitre 10) et place les éleveurs de bovins allaitants dans une situation de dépendance totale aux soutiens publics, engendrant son lot de fébrilité à chaque nouvelle réforme de la PAC. En vue de financer les investissements et le besoin en trésorerie nécessaires à l'évolution des pratiques d'élevage selon les modalités proposées dans la première partie de ce chapitre, une toute autre logique d'intervention publique doit être mise en place. Après avoir soutenu l'accroissement de la production et libéralisé l'agriculture, la Politique commune devrait garantir *un filet de sécurité public au producteur*, dans un contexte où les incertitudes liées au dérèglement climatique, aux aléas de marché ou encore à la situation géopolitique ne font que croître.

3.3.1. *Revoir les modalités de versement des soutiens publics*

Le versement de soutiens majoritairement proportionnels à la superficie et à la taille du cheptel a joué un rôle central dans l'évolution contradictoire de la productivité physique et de la productivité économique du travail en élevage charolais. Face à la baisse du prix payé au producteur, les producteurs furent contraints d'augmenter les volumes produits pour maintenir leur revenu. Dans l'optique de la mise en œuvre de pratiques visant à réduire le nombre de vaches allaitantes par travailleur au profit d'un rallongement des processus de production, d'une plus grande autonomie alimentaire, voire d'une diversification du produit brut, la PAC devrait être réformée en profondeur.

Pour ce faire, nous proposons *de revenir à la logique d'intervention sur la formation des prix*, afin de constituer un filet de sécurité public donnant de la visibilité au producteur. En effet, le rallongement des processus de production et la mise en œuvre de rotations plus complexes demande de garantir un prix de vente minimum pour pouvoir se projeter à moyen ou long terme. Toutefois, le retour aux prix garantis pourrait inciter les éleveurs à maximiser les volumes produits, donc à poursuivre l'accroissement du nombre de vêlages par unité de travail. A l'instar des années 1950-1970, les éleveurs auraient alors intérêt à maximiser le produit brut du fait de prix élevés. Il nous semble donc essentiel que la mise en œuvre de prix garantis soit *conditionnée à un certain nombre de critères sociaux et environnementaux* allant dans le sens de l'agroécologie (par ex. contribution à l'emploi, maintien des haies, entretien mécanique des prairies concernées par la progression des ronces et des fougères etc.). Ainsi, la formation des prix se baserait non plus sur des dynamiques d'offre et de demande, mais sur une planification des besoins sociaux et environnementaux de la collectivité.

Ces prix garantis mais conditionnés pourraient composer avec *une plus grande part d'aides couplées dans le premier pilier de la PAC*, au-delà des 15% en vigueur dans l'application française. L'aide couplée constitue en effet un cadre transitoire de changement de pratiques, en soutenant par exemple la culture de légumineuses fourragères. A ce titre, *les critères d'éligibilité des méteils devraient être assouplis*, notamment la présence d'au moins 50% de légumineuses (en nombre de graines dans la semence), pour permettre à davantage d'agriculteurs de bénéficier de cette aide couplée. En effet, chez bon nombre de producteurs, le méteil comporte une proportion de légumineuses inférieure à ce seuil. Ils se retrouvent donc exclus de ce dispositif. On pourrait également imaginer *une refonte de l'aide bovine afin de soutenir la production de bovins maigres de 15-16 mois*, dont les avantages ont été exposés dans la première partie de ce chapitre.

Toutefois, nous avons conscience que ces instruments se heurteront aux critiques de l'Organisation mondiale du commerce, notamment l'Accord sur l'agriculture issu du cycle d'Uruguay achevé en 1994, voyant par là des mesures engendrant d'importantes distorsions de concurrence. Néanmoins, il nous semble nécessaire de revenir à une logique de soutien fortement liée aux conditions de production, tant il s'agit d'une condition nécessaire au déploiement de l'agroécologie.

3.3.2. *Mettre un terme aux traités de libre-échange*

Comme mentionné dans le point 1.2 du chapitre 9, les traités de libre-échange incluant des contingents d'importations de viande bovine posent de nombreux problèmes. Parmi eux, comment accompagner les éleveurs dans la transformation de leurs pratiques si, dans le même temps, des milliers de tonnes de viande produites selon des conditions socio-environnementales discutables remplissent les états ? De plus, la mise en concurrence internationale des producteurs de viande bovine contribue à la baisse globale du prix payé au producteur, du fait d'une quête effrénée vers la réalisation de gains de productivité physique du travail. De plus, du point de vue des éleveurs européens, les accords commerciaux signés entre l'UE et d'autres partenaires se traduisent, comme nous l'avons souligné dans le point 1.2 du chapitre 9, par une conception de la viande bovine proche de la « corbeille de mariée » visant à troquer celle-ci contre l'accès à d'autres segments de marché.

Ainsi, toute ouverture internationale supplémentaire dans les échanges de viande bovine accroît l'exposition du prix payé au producteur aux chocs d'offre et de demande survenant d'un bout à l'autre du globe. Cette mondialisation des échanges contribue également à indexer le prix de la viande bovine sur celui des pays où les coûts de production sont les plus faibles, et complique *de facto* la mise en œuvre de pratiques reposant sur une plus grande incorporation de travail dans les processus de production. Si l'UE tient réellement à soutenir son élevage bovin, *il ne nous semble pas concevable de ratifier le traité de libre-échange avec les pays du Mercosur, ou avec le Mexique et la Nouvelle-Zélande* pour les raisons invoquées dans le point 1.2 du chapitre 9. De plus, des *clauses miroir* pourraient être instaurées aux frontières de l'UE pour empêcher l'importation de viande bovine ne respectant pas les normes sanitaires et environnementales de l'Union.

3.3.3. Financer une plus longue immobilisation en capital et la reprise d'exploitation

a) Donner aux producteurs les moyens de rallonger les processus de production

La vente de taurillons d'herbe et de génisses maigres possède un vrai intérêt économique (voir partie 1 de ce chapitre), mais cette démarche occasionne une plus longue immobilisation du capital et une rotation plus lente de ce dernier. La poursuite de la production de broutards et éventuellement la vente d'agneaux dans le cas d'un redémarrage de l'élevage ovin procureraient des revenus plus rapides contribuant à financer les premières années d'élevage de bovins à cycle plus long. Un *emprunt court terme exempté d'intérêts (ou à taux réduit)* pourrait être accordé par la banque pour subvenir à d'éventuelles difficultés de trésorerie, ce qui nécessiterait que les caisses locales des banques mutualistes se saisissent davantage de cet enjeu. Ce prêt bonifié serait conditionné au rallongement du processus de production pour une partie des bovins, mais aussi à l'achat d'agnelles sur des exploitations d'élevage bovin allaitant ou au financement de matériel de culture pour les éleveurs souhaitant démarrer la culture de productions végétales destinées à l'alimentation des cheptels.

On pourrait également imaginer un remboursement différé de la somme une fois les modifications de pratiques effectives et fonctionnant en « rythme de croisière ». Toutefois, les banques n'accepteront pas de supporter seules l'impact de ces facilités de paiement. Ces derniers pourraient faire l'objet de nouvelles modalités de fonctionnement de la Banque centrale européenne ou d'une prise en charge du surcoût par les Etats membres, via un volet de la PAC pouvant être dédié au financement de l'agroécologie.

b) Financer l'installation

Le renouvellement des générations ne se fera que si les porteurs de projet ont les moyens de mettre les centaines de milliers d'euros nécessaires à une installation en élevage bovin allaitant. A ce lourd investissement, s'ajoute une rotation du capital particulièrement lente (encore ralentie par nos propositions de rallongement des processus de production) et par une très faible efficacité du capital incorporé dans les processus de production d'élevage charolais.

Il y a donc intérêt à agir sur *la réduction des quantités de capital immobilisées* pour diminuer le montant de la reprise. En ce sens, la fin de la « course aux vèlages » préconisée dans la première partie de ce chapitre possède *a minima* l'intérêt de stopper une spirale d'agrandissement et d'investissement, voire même de réduire le stock de capital immobilisé en baissant le nombre de vaches nourrices par unité de travail.

Néanmoins, même en renouant avec des pratiques plus intensives en travail, le poids du capital et la lenteur de sa rotation demeurent une difficulté réelle pour attirer des repreneurs en élevage bovin allaitant. C'est en ce sens que *l'octroi de prêts bonifiés*, conditionnés à de nouveaux critères de gestion co-définis par les pouvoirs publics et les professionnels de l'agriculture, basés sur l'efficacité sociale et environnementale, permettraient d'accompagner l'installation²⁹². Cette nouvelle conception du crédit bancaire pourrait être assortie d'un *Fonds régional ou national* permettant à la collectivité d'entrer

²⁹² Sur le rôle du crédit bancaire associé à de nouveaux critères de gestion, on lira avec profit Paul Boccara, 2013. *Théories sur les crises, la suraccumulation et la dévalorisation du capital*. Tome 1. Editions Delga. Paris. 565 p.

temporairement au capital des exploitations d'élevage bovin allaitant, en construisant un plan de rachat progressif par l'agriculteur des parts sociales jusqu'ici détenues par le Fonds.

Cette combinaison financière basée sur le secteur bancaire mutualiste et l'investissement public doit s'accompagner d'une *réflexion sur la complémentarité des flux de trésorerie*. En ce sens, les évolutions agroécologiques proposées dans la première partie de ce chapitre s'accompagnent de différentes périodes de commercialisation des bovins (broutards et broutardes majoritairement vendus durant l'hiver, taurillons d'herbe et génisses cédés en juin-juillet et éventuellement agneaux commercialisés en mai-juin). En plus de raisonner en termes de flux de trésorerie annuels, *la conciliation de différentes périodes de rotation du capital* (moins d'un an et demi en ovin, au moins trois ans et demi en bovin) *s'avère essentielle pour disposer de rentrées d'argent finançant les investissements*. Comme nous l'avons déjà mentionné, le couple bovin-ovin convient très bien pour financer les besoins survenant en période d'installation et de début d'activité professionnelle.

Ces propositions vont dans le sens d'une réorientation de l'action publique afin de créer les conditions politiques à la mise en œuvre de l'agroécologie ainsi que de filières à taille humaine. Ces mécanismes d'intervention nouveaux, associés à des pouvoirs supplémentaires pour les éleveurs, s'avèrent indispensables pour garantir les investissements et le revenu de ces derniers. Les politiques agricoles, nous l'avons vu, ont été au cœur de la logique d'accroissement de la productivité physique du travail au détriment de l'efficacité de ce dernier. La logique actuelle de versement d'aides découplées ne permettra pas la transformation agroécologique des pratiques agricoles. Toutefois, cette refonte de la PAC s'annonce difficile et demandera de dépasser les intérêts des gagnants de cette politique, des agriculteurs ayant accès aux plus grandes superficies, au secteur agroindustriel basé sur des pratiques hautement consommatrices de capital, en passant par l'industrie agroalimentaire et la grande distribution demandeurs de biens standardisés produits en masse.

Après avoir formulé une série de propositions visant à initier la mue du système agraire charolais, résumées sur la Figure 123, nous achèverons cette analyse par leur mise en débat avec les principales parties-prenantes, afin d'identifier plus finement les leviers et les blocages à leur mise en œuvre.

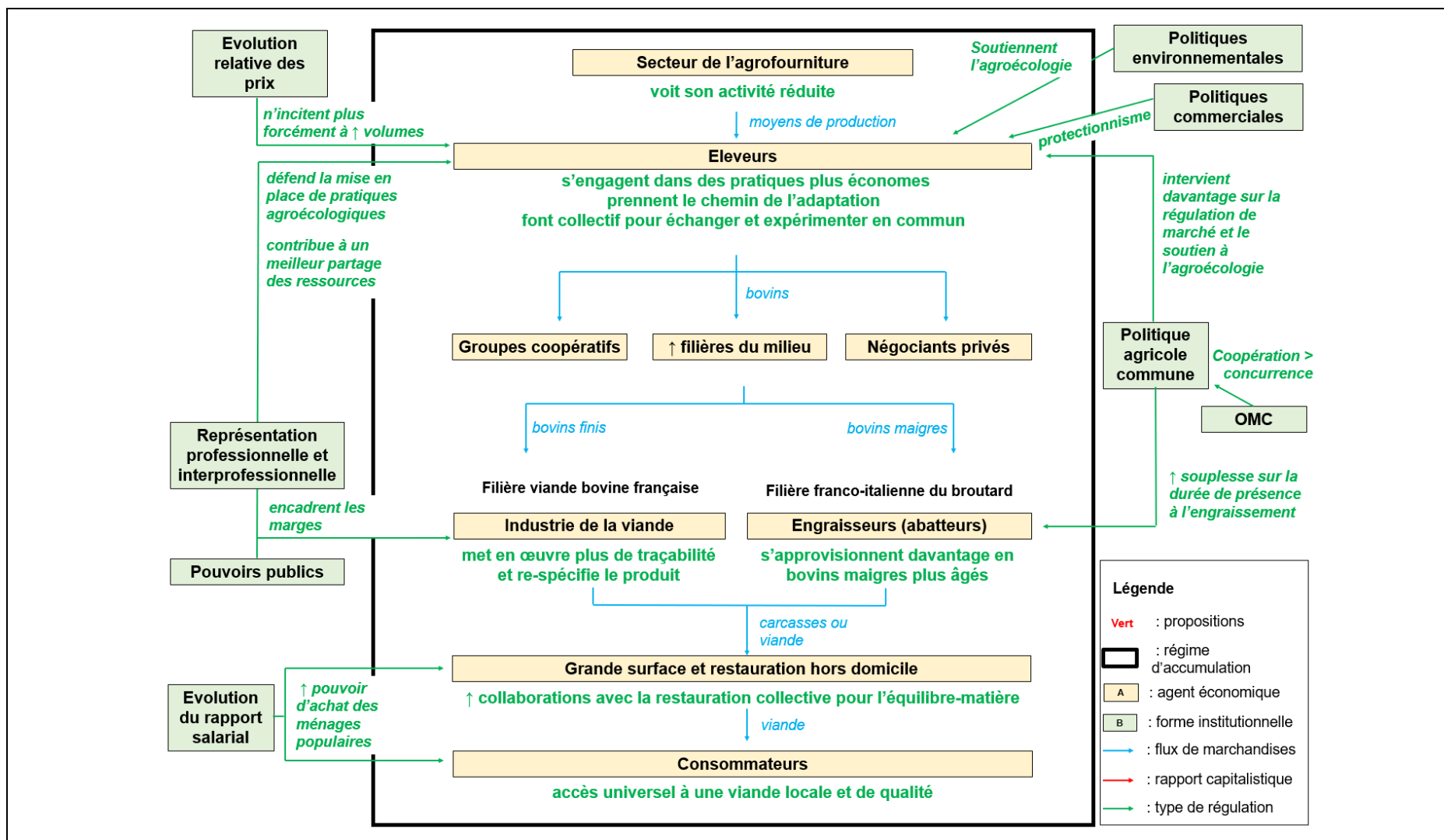


Figure 123 : Représentation simplifiée de l'impact des propositions de sortie de crise sur le fonctionnement du système agraire charolais
Réalisation : auteur.

Lecture similaire à la Figure 83. Les informations en vert soulignent les effets des propositions avancées dans ce chapitre sur le fonctionnement du système agraire.

4. Des propositions à mettre en débat

Au regard des multiples blocages et verrouillages détaillés tout au long de ce chapitre, la transformation du système agraire charolais ne verra pas le jour sans la mise en œuvre d'un dialogue multi-acteurs sur les conditions de réalisation à mettre en œuvre. Toutefois, dans cette phase, le rôle du chercheur s'annonce limité. Ce dernier peut contribuer à initier un débat, mais il n'en sera aucunement le chef d'orchestre.

A cet effet, cette recherche fut ponctuée de temps de restitution, visant à confronter les primo-résultats d'un travail en cours avec les professionnels et la société civile. Deux présentations publiques ont eu lieu à l'issue de l'analyse-diagnostic de l'Autunois en avril 2022 et du Bazois en juin 2023. Une conférence-débat a également été organisée en mars 2024 afin de mettre en débat les principaux résultats de cette recherche doctorale. Nous reviendrons succinctement sur la manière dont ces restitutions ont été organisées avant de tirer un premier bilan de ces phases d'échange autour de travaux de recherche.

4.1. Des objectifs différents en fonction du format choisi

Les restitutions organisées dans l'Autunois et le Bazois avaient pour objectif de présenter les résultats des travaux d'analyse-diagnostic des systèmes agraires conduits dans ces deux régions. L'objectif était de confronter ce que nous pensions avoir compris de l'étude approfondie de ces terrains avec les visions et analyses des agriculteurs retraités et en activité rencontrés.

La restitution faite dans l'Autunois s'est déroulée à l'issue d'une réunion de commission mixte agricole de la communauté de communes Grand Autunois Morvan. Cette présentation s'est déroulée devant vingt-cinq personnes, avec une part importante de responsables professionnels agricoles (président de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire, président du GIEE de l'Autunois, président de la SICA gérant l'abattoir d'Autun etc.), d'élus communautaires et d'éleveurs interviewés. La restitution sur le Bazois s'est déroulée dans un contexte différent, avec une trentaine de participants quasiment tous invités parmi les agriculteurs interviewés. A chaque reprise, les propos concernaient les dynamiques agraires locales et se sont arrêtés à l'étape du diagnostic, sans volonté de mettre en débat d'éventuelles propositions de sortie de crise.

La conférence-débat de mars 2024 intitulée « Quel avenir pour l'élevage charolais ? » a été organisée selon des modalités différentes. L'objectif était de présenter un travail de thèse de doctorat en voie d'achèvement, mais aussi, cette fois-ci, de mettre en débat les propositions de sortie de crise mentionnées dans ce chapitre. Le public, plus nombreux (environ 120 personnes) et diversifié (voir Figure 124 et Figure 125), était constitué d'invités et de personnes ayant eu connaissance de la tenue de cet évènement du fait d'une communication publique dans plusieurs médias locaux et professionnels. Bien que de nombreux éleveurs se soient déplacés, l'assemblée comprenait également un grand nombre de citoyens et d'élus locaux.

A l'issue d'une présentation des travaux de recherche pendant 45 minutes, trois « grands témoins » des évolutions récentes de l'élevage charolais se sont exprimés avant un débat avec l'assemblée durant une heure et demie. En vue d'organiser ce dernier, chaque participant avait à sa disposition une demande d'intervention où devait être précisé son nom, sa fonction et le thème de la prise de parole. Ce dispositif a permis de veiller à ce que chacun puisse s'exprimer et de grouper les interventions par thème.

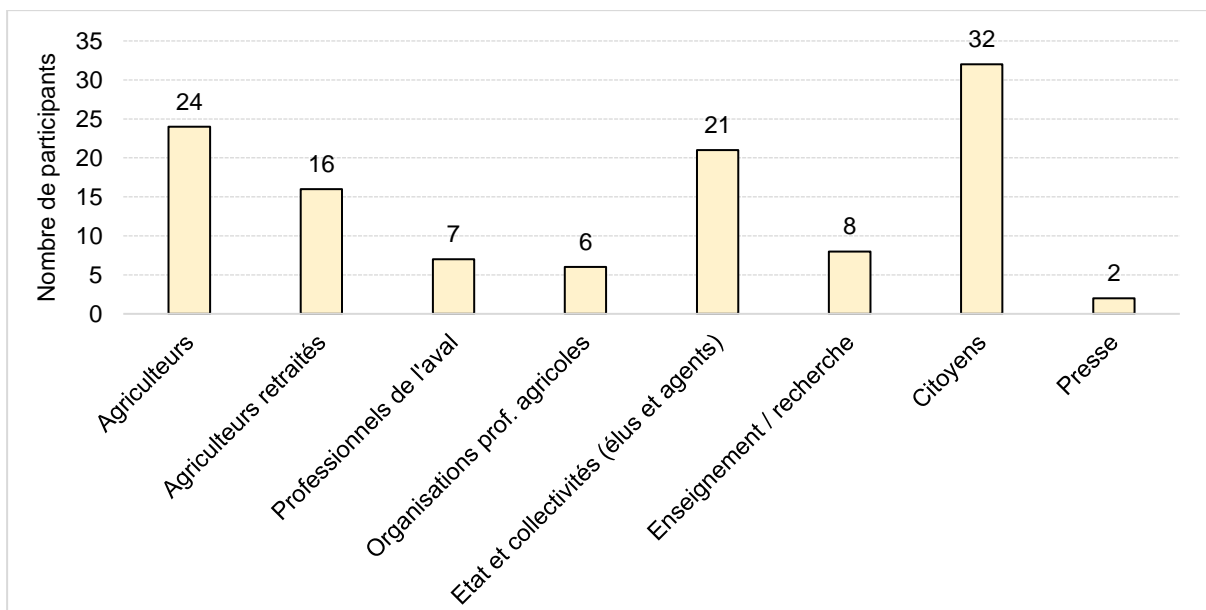


Figure 124 : Participants à la conférence-débat de mars 2024
 Source : feuilles d'émargement. Traitement : auteur



Figure 125 : Public présent lors de la conférence-débat de mars 2024
 Crédits : *L'Exploitant agricole de Saône-et-Loire*, mai 2023 – C. Michelin.

4.2. Une expression relativement libre

Pour chacun de ces trois événements, les participants nous ont semblé s'exprimer en toute franchise, sans forcément chercher à tenir une position institutionnelle. A chaque reprise, les échanges furent relativement apaisés, ce qui n'était pas forcément gagné d'avance, tant l'ampleur de la crise vécue par les éleveurs charolais aurait pu donner lieu à des propos virulents. Toute prise de parole s'est faite dans le calme et l'écoute réciproque. La diversité des publics a également permis une confrontation de points de vue en dehors de cercles habitués à fonctionner plus ou moins en vase clos.

4.2.1. *Une discussion autour des perspectives de sortie de crise*

La conférence-débat du 26 mars 2024 a permis une intéressante discussion des résultats de ce travail de recherche. La possibilité d'un retour partiel aux vêlages de fin d'hiver/ début de printemps a été nuancée sur plusieurs aspects. Un éleveur de bovins-ovins de l'Autunois a évoqué la difficulté de concilier vêlages de printemps et travaux simultanés sur les cultures et l'entretien des clôtures. Un naisseur-engraisseur du Bazois et une vétérinaire ont quant à eux fait état des effets du dérèglement climatique sur la lactation des mères, mais aussi sur le retour en chaleur des vaches avec le risque d'une augmentation des intervalles vêlage-vêlage. Un représentant du syndicat Jeunes agriculteurs de Saône-et-Loire a souligné que les surfaces servant à relâcher des taurillons d'herbe pour une seconde saison au pré risqueraient de se faire au détriment de stocks fourragers précoces, vrai enjeu selon lui dans un contexte de dérèglement climatique.

Pour ce qui relève de la pertinence du couple bovin-ovin, le même éleveur autunois que mentionné précédemment a souligné que, pour son cas, cette logique fonctionne car l'exploitation compte deux travailleurs. La présence de deux productions différentes n'aurait pas été possible s'il avait été seul.

La mise en œuvre d'une démarche de qualité en taurillons d'herbe et génisses maigres a également posé question, une intervenante se demandant si « *la création d'un nouveau label a vraiment du sens ?* » et s'il ne fallait pas plutôt développer des labels existants et faciliter la coordination entre éleveurs, acheteurs et abattoirs. L'ancien président de l'AOP Bœuf de Charolles a rappelé le succès de la segmentation de marché en vin de Bourgogne, se demandant même si « *la viande n'allait pas devenir un aliment plaisir ?* ». L'actuel président de l'AOP a abondé en ce sens, rappelant que le cahier des charges de l'AOP valorisait déjà le travail des naisseurs, notamment des naisseurs-engraisseurs et se souvient d'une démarche reconnaissant des broutards « de qualité » qui n'aurait pas fait d'émule etc.

4.2.2. *Malgré l'aspect constructif et apaisé, une concrétisation qui semble limitée*

En revanche, il était espéré que la conférence-débat de mars 2024 donne lieu à davantage de propositions de discussion collective. Finalement, au moment où s'achève cette recherche (juin 2024) peu d'initiatives concrètes se sont dégagées, hormis de probables suites dans des lycées agricoles de la région et une invitation à intervenir lors de l'assemblée générale d'ELVEA 71-58 (association d'éleveurs et de commerçants en bestiaux). La question de la mise en dialogue de ces propositions de sortie de crise reste ouverte.

*
**

La transformation du système agraire charolais nécessitera de réunir un grand nombre de conditions de réalisation, à l'échelle de l'unité de production, des filières et des politiques agricoles et de marché. Ces différentes échelles témoignent de la diversité d'acteurs concernés, mais aussi de l'ampleur des blocages et verrouillages, tant sociotechniques que politiques.

Nous avons centré notre propos sur la transformation agroécologique des pratiques agricoles. Ces propositions s'inscrivent en rupture de soixante-dix ans d'accroissement du nombre de vaches allaitantes par unité de travail au détriment de la valeur ajoutée. Il est notamment question de diminuer légèrement la taille des cheptels pour produire des animaux maigres plus âgés mais à plus faibles besoins alimentaires, quitte à reculer une partie des vêlages en fin d'hiver/ début de printemps. Cette réflexion s'accompagne de réflexions sur l'autonomie alimentaire, la réduction du coût de la dépréciation du capital fixe et l'exploration des nombreuses complémentarités entre ruminants, notamment entre bovins et ovins. Il ressort de ces développements que les éleveurs naisseurs spécialisés auraient intérêt à s'orienter vers de telles pratiques, créatrices de davantage de valeur ajoutée et d'emploi. A cela s'ajoutent diverses pistes visant à anticiper les effets du changement climatique qui pourraient accroître la gravité de la crise.

Ces changements individuels pourraient être d'une toute autre ampleur s'ils s'inscrivaient dans des dynamiques collectives. En ce sens, fut exposé les intérêts d'un maintien et d'un développement de filières « à taille humaine » où les collectivités locales joueraient un rôle clé. Apparaît aussi la nécessité de mettre en relation des producteurs souvent isolés des réseaux socio-professionnels locaux pour échanger sur leurs pratiques et confronter leurs résultats. Il s'agit là de conditions de réalisation sociales nécessaires à la mise en œuvre de pratiques agroécologiques.

Ces facteurs techniques, économiques et sociaux s'accompagnent de conditions politiques. En effet, la mise en œuvre de pratiques plus économes, soutenues par diverses démarches collectives, demande de dépasser une intense trajectoire d'industrialisation de la filière bovin viande ainsi que des décennies de libéralisation de politiques agricoles.

A chaque reprise, nous avons tenté de mettre en évidence les différents blocages et verrouillages à l'œuvre rendant la tâche difficile. Néanmoins, la mise en débat de ces propositions pourrait permettre aux agriculteurs, professionnels des filières, élus locaux et citoyens de s'approprier ce diagnostic ainsi que les propositions qui en découlent. La balle est désormais dans leur camp.

Conclusion générale

La crise traversée par les éleveurs charolais est réelle et son dépassement difficile. Nous avons mis en évidence le caractère *systemique* de cette crise, cette dernière étant à la fois structurelle et plurifactorielle. Cette dimension *structurelle* renvoie *de facto* aux dynamiques agraires contemporaines, centrées sur l'accroissement du nombre de vaches allaitantes par unité de travail. Cette forte progression de la productivité physique du travail est à relier à la baisse de sa productivité économique, à l'œuvre depuis le début des années 1970. Ainsi, la maximisation du produit brut par travailleur n'a pas permis de maintenir la valeur ajoutée, du fait d'une très forte hausse des consommations de capital. Telle est la contradiction motrice de ces cinquante dernières années.

Ce cercle vicieux a été fortement incité par des politiques publiques. Afin d'intégrer davantage l'agriculture européenne aux marchés mondiaux, la libéralisation de la Politique agricole commune s'est traduite, dès les années 1980, par un désengagement progressif d'une politique de soutien aux prix à la production au profit du versement d'aides compensatoires. Ces soutiens directs, d'abord couplés, à l'image de la mise en œuvre de la PMTVA en 1980 ou de la PSBM en 1987, progressivement et partiellement découplés à partir du début des années 2000, sont versés selon des modalités d'attribution majoritairement proportionnelles à la taille du cheptel et de la superficie exploitée.

Cette logique de soutien a donc incité les éleveurs charolais à accroître la production de bovins vifs par travailleur, dans la mesure où l'application française de la PAC a globalement peu soutenu l'engraissement, contrairement à l'Italie, confortant ainsi la filière franco-italienne du brouillard. Toutefois, l'agrandissement de la taille des cheptels ne résulte pas forcément d'un effet d'aubaine, mais fut une condition nécessaire à la reproduction de la force de travail des éleveurs. En effet, le revenu des éleveurs bovins allaitants français s'est globalement maintenu depuis les années 1970 malgré des variations pluriannuelles. Dans un contexte où, comme nous l'avons mentionné, la valeur ajoutée nette par travailleur s'est effondrée, c'est la captation des soutiens publics qui a permis le maintien de l'activité économique et la rémunération du producteur.

L'augmentation du nombre de vaches et de la surface fourragère dont peut s'occuper un travailleur a nécessité une conséquente substitution de quantités de travail par du capital. Ainsi, les volumes de capital incorporés dans le processus de production ont très fortement progressé, dans un contexte où, sur les dernières décennies, leur prix tend à augmenter (énergie, matériel et bâtiments) ou à baisser moins vite que le prix payé au producteur (engrais, aliment du bétail), d'où un effet de ciseau de prix particulièrement défavorable à l'éleveur. Par voie de conséquence, la forte hausse du produit brut a été peu à peu absorbée par l'augmentation des consommations de capital, pour conduire à une productivité économique du travail globalement négative depuis les années 2000.

Ainsi, les difficultés économiques rencontrées par les éleveurs charolais sont à inscrire dans le temps long, d'où la dimension structurelle de la crise. Toutefois, les manifestations de cette très forte hausse du nombre de vaches allaitantes par travailleur ne sont pas uniquement économiques, mais également sociales et environnementales, ce qui rend cette crise *plurifactorielle*.

Cette flambée des coûts de production traduit un éloignement des grands principes de l'agroécologie qui prévalaient dans les années 1950, basés sur les synergies entre espèces animales et végétales. Au-delà des conséquences économiques de la spécialisation vers l'élevage bovin allaitant déjà mentionnées par ailleurs, ce mouvement s'est accompagné de nombreux effets sur l'environnement qui nuancent les vertus de ces pratiques herbagères au demeurant très vertueuses. Le recul de la polyculture au profit de la prairie permanente pose notamment question dans un contexte où les ressources prairiales sont fortement impactées par les effets du dérèglement climatique. Ce mouvement a engendré une dépendance aux achats de paille et d'aliment souvent produits dans d'autres régions, d'où une hausse du transport et des émissions de gaz à effet de serre associés. La transformation des pratiques d'élevage s'est aussi traduite par une simplification de l'entretien des haies, qui, malgré leur persistance, voient leur intérêt écologique souvent amoindri. Mentionnons également la division du travail entre zones naisseuses et engraisseuses qui contribue, du fait de pratiques d'engraissement en claustration permanente, à concentrer les émissions de l'élevage bovin dans les régions engraisseuses, ce qui est d'autant plus problématique, quand la principale d'entre-elles – la Plaine du Pô – fait partie des régions les plus polluées d'Europe.

Du point de vue social, cette trajectoire de maximisation du nombre de vêlages par travailleur a contribué, du fait de l'accroissement de la surface fourragère par unité de production, à la concentration des exploitations agricoles. Si ce mouvement n'a rien de spécifique au Charolais, il se traduit aussi par un vieillissement de la population d'éleveurs et un certain isolement socio-professionnel, adjoints de discours critiques sur la consommation de viande de nature à décourager ou blesser certains producteurs qui se sentent stigmatisés. A ces dynamiques concernant l'ensemble des producteurs du bassin charolais, s'ajoutent des difficultés accrues pour les naisseurs spécialisés, davantage atomisés car très peu concernés par les démarches collectives locales concernant d'abord les naisseurs-engraisseurs.

Au-delà de sa nature systémique, cette crise prend la forme d'une *crise d'accumulation*. En effet, la trajectoire d'accroissement du nombre de vaches allaitantes par travailleur semble se heurter à un plafond, avec la difficulté de dépasser la principale pointe de travail limitante que représente la période de vêlages. La décapitalisation bovine débutée au milieu des années 2010 en constitue une manifestation édifiante. D'une part, le cheptel saône-et-loirien et nivernais recule – à l'instar de la majorité des zones d'élevage bovin allaitant françaises – d'autre part, le nombre de vaches allaitantes par travailleur stagne voire diminue. La maximisation du nombre de vêlages se heurte en effet à des limites techniques et organisationnelles, mais aussi économiques, d'où des politiques publiques qui, bien que de manière balbutiante, semblent peu à peu se détourner du soutien indéfectible à l'élevage naisseur. Le moteur étant enrayé, l'élevage charolais se situe donc à la croisée des chemins, ce qui témoigne du degré d'intensité de la crise et de la nécessité de s'intéresser aux alternatives à la course aux « moules à veau ».

Néanmoins, les alternatives existantes à la maximisation du nombre de vêlages par unité de travail se caractérisent par des performances variables. Les éleveurs qui, en parallèle des bovins, en finissent tout ou partie à l'auge ou élèvent également des monogastriques, poursuivent d'une autre manière la maximisation du produit brut. Finalement, ils ne créent pas plus de valeur ajoutée par unité de travail ou de cheptel que les naisseurs spécialisés. Si, dans les régions argilo-calcaires, la production de céréales et oléo-protéagineux destinés à la vente se traduit par une plus forte efficacité du travail, cette logique s'accompagne cependant de nombreuses limites socio-environnementales, à l'image du déstockage de carbone lié au retournement d'importantes surfaces de prairies permanentes, mais aussi d'aménagements fonciers se traduisant souvent par l'arrachage de haies et le comblement de fossés.

En revanche, les éleveurs engagés non pas dans la poursuite de l'accroissement du produit brut, mais dans la réduction des consommations de capital s'inscrivent dans une démarche plus économe qui repose davantage sur les grands principes de l'agroécologie. Ces pratiques se caractérisent notamment par des vêlages ayant majoritairement lieu en fin d'hiver/ début de printemps, un moindre raccourcissement des processus de production, l'exploitation des complémentarités entre bovins et ovins ou encore la finition de bovins au pré. Contrairement aux alternatives visant à poursuivre l'accroissement du produit brut, ces unités de production créent davantage de richesse par unité de travail et de cheptel que les éleveurs naisseurs. Ces producteurs engagés dans une logique plus économe voient leur revenu agricole moins dépendant des subventions publiques, malgré des niveaux de soutien encore élevés. Plus que la confortation de l'élevage naisseur, ces résultats démontrent que c'est bel et bien la flambée des coûts de production au nom de l'accroissement des volumes produits qui a entaché l'efficacité économique des éleveurs charolais et placés ces derniers dans un extrême niveau de dépendance aux soutiens publics.

Toutefois, le développement de ces pratiques plus économes se heurte aux intérêts de l'aval des filières, avec des agents sommés de se regrouper dès les années 1960 pour satisfaire une consommation de masse du fait des mutations récentes du rapport salarial. Au-delà de cette concentration capitaliste et de la contractualisation d'alliances stratégiques, dans le Charolais comme sur l'ensemble du territoire national, l'industrialisation de la filière bovin viande s'est traduite par une standardisation croissante du produit fini sous fond de croissance continue de la proportion de viande consommée sous forme hachée, distribuée en masse en grandes surfaces ou en restauration hors domicile.

Les freins à la transformation agroécologique des élevages du noyau charolais sont également politiques. Les conditions d'accès à la terre, de versement des soutiens publics, de régulation de marché et de financement des investissements constituent des blocages substantiels à l'évolution des pratiques. Ils contraignent également les jeunes agriculteurs souhaitant s'installer, notamment ceux qui ne sont pas issus du monde agricole et qui désirent mettre en œuvre, y compris en élevage naisseur, des pratiques s'éloignant de la seule maximisation du nombre de vêlages. Toutefois, à quoi bon viser le mieux-disant économique, social et environnemental quand la multiplication de traités de libre-échange défavorables à l'élevage bovin allaitant européen aura encore accru la mise en concurrence internationale des producteurs et tiré les prix vers le bas ?

Ces blocages compromettent à la fois le développement de stratégies individuelles de changement – à l’image des logiques présentées précédemment – mais également des initiatives collectives, comme la construction de filières locales ou de mise en place de signes de qualité. Malgré leur volonté de s’émanciper des intérêts des principaux agents de la filière bovin viande, ces démarches oublient bien souvent les éleveurs naisseurs et parlent avant tout aux naisseurs-engraisseurs, généralement dotés d’un plus fort capital économique et social.

Tels sont les principaux résultats obtenus à l’issue de ces trois ans et demi de recherches. Avant d’entamer leur discussion, pointons-en les principales limites, en commençant par celles qui concernent les aspects théoriques et conceptuels. Comme dans toute approche pluridisciplinaire, la maîtrise fine et exacte de concepts empruntés à d’autres disciplines n’est pas chose aisée. Compte-tenu du relatif éclectisme de notre combinaison disciplinaire, nous n’avons pas la prétention d’avoir utilisé de manière parfaite tous les apports des différents champs complémentaires imbriqués à l’agriculture comparée. Néanmoins, une démarche de ce type demande de faire preuve d’une certaine souplesse quant à l’articulation de concepts les uns avec les autres, quitte à simplifier certains aspects et à en adapter d’autres. L’approche en termes de régulation sectorielle s’est faite à partir d’une sélection de concepts utilisés à une échelle plus macroéconomique. Il aurait été certainement plus rigoureux de reprendre plus fidèlement les outils maniés par les économistes régulationnistes travaillant à l’échelle sectorielle, à l’image des travaux éclairants de Pierre Bartoli et Daniel Boulet. Il en est de même pour la mobilisation des champs mineurs. Par exemple, les emprunts à la sociologie du structuralisme génétique nous ont permis de mettre en évidence l’influence que cette école a eu dans notre manière de décrire et d’expliquer des éléments de différenciation sociale entre catégories de producteurs. Ces éléments ont été insérés par bribes dans les développements, sans les relier forcément à l’état des connaissances sur le sujet, présenté de manière succincte dans le chapitre dédié à la présentation de notre cadre théorique.

D’autres limites relèvent quant à elles du choix des régions étudiées et de l’échantillonnage, donc d’éléments relatifs à la collecte de données. Ces dynamiques, observées dans le « cœur » du bassin charolais auraient mérité d’être davantage comparées avec d’autres régions d’élevage bovin allaitant, y compris ailleurs en Europe. Il aurait également été intéressant d’inclure un séjour dans la plaine du Pô afin de mieux caractériser et comprendre les pratiques des engraisseurs italiens, tant celles-ci déterminent celles des éleveurs charolais. De même, l’analyse des conditions d’émergence de collectifs agroécologiques dans le Grand Ouest, à l’image des CIVAM, aurait certainement permis de mieux caractériser les conditions d’émergence de ces réseaux socio-professionnels. Cette question était initialement envisagée lorsque nous débutions cette thèse de doctorat, mais n’a finalement pas vu le jour, compte-tenu du temps important demandé par l’étude approfondie du noyau charolais. Aussi, y compris dans le Charolais, notre échantillon d’individus cherchant à s’écarter du modèle dominant aurait mérité d’être étoffé afin d’approfondir notre connaissance des verrous contraignant toute volonté de changement. La compréhension du fonctionnement de la filière bovin viande aurait également mérité d’interviewer davantage de représentants nationaux, qu’il s’agisse des sphères interprofessionnelles ou de l’industrie de la viande.

Concernant le traitement de ces données, le choix d'avoir retenu des prix antérieurs aux fortes variations de 2022 et 2023 se discute. Nous nous sommes confrontés à la difficulté d'apprécier ces évolutions survenues en cours de route. De prime abord, ces variations nous ont semblé conjoncturelles et perturbaient les repères des éleveurs, risquant ainsi de compromettre la robustesse d'informations obtenues par enquête. De plus, si le prix du gros bovin est encore élevé à l'heure où nous écrivons ces lignes, celui des principales consommations intermédiaires a pu enregistrer des variations importantes sur la période 2022-2023 compliquant le choix des prix à retenir. Nous avons donc décidé de poursuivre la collecte de prix antérieurs à 2022 et d'exprimer ces derniers en euros constants de 2021, bien que ce référentiel de prix ne soit peut-être pas en totale adéquation avec les dynamiques très récentes. Telle est la difficulté d'expliquer des dynamiques en cours.

De fait, en partant sur des prix antérieurs aux évolutions survenues en 2022-2023, nous avons jugé plus pertinent de réaliser les calculs du montant de subventions publiques touchées par les éleveurs en nous basant sur la programmation 2015-2022 de la Politique agricole commune. N'entrent donc pas en compte les modifications induites par la réforme de 2023, notamment l'arrêt de l'ABA au profit de l'aide bovine et la mise en place de l'écorégime. L'impact de cette dernière réforme aurait sans doute mérité une discussion plus approfondie, afin de mieux percevoir ses éventuels impacts sur le niveau de dépendance du revenu agricole aux soutiens publics.

Mais ces limites de diverses natures ne remettent pas en cause le constat général : le système agraire charolais se fissure et craque de toutes parts. Cela ne semble plus faire de doute à l'aune de ces résultats. Sa mue semble déjà enclenchée depuis le début des années 2010, bien que ces changements se fassent de manière relativement progressive. Ces dynamiques récentes prennent l'allure d'une transition, avec une modification en cours des modalités d'accumulation et de régulation mises en œuvre tout au long de la seconde moitié du XX^{ème} siècle et des années 2000. Ces évolutions ne semblent pas pour autant remettre drastiquement en cause l'élevage bovin allaitant dans cette région. La filière viande bovine s'active, dans une posture conservatrice, à sauver l'existant. Les modalités de régulation du foncier sont encore centrées sur la confortation de la surface fourragère d'élevages ayant considérablement grossi. L'essentiel du conseil technique et de la formation professionnelle du Charolais sont encore majoritairement basés sur l'élevage bovin viande. Le Charolais devrait donc continuer à rester l'un des principaux bassins allaitants européens. Mais, sa dimension naisseur spécialisé est de plus en plus remise en cause. Si certains signaux supplémentaires semblent inciter, bien que de manière limitée à l'engraissement, la diversification des exploitations semble en marche avec un processus naissant de déspecialisation régionale. Toutefois, quelle sera la place occupée par l'élevage bovin ? S'agira-t-il uniquement d'un moyen d'occuper des surfaces « porte-primés » ? Y compris au sein de la « sphère professionnelle », la tentation de la politique de l'autruche est grande, avec des revendications qui se détournent peu à peu du soutien à l'élevage naisseur au profit d'autres perspectives de maintien du revenu agricole coûte que coûte, qu'il s'agisse de la production de céréales et protéagineux destinés à être vendus, du démarrage d'une seconde production animale ou du déploiement du photovoltaïque au sol.

Cette conjonction systémique de forces centrifuges et centripètes interroge toutefois sur la durabilité de ces transformations, avec, dans bien des cas, une tendance à poursuivre l'accroissement du produit brut quoi qu'il en coûte. Cette logique d'accumulation, elle, n'a pas changé et continue d'être portée par les « vainqueurs » de ces dernières décennies : vendeurs d'agrofournitures, groupements coopératifs, syndicalisme majoritaire et plus grands naisseurs-engraisseurs et naisseurs-céréaliers. Le « Gotha du Charolais du XXI^{ème} siècle » n'est pas engagé dans une trajectoire de promotion et de mise en œuvre de pratiques plus économes, respectant davantage l'humain et la nature et relevant donc des grands principes de l'agroécologie. Ces agents, ayant intérêt à la maximisation du produit brut et, pour certains, des soutiens publics, se retrouvent dans des alliances et réseaux qui composent les formes institutionnelles, bien qu'en mutation elles-aussi, qui accompagnent les modalités infra-structurelles du productivisme. Osons le terme, sinon quel autre adjectif donner à la volonté délibérée et intéressée de poursuivre sans cesse l'accumulation de capital ? Dans cette quête, le Gotha du Charolais est prêt à se détourner, du moins partiellement, du soutien à l'existant pour créer les conditions de sa reproduction socio-économique actuelle et future. Ainsi, comme l'ont démontré Marx, Engels ou encore Schumpeter, la construction de nouvelles modalités d'accumulation ne se fait pas *ex-nihilo*, mais à partir de l'existant. Elles s'établissent en lieu et place de ce dernier, au moyen d'une toute autre allocation des ressources auparavant fléchées à la maximisation du nombre de vaches allaitantes par unité de travail. Les dynamiques agraires à venir pourraient bien se résumer à une destruction partielle du régime d'accumulation existant au profit d'autres activités agricoles, servant potentiellement d'autres finalités, à l'instar de la production d'énergie, dans un contexte où de nouvelles formes de production de protéines, plus intéressantes du point de vue du capital, se développent. Toutefois, en vue de rendre acceptable cette destruction, les forces économiques à l'œuvre ne peuvent mener ces mutations que de manière transitoire, y compris en détournant le regard vers un semblant de sauvegarde de l'existant. C'est en ce sens que de nouvelles formes de régulation apparaissent et apparaîtront encore, accompagnant, soutenant et régulant ces nouvelles dynamiques productives. D'ailleurs, le soutien formel à l'agroécologie ne risque-t-il pas de servir de caution à la mise en œuvre de pratiques allant à rebours du progrès social et environnemental ? Ainsi, la conservation d'un « noyau » charolais – pas au sens de l'entité géographique, mais d'une composante du système agraire – pourrait, de par ses apparentes vertus (maintien du bocage, importance de la prairie permanente etc.), cautionner le développement d'une production industrielle de protéines d'origine végétale ou cultivées *in-vitro*, ainsi que le déploiement d'activités énergétiques, tel que le photovoltaïque au sol.

Face à des bras qui se baissent, l'élevage naisseur charolais a plus que jamais besoin d'une remise en cause profonde, et cette thèse de doctorat n'a pas la prétention d'y répondre totalement. A l'image des restitutions collectives déjà organisées, les principaux enseignements tirés de ce travail de terrain doivent être discutés avec l'ensemble des parties prenantes de l'élevage charolais. Ici s'arrête le travail du chercheur, qui, malgré le souhait vivace de prolonger cette thèse de doctorat par d'autres recherches sur l'élevage charolais – et l'élevage bovin allaitant de manière générale – n'est pas celui qui pourra, seul, faire vivre ces débats et les rendre concrets.

Bibliographie

- AG RICO. 1991. Anabolisants et législation française : historique et actualité. *Annales de Recherches Vétérinaires*. 22. 3. 311-315.
- Agence européenne de l'environnement. 2019. *European city air quality viewer*. En ligne. Consulté le 23 janvier 2024 : <<https://www.eea.europa.eu/themes/air/urban-air-quality/european-city-air-quality-viewer>>
- Aglietta, M. 1981. La crise : un défi pour les économistes. Entretien réalisé par Elisabeth Azoulay. *Dialectiques*. 33.
- Agreste. 2020. Consommation alimentaire. En France, la consommation de viande se modifie fortement entre 1960 et 2018. *Agreste Primeur*. 4. 1-5.
- Agreste, 2022. Âge des exploitants et devenir des exploitations. Les exploitations fruitières ou de grandes cultures plus souvent dirigées par au moins un exploitant senior. *Primeur*. 10. 4 p.
- Agreste, 2023a. Nouveau repli de la production de viande bovine en 2022. *Synthèses conjoncturelles*. 410. 8 p.
- Agreste, 2023b. Baisse sensible du cheptel allaitant. *Etudes*. 67. 6 p.
- Agreste, 2023c. Près de 3% des exploitations régionales produisent des énergies renouvelables. *Etudes*. 60. 2 p.
- Agreste Bourgogne-Franche-Comté. 2019. *Analyse de l'activité d'abattage en Bourgogne-Franche-Comté*. 55. 1-8.
- Agreste Bourgogne-Franche-Comté. 2020. La Bourgogne-Franche-Comté : un territoire historique de l'élevage bovin allaitant. *Essentiel*. 4. 6 p.
- Agreste Bourgogne-Franche-Comté, 2023. Enquête sur l'approvisionnement des restaurations collectives. *Études*. 61. 4 p.
- AgroParisTech, 2010. *Diagnostic agro-économique du Haut Nivernais*. Encadrement assuré par Hubert Cochet et Olivier Ducourtieux, Paris, AgroParisTech. 89 p.
- AgroParisTech, 2015. *Diagnostic agroéconomique de la région de Toulon-sur-Aroux dans le Charolais (Saône-et-Loire)*. Encadrement assuré par Hubert Cochet, Olivier Ducourtieux et Aurélie Trouvé, Paris, AgroParisTech. 85 p.
- AgroParisTech, 2018. *Diagnostic agroéconomique de la Montagne bourbonnaise*. Encadrement assuré par Hubert Cochet et Olivier Ducourtieux, Paris, AgroParisTech. 96 p.
- AgroParisTech, 2024. *Diagnostic agroéconomique du Sud Morvan*. Encadrement assuré par Hubert Cochet et Jonathan Dubrulle, Palaiseau, AgroParisTech [rédaction en cours].
- Agulhon, M., Désert, G., Specklin, R. 1976. Apogée et crise de la civilisation paysanne de 1789 à 1914. In Duby, G., Wallon, A. (Dir.) 1976. *Histoire de la France rurale*. Ed. Seuil. Paris. 567 p.

- Allaire, G., Boyer, R. (Ed.) 1995. *La grande transformation de l'agriculture française*. Ed. INRA Editions. Paris. 448 p.
- Allaire, G. 1996. Emergence d'un nouveau système productif en agriculture. *Canadian Journal of Agricultural Economics*. 44. 461-479.
- Allaire, G., Daucé, P. 1996. La pré-retraite en agriculture 1992-1994. Premier bilan et éléments d'impact structurel. *Économie rurale*. 232. 3-12.
- Allo, C. 2019. La filière viande bovine française : quelles caractéristiques, quels enjeux ? *Encyclopédie de l'Académie d'agriculture de France*. En ligne. Consulté le 9 novembre 2023 : <<https://www.academie-agriculture.fr/mots-clefs-encyclopedie>>.
- Altieri, M.-A. 1989. Agroecology: A New Research and Development. Paradigm for World Agriculture. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 27. 37-46.
- Amossé, C., Celette, F., Jeuffroy, M.-H., David, C. 2013. Association relais blé / légumineuse fourragère en système céréalier biologique : une réponse pour le contrôle des adventices et la nutrition azotée des cultures. *Innovations agronomiques*. 32. 21-33.
- Ansaloni, M., Allaire, G. 2016. La grande transformation des politiques agricoles anglaise et française : une sociologie de l'hégémonie économique. *Revue de la régulation*. 20.
- Arendt, H. 1972. *Le système totalitaire*. Trad. de J.-L. Bourget, R. Davreu et P. Lévy. Ed. Seuil. Paris. 313 p.
- Aubron, C. 2019. *L'élevage dans les dynamiques agraires. Cadre d'analyse, étude comparée dans trois régions du monde et perspectives de recherche*. Mémoire d'habilitation à diriger des recherches. Université Clermont Auvergne, Montpellier SupAgro. 120 p.
- Autorité de la concurrence. 2020. *Centrales d'achat : l'Autorité accepte les engagements proposés par Casino, Auchan, Metro et Schiever*. En ligne. Consulté le 09/12/2021 : <<https://www.autoritedelaconcurrence.fr/fr/communiqués-de-presse/centrales-dachat-lautorite-accepte-les-engagements-propose-par-casino-auchan>>
- Balasse, A. 2003. Regards sur trente ans d'économie industrielle. *Reflets et perspectives de la vie économique*. 4. 115-126.
- Barbé, M. 2020. Quel avenir pour la « viande cultivée » ? *Viandes et produits carnés*. 36. 2. 1-4.
- Barreiro Hurlé, J., Bogonos, M., Himics, M., Hristov, J., Perez Dominguez, I., Sahoo, A., Salputra, G., Weiss, F., Baldoni, E. and Elleby, C., 2021. Modelling environmental and climate ambition in the agricultural sector with the CAPRI model. *Publications Office of the European Union, Luxembourg*. 93 p.
- Bartoli, P., Boulet, D. 1990. Conditions d'une approche en termes de régulation sectorielle. Le cas de la sphère viticole. *Cahiers d'économie et de sociologie rurales*. 17. 8-38.
- Bébin, D. Lherm, M., Liénard, G. 1995. Quels résultats techniques et économiques en grands troupeaux de vaches allaitantes ? Le cas du Charolais. *INRA Productions animales*. 8. 3. 213-225.
- Béchillon (de), D. 1996. La transdisciplinarité : méthode pour une anthropologie fondamentale. *Transdisciplines, Revue d'Epistémologie critique et d'anthropologie fondamentale*. 1-37.

- Béchillon (de), D. 1997. La notion de transdisciplinarité. *Revue du Mauss*. 10.
- Beckman, J., Ivanic, M., Jelliffe, J.-L., Baquedano, F.-G., Scott, S.-G. 2020. *Economic and Food Security Impacts of Agricultural Input Reduction Under the European Union Green Deal's Farm to Fork and Biodiversity Strategies*. USDA Report. 59 p.
- Beillouin, D., Ben-Ari, T., Malézieux, E., Seufert, V., Makowski, D. 2021. Positive but variable effects of crop diversification on biodiversity and ecosystem services. *Global Change Biology*. 27. 4697-4710.
- Benoit, M., Veysset, P. 2021. Calcul des Unités Gros Bétails : proposition d'une méthode basée sur les besoins énergétiques pour affiner l'étude des systèmes d'élevage. *INRAE Productions animales*. 34. 2. 139-160.
- Béranger, C. 1995. L'extensification dans le développement durable de l'agriculture. *Aménagement et nature*. 117. 14-22.
- Bernstein, H. 2010 (2019). *L'agriculture à l'ère de la mondialisation*. Ed. Editions critiques. Paris. Trad. E. Morena. 203 p.
- Berthoud, A. 2005. *Une philosophie de la consommation*. Villeneuve-d'Asq, 310 p.
- Bézat, C., Quenu, H., Martin, G. 2023. Rotation des cultures : Définition. *Dictionnaire d'agroécologie*. En ligne, consulté le 30 juin 2023. Lien : < <https://doi.org/10.17180/ma4v-mf26> >
- Billows, S. 2017. La grande distribution et ses fournisseurs. Les usages commerciaux de la loi et du contrat. *Revue française de socio-économie*. 2. 19. 177-195.
- Blanc, M. 1977. *Couches sociales et systèmes de production dans l'agriculture du Nivernais central*. INRA Toulouse. 55 p.
- Blanc, M. 1979. Couches paysannes et élevage charolais dans le Nivernais. *Économie rurale*. 129. 36-45.
- Blanchet, A., Gotman, A. 1992 (2007). *L'entretien*. Coll. « L'enquête et ses méthodes ». Ed. Armand Colin. Paris. 128 p.
- Bodiguel, M., Lowe, Ph. (Dir.) 1989. *Campagne française, campagne britannique*. Coll. « Alternatives rurales ». Ed. L'Harmattan. Paris. 355 p.
- Boichard, J. 1962. Quelques éléments sur la vie rurale entre Loire et Allier. Propriété et exploitation du sol. *Revue de géographie de Lyon*. 37. 3. 251-271.
- Boichard, J. 1965. L'élevage du bœuf et la production de la viande en Nivernais. *Revue de géographie de Lyon*. 37. 2. 320-343.
- Boivin, R. 1924. *La Fortune Agricole du Charolais*. Paray-le-Monial. 257 p.
- Bonnamour, J. 1966. *Le Morvan, la terre et les hommes*. Ed. Presses universitaires de France. Paris. 454 p.
- Bonneaud, F., Bertin, S. 2011. *Atlas des paysages de la Nièvre*. Direction départementale des territoires de la Nièvre. 406 p.

- Bonneuil, C., Thomas, F. 2012. *Semences : une histoire politique*. Ed. Charles Léopold Mayer. Paris. 213 p.
- Bono, P-H., Purseigle, F. *Les agriculteurs français à la veille de l'élection européenne de 2024*. SciencesPo Cevipof, Ensaf, Réussir. 49 diapos.
- Bonzi, B. 2023. L'aide alimentaire, facteur de résistance pour une démocratie alimentaire. Pour une sécurité sociale de l'alimentation. *Multitudes*. 3. 92. 86-94.
- Borrès, J.-B., Béranger, C., Bonnemaire, J., Devienne, S., Lacombe, Ph., Rouquette, J.-L. 2019. *L'Aubrac, 50 ans de développement*. Ed. L'aube. La-Tour-d'Aigues. 730 p.
- Borrès, J.-B., Hiaux, A. 2016. *Analyse-diagnostic de l'agriculture en Aubrac*. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme ingénieur AgroParisTech (dominante d'approfondissement « développement agricole »), sous la direction de Sophie Devienne, Paris, AgroParisTech. 208 p.
- Bortzmeyer, M., Leblé, D., Racaté, J. 2004. Les attendus libéraux de la nouvelle PAC. *Mouvements*. 6. 36. 132-140.
- Boulat, R. 2002. Le concept de productivité en France de la Première Guerre mondiale aux années soixante. *Travail et emploi*. 91. 43-56.
- Bourdieu, P. 1979. Les trois états du capital culturel. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*. 30. 3-6.
- Bourdieu, P. 1980. Le capital social. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*. 31. 2-3.
- Bourdieu, P. 1998. *Questions de sociologie*. Ed. Les éditions de minuit. Paris. 277 p.
- Bourdieu, P. 2004. *Esquisse pour une auto-analyse*. Ed. Raisons d'agir. Paris. 142 p.
- Boursier, A.-M., Soboul, A. 1981. La grande propriété foncière à l'époque napoléonienne. *Annales historiques de la Révolution française*. 245. 405-418.
- Boutiller, S. 2015. Le devenir de l'artisanat au XIX^{ème} siècle, évolution des métiers dans le développement du capitalisme. *Marché et organisations*. 3. 24. 201-217.
- Boyer, R. 1987. *La théorie de la régulation. Une analyse critique*. Ed. La Découverte. Paris. 142 p.
- Boyer, R. 1990. Les problématiques de la régulation face aux spécificités sectorielles. Perspectives ouvertes par la thèse de Pierre Bartoli et Daniel Boulet. *Cahiers d'économie et sociologie rurales*. 17. 39-76.
- Boyer, R. 2004. *Théorie de la régulation. 1. Les fondamentaux*. Coll. « Repères ». Ed. La Découverte. Paris. 133 p.
- Brangeon, J.-L., Jégouzo, G., Roze, B. 1989. Le travail agricole par travailleur : définitions et mesures. *Cahiers d'économie et de sociologie rurales*. 13. 35-66.
- Brock, J, Lange, M., Tratalos, J.-A., Meunier, N., Guelbenzu-Gonzalo, M., More, S.-J., Thulke, H.-H., Graham, D.-A. 2022. The Irish cattle population structured by enterprise type: overview, trade & trends. *Irish Veterinary Journal*. 75. 6. 1-11.

- Brossier, J. 1987. Système et système de production. *Cahiers de sciences humaines*. 23. 3-4. 377-390.
- Brown G. 1969. Bilan de la politique française des prix et marchés agricoles 1948-1968. *Économie rurale*. 79-80. 147-155.
- Brunier, S., Pinaud, S. 2022. Au rythme du capital. L'industrialisation du renouvellement des machines agricoles. *Revue française de sociologie*. 3-4. 63. 527-554.
- Buczinski, B., Trouvé, A., Chotteau, Ph., Rieu, M. 2018. Conséquences de l'Accord Économique et Commercial Global (AECG/ CETA). *Viandes et produits carnés*. 34. 2-5.
- Bureau, J.-C., Thoyer, S. 2014. *La politique agricole commune*. Coll. « Repères ». Ed. La Découverte. Paris. 124 p.
- Burny, Ph. 2007. Le secteur de la viande bovine dans l'Union Européenne : situation et perspectives dans le contexte de l'environnement. *Ambientum*. 1-2. 49-58.
- Butault, J.-P., Delame, N., Rousselle, J.-M. 1994. Formation et répartition des gains de productivité dans l'agriculture française. *Cahiers d'économie et de sociologie rurales*. 33. 56-72.
- Caillavet, F., Fadhuile, A., Nichèle, V. 2019. L'évolution de la consommation de produits animaux en France : de multiples enjeux. *INRA Productions animales*. 39. 2. 131-146.
- Camena d'Almeida, P. 1910. Le Morvan. *Annales de géographie*. 19. 103. 74-78.
- Candau, J., Ginelli, F. 2011. L'engagement des agriculteurs dans un service environnemental. L'exemple du paysage. *Revue française de sociologie*. 4. 52. 691-718.
- Capitaine, M., Jeanneaux, Ph. 2015. De l'approche globale à l'approche systémique du changement : vers la gestion stratégique de l'exploitation agricole. In Colloque « Structures d'exploitation et exercice de l'activité agricole : continuités, changements ou ruptures ? », Rennes, 12-13 février 2015. Société française d'économie rurale. 12 p.
- Carrié, F., Doré, A., Michalon, J. 2023. *Sociologie de la cause animale*. Coll. « Repères ». Ed. La Découverte. Paris. 126 p.
- Carrière, B. 2010. Aux origines des transports frigorifiques par rail en France. *Revue d'histoire des chemins de fer*. 41. 143-178.
- Causse, G. 2022. *Cartographie paysagère des zones humides du bassin Seine Amont de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie : Morvan années 2020-2021*. 53 p.
- Cavailhès, J. 1986. Evolutions économiques en région charolaise. *Economie et sociologie rurales*. Document de recherche n° 33. 288 p.
- Cavailhès, J. 1987. Le cycle démographique des exploitations agricoles dans le Charolais. *Économie rurale*. 181. 66-72.
- Cavailhès, J. 1989. L'économie charolaise. Evolution d'un système productif régional. *Cahiers d'économie et de sociologie rurales*. 12. 8-54.
- Centre d'études et de mesures de la productivité. n.d. *Concepts et terminologie de la productivité*. Paris, 80 p.

- Chambre régionale d'agriculture Bourgogne-Franche-Comté, Région Bourgogne-Franche-Comté, Cerfrance Bourgogne-Franche-Comté. 2023. *Observatoire prospectif de l'agriculture Bourgogne-Franche-Comté. Résultats 2022*. 100 p.
- Chambres d'agriculture France. 2023. Décroissance, post-croissance, transition : de quoi parle-t-on ? Quelques enseignements pour le secteur agricole. *Analyses et perspectives*. 2306. 5 p.
- Charlot, C., Virely, T. 2019. *Diagnostic agraire dans la petite région agricole du Brionnais, Saône-et-Loire, France*. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme ingénieur AgroParisTech (dominante d'approfondissement « développement agricole »), sous la direction d'Hubert Cochet, Paris, AgroParisTech. 108 p.
- Charrier, J.-B. 1977. Chronique bourguignonne : Decize et la région decizoise. *Revue géographique de l'Est*. 17. 3-4. 215-229.
- Charrier, J.-B. 1984. Chronique bourguignonne : La propriété foncière dans la Nièvre et son évolution (deuxième article). *Revue géographique de l'Est*. 24. 4. 307-322.
- Charroin, T., Veysset, P., Devienne, S., Fromont, J.-L., Palazon, R., Ferrand, M. 2012. Productivité du travail et économie en élevages d'herbivores : définition des concepts, analyse et enjeux. *INRA Productions animales*. 25. 2. 193-210.
- Chastant-Maillard, S., Saint-Dizier, M. Le monitoring du vèlage. 2018. *Partenaire Repro Mag' - MSD Santé animale*. 19. 10-17.
- Chatellier, V. 2006. Le découplage et les droits à paiement unique dans les exploitations laitières et bovins-viande en France. *Cahiers d'Economie et de Sociologie Rurales*. 78. 53-80.
- Chatellier, V., Delame, N. 2007. Les exploitations agricoles européennes et françaises. *Insee Références*. 79-93.
- Chatellier, V., Gaigné, C. 2012. Les logiques économiques de la spécialisation productive du territoire agricole français. *Innovations Agronomiques*. 22. 185-203.
- Chatellier, V., Dupraz, P. 2019. Les performances économiques de l'élevage européen : de la « compétitivité coût » à la « compétitivité hors coût ». *INRA Productions Animales*. 32. 2. 171-188.
- Chatellier, V., Perrot, C., Beguin, E., Moraine, M., Veysset, P. 2020. Compétitivité et emplois à la production dans les secteurs bovins français. *INRAE Productions animales*. 33. 4. 261-282.
- Chatellier, V., Détang-Dessendre, C., Guyomard, H. 2020. Une brève histoire de la PAC. In Détang-Dessendre, C., Chatellier, V. (Coord.) 2020. *Quelle politique agricole commune demain ?* Coll. « Matière à débattre et décider ». Ed. Quae. 305 p. 21-34.
- Chatellier, V., Detang-Dessendre, C., Dupraz, P. Guyomard, H. 2021. Revenus agricoles, aides directes et future PAC : focus sur les exploitations françaises de ruminants et de grandes cultures. *INRAE Productions animales*. 34. 3. 173-190.
- Chayanov, A. 1929. *L'organisation de l'économie paysanne*. Trad. de Alexis Berelowitch. Ed. Librairie du Regard. Paris. 344 p.
- Chenu, A. 2003. Les usages du temps en France. *Futuribles*. 21-31.

- Chiapello, E. 2008. La construction comptable de l'économie. *Idées économiques et sociales*. 2. 2-34.
- Chotteau, P., Faverdin, P., Tregaro, Y. 2013. Productions et filières animales : enjeux et perspectives. Centre d'étude et de la prospective. *Notes et études socio-économiques*. 37. 157-184.
- Chotteau, Ph. 2014. La filière viande bovine française. *Viandes et produits carnés*. 1-5.
- Chotteau, Ph. 2020. Impacts économiques, sociaux et environnementaux de l'accord UE-Mercosur : une évaluation avec le cas de la viande bovine. *Séminaires de politiques agricoles de la Société française d'économie rurale*. Webinaire tenu le 15 décembre 2020.
- Chotteau, Ph., Angot, J.-L., Buczinski, B., Guyomard, H., Laurans, Y. 2020. *Impacts économiques, sanitaires et environnementaux des accords commerciaux bilatéraux: le cas de la viande bovine dans l'Accord EU-Mercosur*. Préprint. 10 p.
- Citepa, 2023. *Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques. Bilan des émissions en France de 1990 à 2022*. Rapport Secten. 595 p.
- Clerc, D. 2014. *Déchiffrer l'économie*. XVIIIème édition. Coll. « Les Essentiels ». Ed. La Découverte. Paris. 432 p.
- Cochet, H. 2001. *Crises et révolutions agricoles au Burundi*. Paris: Ed. INA-PG/ Karthala.
- Cochet, H. 2004. Maintien tardif du métayage et dynamique des systèmes de production dans le Bocage bourbonnais (Allier). 1850-2000. *Ruralia*. 15.
- Cochet, H., Devienne, S. 2006. Fonctionnement et performances économiques des systèmes de production agricole : une démarche à l'échelle régionale. *Cahiers Agricultures*. 15. 6. 578-582.
- Cochet, H., Devienne, S., Dufumier, M. 2007. L'agriculture comparée, une discipline de synthèse ? *Économie rurale*. 297-298. 99-112.
- Cochet, H. 2011. *L'Agriculture Comparée*. Coll. « Indisciplines ». Ed. Quae. Versailles. 159 p.
- Cochet, H. 2012. Productivité. *Les mots de l'agronomie*. INRAE. Consulté le 24 juin 2024. En ligne : <<https://mots-agronomie.inrae.fr/index.php/Productivite%20C3%A9>>
- Cochet, H. 2015. Controverses sur l'efficacité économique des agricultures familiales : indicateurs pour une comparaison rigoureuse avec d'autres agricultures. *Revue Tiers Monde*. 1. 221. 9-25.
- Cochet, H., Anseeuw, W., Fréguin-Gresh, S. (Coord.). 2015. *South Africa's Agrarian Question*. HSRC Press. Cap Town (Afrique du Sud). 358 p.
- Cochet, H. 2017. Séparation capital/travail, flexibilité et rémunération des facteurs de production. La fin de l'exploitation agricole familiale ? *Économie rurale*. 357-358. 7-22.
- Cochet, H., Ducourtieux, O., 2018. Spécialisation régionale et avantages comparatifs : le contre-exemple de Montmorillon, Vienne 1930-1970. *Histoire & Sociétés Rurales*. 50. 159-187.
- Cole, A. 2011. Logiques de territorialité et de régionalisation en Europe de l'Ouest. In Barone, S. (Ed) 2011. *Les politiques régionales en France*. Ed. La Découverte. Paris. 187-205.

- Colin, J.-P. 1995. De Turgot à la nouvelle économie institutionnelle. Brève revue des théories économiques du métayage. *Économie rurale*. 228. 28-34.
- Colombi, D. 2020. *Où va l'argent des pauvres*. Coll. « Essais ». Ed. Payot. Paris. 352 p.
- Colson, F., Chatellier, V. 1999. La nouvelle réforme de la PAC (Agenda 2000) : baisse modérée des revenus et accroissement des aides directes pour les producteurs français de viande bovine. *INRA Productions animales*. 12. 3. 171-182.
- Combes, M. 2010. Réflexions sur le « capitalisme vert ». *Mouvements*. 63. 99-110.
- Combris, P. 1997. La consommation des produits animaux en France : tendances et perspectives d'évolution. *INRA Productions animales*. 10. 4. 267-274.
- Combris, P. 2003. Cinquante ans de consommation de viande et de produits laitiers en France. *Rencontres recherches ruminants*. 10. 327-330.
- Commission européenne, 2021. *Rapport de la Commission au Conseil et au Parlement européen sur la mise en œuvre de la directive 91/676/CEE du Conseil concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles sur la base des rapports des États membres pour la période 2016/2019*. En ligne. Consulté le 26 octobre 2023, lien : <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52021DC1000>>
- Commission européenne, 2023. *Pacte vert pour l'Europe*. En ligne. Consulté le 30 janvier 2024, lien : <<https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/green-deal/>>
- Commission indépendante sur l'accord UE-Mercosur. 2020. *Dispositions et effets potentiels de la partie commerciale de l'Accord d'Association entre l'Union européenne et le Mercosur en matière de développement durable. Rapport au Premier Ministre*. 193 p.
- Coquart, D. 1983. L'industrialisation de la filière viande bovine. *Économie rurale*. 153. 50-52.
- Coquart, D. 1987. Filière viande bovine : mutations, performances, financement. *Revue d'économie industrielle*. 42. 48-61
- Coquart, D., Soufflet, J.-F. 1989. Dynamique de la concurrence et évolution de la filière viande bovine. *Économie rurale*. 194. 15-22.
- Cornu, P., Valceschini, E., Maeght-Bourney, O. 2018. *L'histoire de l'INRA, entre science et politique*. Ed. Quae. Versailles. 463 p.
- Cour des comptes, 2023. *Les soutiens publics aux éleveurs de bovins. Période 2015-2022. Observations définitives*. Deuxième chambre. Deuxième session. 137 p.
- Credoc, 2023. *En forte hausse, la précarité alimentaire s'ajoute à d'autres fragilités*. 329. 4 p.
- Crouzet, A., Craveur, L., Tayeau, M. 2021. *Végétariens et flexitariens en France en 2020. Rapport complet IFOP-FranceAgriMer*. 151 p.
- D'Alteroche, F. 2020. Création de FEDER Elevage. *Réussir bovins viande*. En ligne, consulté le 09/12/2021 : <<https://www.reussir.fr/bovins-viande/creation-de-feder-elevage>>
- Darré, J.-P. 1984. La production de normes au sein d'un réseau professionnel : l'exemple d'un groupe d'éleveurs. *Sociologie du travail*. 26. 2. 141-156.

- Darré, J.-P., Le Guen, R., Lemery, B. 1989. Changement technique et structure professionnelle locale en agriculture. *Économie rurale*. 192-193. 115-222.
- De Clercq, D., Adhemar, J. 2020. *Diagnostic agraire du Charolais. Saône-et-Loire, France*. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme ingénieur AgroParisTech (dominante d'approfondissement « développement agricole »), sous la direction d'Hubert Cochet, Paris, AgroParisTech. 164 p.
- Debril, T., Dubuisson-Quellier, S. 2005. « Marée », « charcuterie-traiteur ». Le rayon traditionnel en grande surface, lieu d'expérimentation. *Ethnologie française*. 1. 35. 93-102.
- Dedieu, B. 1993. Organisation du travail et fonctionnement d'exploitations d'élevage extensif du Massif Central. *Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement*. INRA Editions. 303-322.
- Dedieu, B., Faverdin, Ph., Dourmad, J.-Y., Gibon, A. 2008. Système d'élevage, un concept pour raisonner les transformations de l'élevage. *INRA Productions animales*. 21. 1. 45-58.
- Dedieu, B., Servière, G. 2012. Vingt ans de recherche-développement sur le travail en élevage : acquis et perspectives. *INRA Productions animales*. 25. 2. 85-100.
- Degrange, B. 2001. *La mise à l'épreuve d'une profession : le travail de redéfinition du métier d'éleveur charolais*. Thèse de doctorat en sociologie effectuée sous la direction de Philippe Fritsch. Université Lyon II, Lyon.
- Degueurce, P. 1936. L'évolution agricole du Clunysois depuis un siècle d'après les cadastres successifs. *Les Etudes rhodaniennes*. 12. 1. 108-114.
- Delagarde, R., Prache, S., D'Hour, P., Petit, M. 2001. Ingestion de l'herbe par les ruminants au pâturage. *Fourrages*. 166. 189-212.
- Delanoue, E., Dockès, A.-C., Chouteau, A., Roguet, C., Philibert, A. 2018. Regards croisés entre éleveurs et citoyens français : vision des citoyens sur l'élevage et point de vue des éleveurs sur leur perception par la société. *INRAE Productions Animales*. 31. 1. 51-68.
- Delavigne, A.-H. 2017. Le froid et la viande : les savoir-faire bouchers de conservation de la viande. In Horard, M.-P., Laurieux, B. 2017. *Pour une histoire de la viande. Fabrique et représentations de l'Antiquité à nos jours*. Coll. « Tables des Hommes ». Ed. Presses universitaires de Rennes & Presses universitaires François Rabelais. Rennes, Tours. 446 p.
- Demangeon, A. 1921. La répartition de l'industrie du fer en France en 1989. *Annales de géographie*. 30. 168. 401-415.
- Depeyrot, J.-N., Parmentier, M., Perrot, C. 2023. Elevage de ruminants : vers une pénurie de main d'œuvre ? *INRAE Productions animales*. 36. 1. 1-18.
- Dervillé, M. 2012. *Territorialisation du secteur laitier et régimes de concurrence : le cas des montagnes françaises et de leur adaptation à l'après-quota*. Thèse de doctorat en sciences économiques effectuée sous la direction de Gilles Allaire. AgroParisTech.

- Descamps, F. 2005. *L'historien, l'archiviste et le magnétophone*. Institut de la gestion publique et du développement économique, Comité pour l'histoire économique et financière de la France. Paris. 888 p.
- Devienne, S., Garambois, N., Dieulot, R., Lebahers, G. 2017. *Les systèmes de production économes et autonomes pour répondre aux enjeux agricoles d'aujourd'hui*. Rapport. Commissariat général au développement durable. Ministère de la transition écologique et solidaire. 42 p.
- Devienne, S. 2019. Les révolutions agricoles contemporaines en France. In Chouquer, G., Maurel, M.-C. (Dir.) 2019. *Les mutations récentes du foncier et des agricultures en Europe*. Coll. « Les Cahiers de la MSHE Ledoux. Ed. Presses universitaires de Franche Comté & Presses universitaires Sun Yat-sen de Guangzhou. Besançon. 294 p.
- Devienne, S. Garambois, N. 2021. Les systèmes de production agroécologiques, créateurs de richesse et d'emploi. In Hubert, B., Couvet, D. (Dir.) 2021. *La transition agroécologique. Quelles perspectives en France et ailleurs dans le monde ?* Tome II. Coll. Académie d'agriculture de France. Ed. Les Presses des Mines. Paris. 254 p.
- Direction départementale de l'agriculture et de la forêt de Saône-et-Loire, 2008. *La filière bovine en Saône-et-Loire. Le plus grand troupeau allaitant de France*. 8 p.
- Diry, J.-P. 1979. L'industrie française de l'alimentation du bétail. *Annales de géographie*. 490. 671-704.
- Dollé J.-B., Faverdin P., Agabriel J., Sauvart D., Klumpp K. 2013. Contribution de l'élevage bovin aux émissions de GES et au stockage de carbone selon les systèmes de production. *Fourrages*. 215. 181-191.
- Dotenwill, S. 2006. Elevage bovin et exploitation agricole en Roannais-Brionnais (XVIIe-XVIIIe siècle). In Madeline, P., Moriceau, J.-M. (Dir.). 2006. *Acteurs et espaces de l'élevage (XVIIe-XXIe siècle)*. Coll. « Bibliothèque d'Histoire Rurale ». 9. Ed. Presses universitaires de Rennes. Rennes. 328 p.
- Douhay, J. 2022. *Evaluation technico-économique et environnementale de deux systèmes bovins viande « naisseurs herbagers », différenciés par leur période de vêlage*. Compte rendu d'essai. Ferme de Jalogny. 2 p.
- Drouet, M., Mahé, L.-P. Les marchés du bœuf et du porc. Analyse et politiques de stabilisation. *Statistiques et études financières*. 34. 3-49.
- Dubrulle, J. 2023. Engraisser des bovins ne crée pas forcément plus de valeur. Le cas du bassin charolais. *17èmes Journées de recherches en sciences sociales (JRSS)*, 14-15 décembre 2023. Palaiseau.
- Dubrulle, J., Cochet, H., Chotteau, Ph. 2023. Soixante-dix ans d'accroissement de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant. Le cas du bassin charolais. *Économie rurale*. 386. 4. 87-109.
- Ducerf, G., Chiffaut, A. 1996. La flore du bocage. *Patrimoine naturel de Bourgogne*. 4. 13-15.
- Dufumier, M. 1985. Systèmes de production et développement agricole dans le « Tiers-Monde ». *Les Cahiers de la Recherche Développement*. 6. 31-38.

- Dufumier, M. 2006. Diversité des exploitations agricoles et pluriactivité dans le Tiers Monde. *Cahiers Agricoles*. 15. 6. 584-588.
- Dumont, B., Farruggia, A., Garel, J.-P. 2007. Pâturage et biodiversité des prairies permanentes. *Rencontres Recherches Ruminants*. 14. 17-24.
- Dumont, R. 1947. *L'Économie agricole dans le monde*. Institut d'études politiques. Paris, 307 p.
- Dupuy, L. 2004 [2021]. *Co, multi, inter, ou trans-disciplinarité ? La confusion des genres...* Document de travail à destination des étudiants du CIEH (Certificat International d'Écologie Humaine) 4 p. En ligne, consulté le 03 juillet 2023 : < <https://web-new.univ-pau.fr/RECHERCHE/CIEH/documents/La%20confusion%20des%20genres.pdf>>
- Durix, P. 2006. L'ascension des emboucheurs du Brionnais au XVIIIème siècle. In Madeline, P., Moriceau, J.-M. (Dir.). 2006. *Acteurs et espaces de l'élevage (XVIIe-XXIe siècle)*. Coll. « Bibliothèque d'Histoire Rurale ». 9. Ed. Presses universitaires de Rennes. Rennes. 328 p.
- Dussol, A.-M. 2003. Le bassin charolais, une zone emblématique de l'élevage bovin allaitant. *Agriste Cahiers*. 3. 3-8.
- Euronews, 2022. *Irish farmers could be forced to kill livestock to meet climate targets, say industry experts*. En ligne. Consulté le 30 janvier 2024, lien : < <https://www.euronews.com/green/2022/08/31/irish-farmers-could-be-forced-to-kill-livestock-to-meet-climate-targets-say-industry-exper>>
- Fabry, J., Claes, V., Ruelle, L. 1987. Influence de l'hormone de croissance sur la production de viande chez les génisses. *Reproduction Nutrition Développement*. 27. 2B. 591-600.
- Fayard, D. 2006. Comptabilité commerciale et système de commercialisation : le négoce du bétail en Charolais-Brionnais dans la seconde moitié du 20e siècle. *Ruralia*. 18-19. 1-24.
- Fayard, D. 2011. *Marchands de maigre, marchands de gras. Histoire sociale du commerce de bétail et de ses acteurs en Brionnais-Charolais, de la fin du XIXe siècle à nos jours*. Thèse de doctorat d'histoire effectuée sous la direction de Jean-Luc Mayaud, Université Lumière-Lyon II, Lyon. 657 p + annexes.
- Fayard, D. 2013. De l'art d'engraisser les bovins dans le berceau de la Charolaise. *Anthropozoologica*. 48. 1. 5-49
- Fayard, D. 2013b. Du pré à l'assiette. L'AOC « Bœuf de Charolles » : une viande typique produite dans un territoire d'exception. *Papilles*. 39. 21-34.
- Fayard, D. 2014. *Le commerce du bétail charolais. Histoire d'une filière viande. XIXème-XXème siècles*. Coll. « Tables des Hommes ». Ed. Presses universitaires de Rennes, Presses universitaires François Rabelais. Rennes, Tours. 388 p.
- Fayard, D. 2016. Durabilité et patrimonialisation d'un système d'élevage extensif à l'herbe dans le berceau de la race. *Pour*. 231. 167-177.
- Fayard, D. 2023. Le paysage culturel de l'élevage bovin charolais : des routes productives et commerciales d'une filière à la patrimonialisation de la production bovine dans le berceau de la race charolaise. *Pour*. 245. 1. 139-151.

- Fayard, D. 2024. Une historiographie de l'élevage en Charolais-Brionnais. In Madeline, Ph., Skora, S. (Ed.) 2023. *Les Campagnes dans l'Histoire. Mélanges offerts à Jean-Marc Moriceau*. Coll. « Bibliothèque d'histoire rurale ». Ed. Presses universitaires de Caen. Caen. 1312 p.
- Filippi, M. 2008. Coopération, où en est-on ? *Pour*. 1-2. 196-197. 170-173.
- Filippi, M., Triboulet, P. 2011. Alliances stratégiques et formes de contrôle dans les coopératives agricoles. *Revue d'économie industrielle*. 133. 57-58.
- Finch, T. et al. 2019. Bird conservation and the land sharing-sparing continuum in farmland-dominated landscapes of lowland England. *Conservation Biology*.
- Fostier, A. 2019. Évolution de la place de l'animal et des points de vue sur son élevage dans la société française : quels enjeux pour la recherche agronomique ? *INRA Productions Animales*. 32. 2. 221-232.
- Fouilleux, E., Loconto, A. 2017. Dans les coulisses des labels : régulation tripartite et marchés imbriqués. De l'eupéanisation à la globalisation de l'agriculture biologique. *Revue française de sociologie*. 3. 58. 501-531.
- Fourastié, J., Bazil, B. 1984. *Pourquoi les prix baissent ?* Paris. 328 p.
- Francis, C., Lieblein, G., Gliessman, S., Breland, T.-A., Creamer, N., Harwood, R., Salomonsson, L., Helenius, J., Rickerl, D., Salvador, R., Wiedenhoft, M., Simmons, S., Allen, P., Altieri, M., Flora, C., Poincelot R. 2003. Agroecology: The Ecology of Food Systems. *Journal of Sustainable Agriculture*. 22. 3. 99-118.
- Gallo, L., De Marchi, M., Bittante, G. 2014. A Survey on Feedlot Performance of Purebred and Crossbred European Young Bulls and Heifers Managed Under Intensive Conditions in Veneto, Northeast Italy. *Italian Journal of Animal Science*. 13. 4.
- Garambois, N. 2011. *Des prairies et des hommes. Les systèmes herbagers économes du Bocage poitevin : agro-écologie, création de richesse et emploi en élevage bovin*. Thèse de doctorat en agriculture comparée effectuée sous la direction de Sophie Devienne et Gilles Bazin. AgroParisTech, Paris, France. 595 p.
- Garambois, N., Depeyrot, J.-N., Dubrulle, J., Canon, L. 2024. Les montagnes laitières à haut potentiel productif face à l'arrêt du régime des quotas laitiers : analyse comparée entre Chataigneraie cantalienne, Livradois-Forez, Monts du Lyonnais et Vercors. *Revue de géographie alpine* [article accepté].
- Gasselin, P. 2000. *Le temps des roses : la floriculture et les dynamiques agraires de la région agropolitaine de Quito (Equateur)*. Thèse de doctorat en agriculture comparée, sous la direction de Marcel Mazoyer. Institut national agronomique Paris-Grignon, Paris, France. 590 p.
- Gliessman, S. 2018. Defining Agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems*. 42. 6. 599-600.
- Gordon, R. 1990. Systèmes de production, réseaux industriels et régions : les transformations dans l'organisation sociale et spatiale de l'innovation. *Revue d'économie industrielle*. 51. 304-339.

- Granier, A. 2007. Rôle des prairies dans le cycle de l'eau. Comparaison avec la forêt. *Fourrages*. 192. 399-408.
- Granjou, C. 2003. L'introduction de la traçabilité dans la filière viande bovine. *Cahiers internationaux de sociologie*. 2. 115. 327-342.
- Granovetter, M. 2006. L'influence de la structure sociale sur les activités économiques. *Sociologies pratiques*. 2. 13. 9-36.
- Granval, P., Muys, B., Leconte, D. 2000. Intérêt faunistique de la prairie permanente pâturée. *Fourrages*. 162. 157-167.
- Greiner, P. 1980. Ruptures dans les séries nationales agricoles. *Économie rurale*. 138. 22-27.
- Grouiez, P. 2010. *Les stratégies des communautés de la régulation sectorielle et territoriale des configurations productives : le cas de l'agroalimentaire russe*. Thèse de doctorat en sciences économiques réalisées sous la direction de Christian Barrère. Université de Reims. 760 p.
- Groupe PRDAR bâtiments d'élevage Centre-Limousin. 2019. *Bien réussir son bâtiment en vaches allaitantes pour réussir son projet !* 4 p.
- Guesdon, J.-C., Chotteau, Ph., Kempf, M. 1995. *Vaches d'Europe*. Coll. « Economie agricole & agro-alimentaire ». Ed. Economica. Paris. 245 p.
- Guibert, L. 1970. Les débouchés extérieurs offerts aux viandes bovines et les conditions de leur exploitation. *Économie rurale*. 85. 183-195.
- Guyomard, H., K. Le Bris. 2004. Les réformes de la PAC de mars 1999 et de juin 2003 : principales dispositions. *INRA Sciences sociales*. 4-5. 3.
- Hairy, D., Perraud, D. 1988. Crise laitière et quotas : l'évolution de la politique laitière en France et dans la Communauté. *Revue d'Études en Agriculture et Environnement*. 7. 9-36.
- Hanus, G. 2000. Viande bovine en Italie et positionnement des filières françaises. *Rencontres Recherches Ruminants*. 7. 39-42.
- Haudricourt, A.-G., Jean-Brunhes Delamarre, M. 1955. *L'homme et la charrue à travers le monde*. Coll. « Géographie humaine ». Ed. Gallimard. Paris. 506 p.
- Hauser, H. 1903. La localisation des industries particulièrement aux Etats-Unis. *Annales de géographie*. 63. 193-206.
- Haut conseil de la santé publique, 2017. *Avis relatif à la révision des repères alimentaires pour les adultes du futur Programme national nutrition santé 2017-2021*. En ligne. Consulté le 15 novembre 2023 : < <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=600>>
- Haut Conseil pour le Climat. 2024. *Accélérer la transition climatique avec un système alimentaire bas carbone, résilient et juste*. Rapport thématique du Haut Conseil pour le Climat. 168 p.
- Hoch, T., Begon, C., Cassar-Malek, I., Picard, B., Savary-Auzeloux, I. 2003. Mécanismes et conséquences de la croissance compensatrice chez les ruminants. *INRA Productions animales*. 16. 1. 49-59.

- Hocquette, J.-F., Mainsant, P., Daudin, J.-D., Cassar-Malek, I., Rémond, D., Doreau, M., Sans, P., Bauchard, D., Agabriel, J., Verbeke, W., Picard, B. 2013. La viande du futur sera-t-elle produite in-vitro ? *INRA Productions animales*. 26. 4. 363-374.
- Holt-Giménez, E., Shattuck, A., Van Lammeren, I. 2021. Thresholds of resistance : agroecology, resilience and the agrarian question. *The Journal of Peasant Studies*. 1-19.
- Huyghe, C. (Coord.) 2005. *Prairies et cultures fourragères en France*. Coll. « Un point sur ... ». Ed. INRA Editions. Paris. 228 p.
- Hughes, J.-P., Weick, M., Vasiljevic, M. 2023. Impact of pictorial warning labels on meat meal selection: A randomised experimental study with UK meat consumers. *Appetite*. 1. 90.
- Inosys-Réseaux d'élevage, 2020. *Conjoncture économique des systèmes bovins charolais. Campagne 2019*. Institut de l'élevage, Chambres d'agriculture. 186 p.
- Insee, 2000. IPPAP nouvelle base en 100 en 1995. *Bulletin mensuel statistique*. 6. 133-134.
- Insee, 2016. Indices des prix agricoles. *La méthode en bref*. 2 p.
- Insee, 2021. *Unité de travail annuel/ UTA*. En ligne. Consulté le 08 août 2022 : <<https://www.Insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1039#:~:text=L'unit%C3%A9%20de%20travail%20annuel,temps%20plein%20pendant%20une%20ann%C3%A9e.>>>
- Insee, 2022. *Indice des prix d'achat des moyens de production agricoles. IPAMPA*. En ligne. Consulté le 29 septembre 2022 : < <https://www.Insee.fr/fr/metadonnees/source/indicateur/p1652/-description>>
- Insee, 2022. Les bénéficiaires de l'aide alimentaire, pour beaucoup parmi les plus pauvres des pauvres. *Insee Références*. 75-86.
- Insee, 2023. La Nièvre pourrait compter 159 000 habitants à l'horizon 2070. *Insee Flash Bourgogne-Franche-Comté*. 169. 2 p.
- Institut de l'élevage, 2005. La filière bovine italienne au lendemain du découplage. *Dossier Économie de l'élevage*. 359. 36 p.
- Institut de l'élevage, 2013. Quel avenir pour l'engraissement en Italie ? *Dossier Économie de l'élevage*. 439. 33 p.
- Institut de l'élevage, 2015. Dossier annuel viande bovine. *Dossier Économie de l'élevage*. 464. 44 p.
- Institut de l'élevage, 2016. Dossier annuel viande bovine. *Dossier Économie de l'élevage*. 475. 44 p.
- Institut de l'élevage, 2019. Où va le bœuf ? *Dossier Économie de l'élevage*. 503. 27 p.
- Institut de l'élevage, 2020. Viande bovine en Italie : la filière prouve sa résilience. *Dossier Économie de l'élevage*. 512. 27 p.
- Institut de l'élevage, 2021a. Dossier Irlande bovins ovins. *Dossier Économie de l'élevage*. 524. 35 p.
- Institut de l'élevage, 2021b. *Où vont les vaches allaitantes : évolutions démographiques des éleveurs, trajectoires d'exploitations et dynamiques territoriales*. Résumé de l'étude. 5 p.
- Institut de l'élevage, 2022a. La PAC dans tous ses Etats. *Dossier Économie de l'élevage*. 534. 32 p.

- Institut de l'élevage, 2022b. Evolution de la consommation française de viande ovine et des prix. *Grand Angle Ovin 2022*. 9 diapos.
- Institut de l'élevage, 2023a. Dossier annuel viande bovine. *Dossier Économie de l'élevage*. 536. 44 p.
- Institut de l'élevage, 2023b. Dossier viande bovine et porcine Espagne. *Dossier Économie de l'élevage*. 542. 36p.
- Institut de l'élevage, 2023c. Décapitalisation bovine et impacts sur la production. *Grand Angle Viande*, 9ème édition. 18 janvier 2023. 20 diapos.
- Institut national agronomique Paris-Grignon (INA-PG), Chaire d'Agriculture Comparée et de Développement Agricole. n.d. *Essai d'appréciation des conditions d'application et des résultats d'une politique de réforme de l'agriculture en région difficile. Canton de Lormes (Morvan)*. Commission des communautés européennes, Direction générale de l'agriculture, Direction « Economie et structure agricole », Division « Bilans, études, information ». Document de travail.
- Interbev, 2023. Agir aujourd'hui pour une production durable de viande bovine française et assurer la souveraineté alimentaire. *Sommet de l'élevage, Cournon (Auvergne-Rhône-Alpes, France)*. 5 octobre 2023.
- International Agency for Research on Cancer (IARC), 2015. *IARC Monographs evaluate consumption of red meat and processed meat*. Press Release n°240. En ligne. Consulté le 15 novembre 2023 : < https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/07/pr240_E.pdf>
- Inter-réseaux. 2016-2017. Pastoralisme, agro-éleveurs, ranching... de quoi parle-t-on ? *Grain de sel*. 73-74. 4-5.
- Jaeger, C., Pouchol, M., Severs, M. 1985. L'artisanat en évolution : l'exemple de trois métiers. *Revue d'économie industrielle*. 34. 58-70.
- Joshua, I. 1999. *La crise de 1929 et l'émergence américaine*. Coll. « Actuel Marx Confrontation ». Ed. PUF. Paris. 320 p.
- Jourdan, F., Hochereau, F. 2019. La mise en application d'un règlement de protection animale au regard de la structuration des abattoirs français. *Anthropology of food*. 13. 1-21.
- Journal officiel de la République française, 2002. Arrêté du 8 février 2002 relatif à l'autorisation de pratiquer les opérations de mise en place de la semence bovine dans les départements de la Côte-d'Or, de Saône-et-Loire, de la Haute-Marne, de l'Ain et de la Nièvre. *JOFR n°47 du 24 février 2022*. Texte n°39. En ligne. Consulté le 28 août 2022 : <<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000226353>>
- Julé, M., Rivillon, Y., Service Erasne, Insee. 2016. L'industrie de la viande : premier secteur des industries alimentaires, touché par des crises répétées. *Insee Focus*. 130. 5 p.
- Kail, M. 2008. Consommation versus production. *L'Homme et la Société*. 4. 170-171. 271-280.
- Kergoat, M. 1989. La localisation départementale de l'industrie selon les deux enquêtes de 1841-1845 et de 1861-1865. *Revue d'économie industrielle*. 48. 52-71.

- Knittel, F. 2017. Agronomie des engrais en France au XIXe siècle: Salpêtre, déchets urbains, engrais chimiques : trois exemples de valorisation agricole. *Histoire & Sociétés Rurales*. 2. 2. 177-200.
- Kockmann, F., Granger, S., Lemasson, C., Simoens, C., Duru, M. 2009. Gestion du pâturage au printemps en système bovin allaitant : diversité des pratiques en Saône-et-Loire. *Fourrages*. 198. 211-226.
- Kroll, J.-C. 1985. Modèle comptable et fiscalité agricole : contradictions ou complémentarités ? *Économie rurale*. 168. 25-30.
- Kroll, J.-C. 1987. *Politique agricole et relations internationales*. Coll. « Alternatives économiques ». Ed. Syros. Paris. 239 p.
- L'Atelier paysan. 2021. *Reprendre la terre aux machines*. Coll. « Anthropocène ». Ed. Seuil. Paris. 288 p.
- L'Évêque, P. 1988. Un canton « rouge » en Autunois aux XIXe et XXe siècles : Issy-l'Évêque. *Annales historiques de la Révolution française*. 274. 409-426.
- Labasse, J. 1954. Quelques éléments de la vie d'échange en pays roannais. *Annales de Géographie*. 63. 337. 193-218.
- Lamarche, T., Grouiez, P., Nieddu, M., Chanteau, J.-P., Labrousse, A., Michel, S., Vercueil, J. 2021. Saisir les approches méso : une approche régulationniste. *Économie appliquée : archives de l'Institut de science économique appliquée*. 1. 13-49.
- Landais, E. 1994. Système d'élevage. D'une intuition holiste à une méthode de recherche, le cheminement d'un concept. In Blanc-Pamard, C., Boutrais, J. (coord.). 1994. *Dynamiques des systèmes agraires. A la croisée des parcours. Pasteurs, éleveurs, cultivateurs*. ORSTOM Editions, collection Colloques et séminaires, Paris, 336 p.
- Lanier, P. 1975. *Les sommets de l'élevage charolais de race pure*. Les-Sables-d'Olonne. 574 p.
- Larochette, B., Sanchez-Gonzalez, J. 2015. Cinquante ans de consommation alimentaire : une croissance modérée, mais de profonds changements. *Insee première*. 1568. 4 p.
- Laurent, C. 1992. *L'agriculture et son territoire dans la crise : analyse et démenti des prévisions sur la déprise des terres agricoles à partir d'observations réalisées dans le Pays d'Auge*. Thèse de doctorat de sciences économiques effectuée sous la direction de Alain Lipietz. Université Paris VII.
- Laurent, C., Du Tertre, C. (Dir.). 2008. *Secteurs et territoires dans les régulations émergentes*. Ed. L'Harmattan. Paris. 238 p.
- Laval-Reviglio, M.-C. 1987. Les conceptions politiques des physiocrates. *Revue française de science politique*. 37. 2. 181-213.
- Lazega, E. 1994. Analyse de réseaux et sociologie des organisations. *Revue française de sociologie*. 35. 2. 293-320.

- Le Stum, H. 1972. *Le Charollais. Développement et production de viande bovine*. Thèse de doctorat de troisième cycle de géographie humaine (développement agricole) effectuée sous la direction de R. George et R. Dumont. INA-PG. 210 p.
- Leguai, A. 1949. Le métayage dans le département de l'Allier. *L'information géographique*. 13. 2. 75-77.
- Lemaire, G., Pfmilin, A. 2007. Les sécheresses passées et à venir : quels impacts et quelles adaptations pour les systèmes fourragers ? *Fourrages*. 190. 163-180.
- Léon, Y., Quinqu, M. 1993. Perspectives d'évolution de la valeur ajoutée des régions françaises et réforme de la PAC. *Colloque : Les revenus agricoles*. Mai 1993. Montpellier, France. 24 p.
- Lévêque, C. 2014. Biodiversité : mythologies et dénis de réalité. In Casetta, E., Delord, J. (Coord.) 2014. *La biodiversité en question*. Coll. « Sciences et philosophie ». Ed. Matériologiques. Paris. 209-228.
- Lévêque, P. 1988. Un canton « rouge » en Autunois aux XIXe et XXe siècles : Issy-l'Evêque. *Annales historiques de la Révolution française*. 274. 409-426.
- Lévêque, P. 1996. Les salariés agricoles en Bourgogne au milieu du XIXème siècle. In Hubscher, R., Farcy, J.-C. (Dir.) 1996. *La moisson des autres. Les salariés agricoles aux XIXe et XXe siècles*. Ed. Creaphis. Grâne. 361 p.
- Lherm, M., Bébin, D., Liénard, G. 1991. Les élevages de bovins allaitants spécialisés sont profondément affectés par la crise bovine : Evolution 1989/90 et à plus long terme d'un groupe d'élevages du Charolais Central. Première analyse sommaire. *INRA Productions animales*. 4. 4. 329-338.
- Lherm, M., Bébin, D., Liénard, G. 1994. Elevages allaitants Charolais des zones herbagères face à la réforme de la PAC. Proposition d'une typologie d'adaptations et premiers résultats 1993. *INRA Productions animales*. 7. 5. 343-357.
- Lherm, 2008. Intérêt et limites des systèmes herbagers. In Béranger, C., Bonnemaire, J. (Coord.) 2008. *Prairies, herbivores, territoires : quels enjeux ?* Ed. Quae. Versailles. 177 p.
- Lherm, M., Agabriel, J., Devun, J. 2017. Etat des lieux et évolutions de la production bovine allaitante en France et dans trois pays européens. *INRA Productions animales*. 30. 2. 93-106.
- Liénard, G., Lherm, M., Bébin, D. 1988. Capital, revenu et financement en exploitations d'élevage bovin allaitant spécialisées. *Économie rurale*. 183. 11-25.
- Liénard, G. Lherm, M., Bébin, D. 1996. Les exploitations d'élevage bovin allaitant en zones défavorisées : évolution, questions. Analyse à partir d'un échantillon d'exploitations charolaises de grande dimension. *INRA Productions animales*. 9. 4. 285-297.
- Liénard, G. Lherm, M., Bébin, D. 1998a. Effets de la réforme de la PAC et des incitations à l'extensification sur le fonctionnement des exploitations allaitantes charolaises. *Annales de zootechnie*. 47. 5-6. 431-443.
- Liénard, G., Bébin, D., Lherm, M., Veysset, P. 1998b. Evolution des systèmes de récolte et d'élevage en exploitations herbagères en bovins allaitants. Cas du Charolais. *Fourrages*. 155. 305-317.

- Liénard, G., Lherm, M., Pizaine, M.-C., Le Marechal, J.-Y., Boussange, B., Belard, J.-F. 2002. Adaptation des élevages de bovins allaitants. Références sur 10 ans (1989-1999) d'un groupe d'éleveurs du Limousin. *INRA Productions animales*. 15. 4. 273-291.
- Lizet, B. 1993. L'herbe violente. Enquête ethnobotanique en pays brionnais. *Etudes rurales*. 129-130. 129-146.
- Magnan, A. 2022. *Le développement du salariat précaire dans l'agriculture française : une approche d'économie institutionnelle*. Thèse de doctorat en sciences économiques effectuée sous la direction de Catherine Laurent et la co-direction d'Auréli Trouvé. Université Paris-Saclay. 409 p.
- Mainie, Ph., M.-H. Palau. 1975. Les éleveurs de bovins et la politique de l'élevage. *Économie rurale*. 107. 13-39.
- Mainsant, P., Soufflet, J.-F. 1985. Les entreprises personnelles et familiales dans la filière viande de boucherie. *Économie rurale*. 169. 46-53.
- Malassis, L. 1977. Economie agro-alimentaire. *Économie rurale*. 122. 68-72.
- Malassis, L. 1979. Economie agricole, agro-alimentaire et rurale. *Économie rurale*. 131. 3-10.
- Marx, K. 1859. *Contribution à la critique de l'économie politique*. Paris. 288 p.
- Marx, K. 1867 (1963). *Le Capital. Livre I*. Edition établie et annotée par M. Rubel. Ed. Folio Essais. Paris. 1046 p.
- Marx, K. 1864-1875 (1963). *Matériaux pour le deuxième volume du Capital. Livre III. Le processus d'ensemble du capital*. Trad. de M. Jacob, M. Rubel et S. Vonte. Ed0 Folio Essais. Paris. 2267 p.
- Marx, K., Engels, F. 1844-1847 (2012). *L'idéologie allemande*. Coll. « Les Essentielles ». Ed. Les Éditions sociales. Paris. 654 p.
- Mathieu, P. 2000. Insaisissable productivité ? *Direction et Gestion*. 13-22.
- Matutini, F., Pinaud, D., Leuchtman, M. 2022. Chiroptères. Le bocage, un paysage d'intérêt pour les chiroptères. *Le Courrier de la Nature*. 41-45.
- Mazoyer, M. 1987. *Dynamiques des Systèmes Agraires, Rapport de synthèse présenté au Comité des systèmes agraires*. Ministère de la Recherche et de la Technologie. Paris.
- Mazoyer, M., Roudart, L. 1997 (2002). *Histoire des agricultures du monde*. Ed. Points. Paris. 705 p.
- Meiller, D., Vannier, P. 1994. *Une race mondiale. Le Charolais*. Coll. « Le livre des races bovines ». Ed. ANCR. Chalon-sur-Saône. 258 p.
- Mermet, A.-C. 2011. Redéfinir la consommation pour repenser les espaces de consommation. *Géographie et cultures*. 77. 25-44.
- Meynard, J.-M., Charlier, A., Charrier, F., Fares, M., Le Bail, M., Magrini, M.-B., Méséan, A. 2015. La diversification des cultures : comment la promouvoir ? *Notes et Etudes Socio-Economiques*. 39. 7-29.

- Michel, A. 2016. *Châteaux en Charolais-Brionnais : du Moyen-âge à la grande propriété du XIXe siècle*. St-Denis. 83 p.
- Michel, A. 2020. *Architecture rurale du Charolais-Brionnais au cœur d'un paysage candidat au patrimoine mondial*. PETR du Pays Charolais-Brionnais. St-Denis. 120 p.
- Ministère de l'agriculture, 1961. *La Saône-et-Loire. Monographies agricoles départementales*. 58 p.
- Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire. 2021. *Stratégie nationale sur les protéines végétales - 100 M€*. En ligne. Consulté le 31 janvier 2024 : <<https://agriculture.gouv.fr/batir-notre-souverainete-alimentaire-en-proteines-vegetales-0>>
- Ministère de la transition écologique et solidaire, 2020. *Stratégie nationale bas carbone. La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone*. Rapport. 192 p.
- Moati, P. 2011. *L'avenir de la grande distribution*. Ed. Odile Jacob. Paris. 392 p.
- Monteil, L., Romerio, A. 2017. Des disciplines aux « studies ». *Revue d'anthropologie des connaissances*. 11. 3. 231-244.
- Moreau, J.-C., Delaby, L., Duru, M., Guérin, G. 2009. Démarches et outils de conseil autour du système fourrager : évolutions et concepts. *Fourrages*. 200. 565-586.
- Morel-Journal, T., Hervé, L., Assie, S., Mercier, J.-B., Vergu, E., Ezanno, P., Bareille, N. 2020. Pourquoi et comment repenser les pratiques d'allotement des broutards en vue de l'engraissement ? *Rencontres Recherches Ruminants*. 15. 3-8.
- Morena, E. 2019. Une question agraire pour le XXIème siècle ? Henry Bernstein et les « études agraires critiques ». *Contretemps*. En ligne, consulté le 7 juillet 2023 : <<https://www.contretemps.eu/hernry-bernstein-agriculture-capitalisme/>>
- Morsel, N., Garambois, N. 2022. L'agro-écologie en Montagne limousine : une production alimentaire plus diversifiée et relocalisée, au service de l'emploi et de la préservation des espaces semi-naturels. *Revue de géographie alpine*. 110-2.
- Morsel, N. 2024. *Les systèmes agro-pastoraux économes : élevage et agro-écologie en régions de moyenne montagne et de piémont méditerranéen*. Thèse de doctorat en agriculture comparée effectuée sous la direction de Hubert Cochet et le co-encadrement de Nadège Garambois. AgroParisTech, Palaiseau, France. 793 p.
- Mouhoud, E.- M. 1995. Régionalisation, globalisation et polarisation de l'économie mondiale : quelle place pour les pays en développement? *Région et développement*. 2. 5-43.
- Muñoz-Ulecia, E., Bernués, A., Casasús, I., Olaizola, A.-M., Lobon, S., Martín-Collado, D. 2021. Drivers of change in mountain agriculture: A thirty-year analysis of trajectories of evolution of cattle farming systems in the Spanish Pyrenees. *Agricultural Systems*. 186.
- Muñoz-Ulecia, E., Martín-Collado, D., Bernués, A., Tenza Peral, A., Casasús, I., Villalba, D. 2023. Can traditional management practices help mountain livestock farms in the Spanish Pyrenees cope with climate change? *Regional Environmental Change*. 24. 15.
- Neveu, A., Strachan, S., Pethick, D., Legrand, I., Hocquette, J.-F. 2019. Faits marquants de la production bovine en Australie. *Viandes et produits carnés*. 35. 1-4.

- Nieddu, M. 1998. *Dynamiques de longue période dans l'agriculture productiviste et mutations du système agro-industriel français contemporain*. Thèse de doctorat en sciences économiques effectuée sous la direction de Pierre Duharcourt. Université de Reims.
- Normabev, 2020. *Les chiffres des abattages 2020*. En ligne. Consulté le 15/12/2021 : <<https://normabev.net/2021/07/02/les-chiffres-des-abattages-2020/>>
- Notteghem, P. 1987. Incidences de la structure d'un bocage sur l'avifaune au cours d'un cycle annuel (Autunois/Charolais). *Rev. Ecol. (Terre Vie)*. 4. 97-105.
- Notteghem, P. 1991. Haie sèche, haie vive et ronce artificielle. *Etudes rurales*. 121-124. 59-72.
- Notteghem, P. 1996. Histoire et évolution du bocage. In Conservatoire des sites naturels bourguignons. 1996. *Le bocage en Bourgogne. Patrimoine naturel de Bourgogne*. 4. 9-11.
- Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires (OFPM). 2023. *Rapport au Parlement 2023*. 432 p.
- Ollivier, G., Bellon, S. 2021. Pour une histoire de l'agroécologie en Europe. In Hubert, B., Couvert, D. 2021. *La transition agroécologique. Quelles perspectives en France et ailleurs dans le monde ?* Tome 1. Ed. Presses des Mines. Paris. 254 p.
- OMMIUM, 1972. *Orientations régionales de production bovine de la zone charollaise*. CERDIA-Massy, Amicales des Caisses Régionales de Crédit agricole mutuel. Rapport ronéotypé. 79 p.
- Organisation mondiale de la santé, 2023. *Viandes rouges et transformées dans le contexte de la santé et de l'environnement. Note d'information*. En ligne. Consulté le 15 novembre 2023 <<https://onav.fr/wp-content/uploads/2023/11/OMS-Viande-rouge-et-transformee-dans-le-contexte-de-la-sante-et-lenvironnement-de-nombreuses-nuances-de-rouge-et-de-vert-2023.pdf>>
- Osty, P.-L. 1978. L'exploitation agricole vue comme un système. Diffusion de l'innovation et contribution au développement. *BTI*. 326. 43-49.
- Paillet, A. 1996. *Archéologie de l'agriculture en Bourbonnais: paysages, outillages et travaux agricoles de la fin du Moyen Age à l'époque industrielle*. Coll. L'Encyclopédie du Massif central. Nonette. 350 p.
- Parc naturel régional du Morvan. 2016. *Les systèmes d'abreuvement du bétail et de traversée des cours d'eau. Comment concilier production agricole et préservation des ruisseaux. Guide technique* 2016. 11 p.
- Pâtur'ajuste, 2014. *Fiche technique. Le report sur pied des végétations*. SCOPELA. 4 p.
- Pellerin, S. et al., 2020. *Stocker du carbone dans les sols français, Quel potentiel au regard de l'objectif 4 pour 1000 et à quel coût ? Rapport scientifique de l'étude INRA (France)*. 540 p.
- Pelletier, P. 2022. L'hypothèse du capitalisme vert. *Cités*. 92. 15-29.
- Pérez, R., Renault, C. 1989. La productique dans la filière viande. *Économie rurale*. 192-193. 67-74.
- Perrin, M. 1934. Le Creusot. *Annales de géographie*. 243. 255-274.

- PETR Pays Charolais-Brionnais, 2021. *Le Charolais-Brionnais, paysage culturel de l'élevage bovin. Réponses aux recommandations du Comité des Biens (suite à l'audition sur le périmètre du 15 septembre 2020)*. Rapport. 217 p.
- PETR Pays Charolais-Brionnais. 2023. *Charolais-Brionnais bocage de l'élevage bovin candidat au patrimoine mondial*. Plaquette de communication. 19 p.
- Pfimlin, A., Faverdin, Ph., Beranger, C. 2009. Un demi-siècle d'évolution de l'élevage bovin. Bilan et perspectives. *Fourrages*. 200. 429-464.
- Piet, L. 2019. Concentration des exploitations agricoles et emplois. *Notes et études socio-économiques*. 46. 35-58.
- Plant-Based Universities. 2023. University of Cambridge Student Representatives Vote To Support Transition To Plant-Based Catering. En ligne. Consulté le 31 janvier 2024 : <<https://www.plantbaseduniversities.org/post/university-of-cambridge-student-representatives-vote-to-support-transition-to-plant-based-catering>>
- Poizat, A., Duvaléix-Treguer, S., Rault, A., Bonnet-Beaugrand, F. 2019. Le marché des brouards en France. Organisation de la filière, transmission de l'information et qualité. *Économie rurale*. 368. 107-127.
- Polanyi, K. (1944) 1983. *La Grande Transformation. Aux origines politiques et économiques de notre temps*. Ed. Gallimard. Paris. Trad. C. Malamoud et M. Angeno. 467 p.
- Porcher, J. 2019. *Cause animale, cause du capital*. Ed. Le Bord de l'eau. Lormont. 120 p.
- Pouch, T. 2001. *Les économistes français et le marxisme. Apogée et déclin d'un discours critique (1950-2000)*. Coll. « Des Sociétés ». Ed. Presses universitaires de Rennes. Rennes. 228 p.
- Pouch, T. 2023. *Essai sur l'histoire des rapports entre agriculture et capitalisme*. Coll. « Bibliothèque de l'économiste ». Ed. Classiques Garnier. Paris. 265 p.
- Pouch, T. 2024. Politique commerciale de l'UE, en zone de turbulence. *Paysans et société*. 403. 5-12.
- Poux, X., Aubert, P.-M. 2021. *Demain, une Europe agroécologique*. Coll. « Domaine du possible ». Ed. Actes Sud. Arles. 302 p.
- Ramel, M., Boissonnat-Pelsy, H., Sibué de Caigny C., Zimmer, M.-F. 2016. *Se nourrir quand on est pauvre*. Coll. « Dossiers et documents ». Ed. Quart Monde. Montreuil. 188 p.
- Rastoin, F. 1963. Les exportations agricoles françaises. *Revue économique*. 14. 5. 634-651.
- Rat, P. 2006. *Le Morvan. Mémoire d'une montagne*. Précycy-sous-Thil. 79 p.
- Ravaux, X. 2011. *Filière abattoir : synthèse des études et données économiques et sanitaires disponibles fin 2010*. Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAER). 10227. 45 p.
- Reboul, C. 1976. Mode de production et système de culture et d'élevage. *Économie rurale*. 112. 55-65.
- Reboul, C. 1984. Evaluation du coût d'emploi de la main-d'œuvre familiale sur une exploitation agricole. Contribution méthodologique. *Économie rurale*. 161. 15-23.

- Reboul, C. 1989. *Monsieur le Capital et Madame la Terre*. Ed. EDI et INRA. Paris. 253 p.
- Revel, J. 1979. Histoire et sciences sociales : le paradigme des Annales. *Annales. Histoire, Sciences sociales*. 34. 6. 1360-1376.
- Ricardo, D. 1867. *Des principes de l'économie politique et de l'impôt*. Paris. 431 p.
- Richard, M., Denoyelle, C., Monniot, C., Bastien, D. 2008. Adéquation entre offre et demande de viande bovine en France. *Rencontres Recherches Ruminants*. 15. 227-234.
- Richarts, H. 1960. *Les propositions de la C.E.E pour une politique commune du marché de la viande de bœuf, de la viande de porc, de la viande de volaille et des œufs*. Assemblée parlementaire européenne. 9. 10 p.
- Richmann, H., Sevilla, M., Aubert, M., Champagnac, P. n.d. *Économie et conditions de développement de la production agricole pour le Nivernais et le Morvan*. Document ronéotypé. Rapport de fin d'études réalisé sous la direction et avec la participation de Marcel Mazoyer, et al. Chaire d'Agriculture Comparée – Développement agricole. INA-PG. 156 p.
- Rietmann, O., Cabanel, H. 2023. *Rapport d'information fait au nom de la commission des affaires économiques sur les aliments cellulaires*. Sénat. Session ordinaire de 2022-2023. 504. 174 p.
- Rieucan, L. 1965. Où en est le remembrement rural en France ? *Études rurales*. 18. 69-78.
- Rieutort, L. 1995. *L'élevage ovin en France*. CERAMAC. Clermont-Ferrand. 511 p.
- Rieutort, L., Rischawy, J., Doreau, A., Guinot, C. 2014. *Atlas de l'élevage herbivore en France*. Ed. Autrement. Paris. 96 p.
- Risse, J. 1994. *Histoire de l'élevage français*. Paris, 365 p.
- Roche, A. 2004. Un terreau favorable. *Études rurales*. 171-172. 103-114.
- Rottier, G. 1961. L'économie de la consommation. *Revue économique*. 12. 2. 208-228.
- Ruault, C., Toussaint-Soulard, C. 2015. Permanence et renouveau des collectifs en agriculture. Communication dans un colloque. *L'actualité des travaux de Jean-Pierre Darré*. Dijon, septembre 2015. Dijon. 15 p.
- Sans, P. 2011. *L'évolution de la consommation de viande en France*. Communication dans un congrès. Association française de zootechnie. Paris, 12 janvier 2011. 26 diapos.
- Sans, P., Coquart, D. 1998. Grande distribution alimentaire et changements organisationnels. Le cas de l'industrie de transformation de la viande bovine. *Économie rurale*. 245-246. 111-118.
- Sans, P., De Fontguyon, G. 1999a. Différenciation des produits et segmentation de marché : l'exemple de la viande bovine en France. *Cahiers d'Économie et de Sociologie rurales*. 50. 55-76.
- Sans, P., De Fontguyon, G. 1999b. Choc exogène et évolution des formes organisationnelles hybrides : les effets de la crise dite « de la vache folle » sur la filière viande bovine. *Sciences de la Société*. 46. 173-190.
- Sans, P. 2003. La qualité différenciée de la viande bovine. La nécessaire stratégie d'innovation. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 7. 3-4. 151-160.

- Sarzeaud, P., Belveze, J., Echevarria, L., Kentzel, M., Sanne, E., Membres des réseaux d'élevage. 2011. Le coût de production, un indicateur de la rentabilité des ateliers en production de viande bovine. *Rencontres Recherches Ruminants*. 18. 309-312.
- Savary, C. 2021. *Méthode de calcul du coût d'utilisation prévisionnel du matériel agricole*. Chambre d'agriculture Normandie. DIRD. 4 p.
- Schneider, A. Flénet, F., Dumans, P., Bonnin, F., De Chezelles, E. Jeuffroy, M.-H, Hayer, F., Nemecek, T., Carrouée, B., 2010. Diversifier les rotations céréalières notamment avec du pois et du colza. Données récentes d'expérimentations et d'études. *OCL*. 17. 5. 301-311.
- Schutter (de), O. 2010. *Rapport du Rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation, Olivier De Schutter*. Organisation mondiale des Nations Unies. Conseil des droits de l'homme. Seizième session. 23 p.
- Sebillotte, M. 1992. Pratiques agricoles et fertilité du milieu. *Économie rurale*. 208-209. 117-124.
- Sebillotte, M. 1994. Agronomie et agriculture. Essai d'analyse des tâches de l'agronome. *Cahiers de l'ORSTOM*. 24. 3-25.
- Selmi, A., Joly P.-B., Remondet, M. 2014. La construction d'un « animal nouveau » : la sélection génétique entre production de savoirs, marchés et action collective. *Natures Sciences Sociétés*. 22. 33-41.
- Servolin, C. 1972. L'absorption de l'agriculture dans le mode de production capitaliste. In Tavernier, Y., Gervais, M., Servolin, C (eds). *L'Univers politique des paysans dans la France contemporaine*, Cahiers de la FNSP. Paris. 41-79.
- Singly (de), François. 2016. *Le questionnaire*. Coll. « Tout le savoir ». Ed. Armand Colin. Paris. 128 p.
- Sivignon, M. 1960. Elevage et embouche en Charolais-Brionnais. *Revue de géographie de Lyon*. 35. 4. 357-379.
- Smith, A. 1776. *Richesse des nations*. Paris. 264 p.
- Solagro, 2023. *Carte Adonis d'utilisation des pesticides en France*. En ligne. Consulté le 20 mai 2024. Lien : <<https://solagro.org/nos-domaines-d-intervention/agroecologie/carte-pesticides-adonis>>
- Soufflet, J.-F. 1983. La filière dite « viande bovine » dans ses rapports avec l'élevage : types d'entreprises, concurrence, évolution à long terme. *Économie rurale*. 158. 51-60.
- Specklin, R. 1976. Les progrès techniques. In Duby, G., Wallon, A. (Dir.) 1976. *Histoire de la France rurale de 1789 à 1914*. 3. Tours. 567 p.
- Systemiq., University of Exeter., Bezos Earth Fund. 2023. *The Breakthrough Effect : how to trigger a cascade of tipping points to accelerate the net zero transition*. 44 p.
- Tarterat, D. 1971. *L'élevage dans le Bazois*. Maîtrise de géographie sous la direction de M. Baticle. Faculté des lettres et sciences humaines de Dijon. 83 p.
- Tirone, L. 1979. Intensité et productivité dans les agricultures développées : les mutations agricoles de la Basse-Lombardie. *Méditerranée*. 37. 77-93.

- Trerago, Y. 2011. La viande bovine française dans le contexte de la suppression des quotas laitiers et la contraction du marché européen de bovins maigres. *Bulletin de l'Académie vétérinaire de France*. 164. 3. 225-236.
- Triboulet, P., Filippi, M. 2013. Les déterminants de l'intensité des alliances capitalistiques entre groupes coopératifs agricoles. *Revue d'économie régionale et urbaine*. 5. 927-949.
- Truvé, A., Bazin, G. La politique agricole commune : un compromis européen en crise. In Chouquer, G., Maurel, M.-C. 2019. *Les mutations récentes du foncier et des agricultures en Europe*. Besançon. 294 p.
- Vadot, N. 1875. *Le Creusot : son histoire, son industrie*. Le Creusot. 182 p.
- Van den Pol-van Dasselaar, A., Kaemena, F., Bastiaansen-Aantjes, L. 2019. Environment and biodiversity. In Van den Pol-van Dasselaar, A., Bastiaansen-Aantjes, L., Bogue, F., O'Donovan, M., Huyghe, C (Ed.). 2019. *Grassland use in Europe*. Ed. Quae. Versailles. 263 p.
- Van der Ploeg, J.-D. 2020. The political economy of agroecology. *The Journal of Peasant Studies*. 1-24.
- Van der Ploeg, J.-D., Barjolle, D., Bruil, J., Brunori, G., Costa Madureira, L.-M., Dessen, J., Drag, Z., Fink-Kessler, A., Gasselin, P., Gonzalez de Molina, M., Gorlach, K., Jürgens, K., Kinsella, J., Kirwan, J., Knickel, K., Lucas, V., Marsden, T., Maye, D., Migliorini, P., ... Wezel, A. 2019. The economic potential of agroecology: Empirical evidence from Europe. *Journal of Rural Studies*. 71. 46-61.
- Vermorel, M., Jouany, J.-P., Eugène, M., Sauvant, D., Noblet, J., Dourmad, J.-Y. 2008. Evaluation quantitative des émissions de méthane entérique par les animaux d'élevage en 2007 en France. *INRA Productions animales*. 21. 5. 403-418.
- Vertès, F., Jeuffroy, M.-H., Justes, E., Thiébeau, P., Corson, M.-S. 2010. Connaître et maximiser les bénéfices environnementaux liés à l'azote chez les légumineuses, à l'échelle de la culture, de la rotation et de l'exploitation. *Innovations Agronomiques*. 11. 25-44.
- Veysset, P., Lherm, M., Bébin, D. 2002. Conséquences de la crise bovine en 2001 sur les résultats économiques des exploitations d'élevage bovin allaitant charolais. *Rencontres Recherches Ruminants*. 9. 177-180.
- Veysset, P., Lherm, M., Bébin, D. 2005. Évolutions, dispersions et déterminants du revenu en élevage bovin allaitant charolais. Étude sur 15 ans (1989 – 2003) à partir d'un échantillon constant de 69 exploitations. *INRA Productions animales*. 18. 4. 265-275.
- Veysset, P., Lherm, M., Roulenc, M., Troquier, C., Bébin, D. 2014a. Augmentation de la productivité du travail et érosion de l'efficacité globale des systèmes de production bovins allaitants Charolais entre 1990 à 2013. *Rencontres Recherches Ruminants*. 21. 97-100.
- Veysset, P., Benoit, M., Laignel, G., Bébin, D., Roulenc, M., Lherm, M. 2014b. Analyse et déterminants de l'évolution des performances d'élevages bovins et ovins allaitants en zones défavorisées de 1990 à 2012. *INRA Productions Animales*. 27. 1. 49-64.

- Veysset, P., Lherm, M., Roulenc, M., Troquier, C., Bébin, D. 2014c. Efficience des systèmes de production bovins allaitants. Evolutions 1990-2013. 8. *Journées de Recherches en Sciences Sociales*, Institut National de Recherche Agronomique (INRA). UMR Economie Appliquée de Grenoble (1215)., Dec 2014, Grenoble, France. 16 diapos.
- Veysset, P., Lherm, M., Roulenc, M., Troquier, C., Bébin, D. 2015. Productivity and technical efficiency of suckler beef production systems: trends for the period 1990 to 2012. *Animal*. 9. 12. 2050-2059.
- Veysset, P., Lherm, M., Roulenc, M., Troquier, C., Bébin, D. 2015b. Analyse diachronique de l'efficience technique des systèmes de production bovin viande. Baisse de la productivité des facteurs variables sur 23 ans. *Économie rurale*. 349-350. 149-169.
- Veysset, P. 2016. *Productivité des systèmes bovins allaitants charolais évolutions 1980-2014*. In *Assemblée Générale Institut du Charolais et Charolais Bourgogne*. 30 Mai 2016, Charolles (France). 38 diapos.
- Veysset, P., Lherm, M., Boussemart, J.-Ph., Natier, P. 2017. Formation et répartition des gains de productivité en élevage bovin viande. Qui sont les gagnants et les perdants entre 1980 et 2015 ? *Économie rurale*. 361. 71-91.
- Veysset, P., Delaby, L. 2018. Diversité des systèmes de production et des filières bovines en France. *Innovations agronomiques*. 68. 129-150.
- Veysset, P., Charleuf, M., Lherm, M. 2020. Exploitations de polyculture-élevage bovin viande : plus grandes mais pas plus profitables que les exploitations d'élevage herbagères. *Cahiers Agricultures*. 29. 17.
- Vidal de la Blache, P. 1908. *Tableau de la géographie de la France*. 349 p.
- Vigreux, M. 1970. *La Société d'Agriculture d'Autun (1833-1914)*. Ed. Editions universitaires de Dijon. Dijon. 242 p.
- Vissac, B. 2002. *Les vaches de la République*. Ed. INRA Editions. Paris. 503 p.
- Wezel, A., Soldat, V. 2009. A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology. *International Journal of Agriculture Sustainability*. 7. 1. 3-18.
- Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D. 2009. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agronomy & Horticulture -- Faculty Publications*. 927. 503-515.
- Willemart, J.-P., Boufaut, J.-C. 1985. Anabolisants et bovins de boucherie. Interrelations de divers facteurs avec les résultats. *Bulletin académique vétérinaire de France*. 58. 53-59.
- Wolkowitsch, M. 1946. L'élevage dans le Bazois. *Annales de géographie*. 299. 205-210.
- Woronoff, D. 1989. L'industrialisation de la France de 1889 à 1815. Un essai de bilan. *Revue économique*. 6. 1047-1060.

Table des Figures

Figure 1 : Localisation du Charolais au sein de l'aire allaitante du nord du Massif central	13
Figure 2 : Dans le bassin charolais, une grande diversité de produits bovins, des années 1950 à nos jours.	21
Figure 3 : Exemple de schéma zootechnique dans le cas d'un système d'élevage bovin allaitant	30
Figure 4 : Pluri, inter et transdisciplinarité.....	32
Figure 5 : Système de rapports sociaux de production et d'échanges constitutifs d'une sphère sectorielle	37
Figure 6 : Caractéristiques et fonctionnement du système agraire charolais.....	37
Figure 7 : Représentation schématique du cadre théorique et conceptuel choisi	46
Figure 8 : Localisation des principaux bassins d'élevage bovin allaitant français.....	49
Figure 9 : Le bassin charolais : une forte densité de vaches allaitantes où prédomine la race Charolaise	50
Figure 10 : Une région spécialisée en élevage bovin allaitant	50
Figure 11 : Une forte densité de vaches nourrices.....	52
Figure 12 : Une région majoritairement herbagère	52
Figure 13 : Divers signes de qualité en viande bovine.....	53
Figure 14 : Principales localités et petites régions du noyau charolais saône-et-loirien et nivernais....	53
Figure 15 : Localisation de l'Autunois et délimitation de la région d'étude.....	55
Figure 16 : Localisation du Morvan oriental, de la vallée de la Guye et de la région d'Issy-l'Evêque et délimitations de la région d'étude	56
Figure 17 : Localisation du Bazois et délimitation de la région d'étude.....	58
Figure 18 : Organisation de la lecture de paysage à l'échelle d'une vallée.....	61
Figure 19 : Carte géologique simplifiée du noyau charolais.....	90
Figure 20 : Evolution indiciaire du prix du blé et du bœuf entre 1820 et 1910 (base 100 en 1820)	94
Figure 21 : Evolution des effectifs d'animaux d'élevage en Saône-et-Loire de 1945 à 2020.....	96
Figure 22 : Evolution des effectifs d'animaux d'élevage selon l'espèce dans la Nièvre de 1945 à 2020.	96
Figure 23 : Evolution des surfaces en prairie et en céréales (en ha) et de la part des prairies dans la SAU dans la Saône-et-Loire de 1952 à 2020.	97
Figure 24 : Evolution des surfaces en prairie et en céréales (en ha) et de la part des prairies dans la SAU dans la Nièvre de 1952 à 2020.	97
Figure 25 : Prairies d'embouche en fin de printemps (St-Julien-de-Civry, Saône-et-Loire).....	101
Figure 26 : Progression des prairies permanentes au détriment des cultures (La-Grande-Verrière, Saône- et-Loire).....	108
Figure 27 : Evolution du prix des bovins mâles en fonction de l'âge et du poids (1980-2000).....	117
Figure 28 : Un important maillage d'activités aval en lien avec l'élevage bovin allaitant	121
Figure 29 : Des exportations qui se concentrent sur le pourtour méditerranéen	123
Figure 30 : Sur 2007-2020, des broutards alourdis ou repoussés vendus plus cher que des broutards légers ou des laitones.....	125

Figure 31 : Evolution de la quantité de viande bovine consommée par Français et par an et part dans le total des viandes (1960-2020)	132
Figure 32 : L'abattage et la transformation de bovins dans l'Amérique des années 1920 vus par Hergé.	138
Figure 33 : Evolution du nombre d'abattoirs en France et part des abattoirs publics (1942-2015)	138
Figure 34 : SICAREV Coop, une coopérative à sections territoriales	146
Figure 35 : FEDER, une union de coopératives	147
Figure 36 : Marché au cadran de Moulins-Engilbert, chef des ventes annonçant un lot de bovins (à gauche), mise à prix d'une vache sur le ring (à droite)	148
Figure 37 : Organigrammes simplifiés des groupes coopératives Sicarev Coop et Feder	151
Figure 38 : Calcul de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant.....	163
Figure 39 : Représentation schématique du travail d'astreinte en étable entravée.....	166
Figure 40 : Représentation schématique du travail d'astreinte en « nouvelle » stabulation entravée .	169
Figure 41 : Représentation schématique du travail d'astreinte en stabulation libre	175
Figure 42 : Evolution du nombre de vaches nourrices par travailleur pour les systèmes de production bovin allaitant de l'Autunois (1960-2020)	186
Figure 43 : Evolution du nombre de vaches nourrices par travailleur pour les systèmes de production bovin allaitant du Bazois (1960-2020)	186
Figure 44 Évolution de la production annuelle de viande vive (en kg vv par travailleur)	191
Figure 45 : Evolution indiciaire, en monnaie constante, du prix du gros bovin comparé à celui des principaux moyens de production (1950-2020).	210
Figure 46 : Echanges de bovins vivants, en nombre de têtes (1961-2021)	210
Figure 47 : Echanges de viande bovine, en tonnes (1961-2021).....	210
Figure 48 : Evolution indiciaire, en monnaie constante, des volumes produits comparé aux principales consommations de capital circulant (1960-2020). Ensemble de l'agriculture française.	211
Figure 49 : Evolution du produit brut, des consommations de capital et de la valeur ajoutée nette par UTA en élevage bovin allaitant (1968-2021). Données exprimées en € 2021/ UTA.	211
Figure 50 : Evolution de la valeur ajoutée nette et du revenu agricole en élevage bovin allaitant (1974-2021). Données exprimées en € 2021/ UTA.....	211
Figure 51 : Evolution des effectifs de vaches en France de 1970 à 2016 (en milliers de têtes)	214
Figure 52 : Evolution indiciaire, en monnaie constante, du prix payé au producteur et du prix à la consommation en viande de bœuf (1950-2020).	218
Figure 53 : Répartition de la marge brute du panier moyen de viande bovine consommé en grande et moyenne surface (en pourcentage du prix au détail hors TVA).	219
Figure 55 : Approche économique en agriculture comparée (cas des systèmes de production charolais)	238
Figure 56 : Localisation des systèmes de production représentatifs des exploitations naisseurs spécialisés	239
Figure 57 : Toposéquence caractéristique de l'Autunois.....	241
Figure 58 : Toposéquence caractéristique du Morvan.....	245
Figure 59 : Décomposition du produit brut (en % du total)	246
Figure 60 : Des consommations de capital fixe et circulant globalement supérieures au produit brut	247
Figure 61 : Une très faible efficacité du travail.....	248

Figure 62 : Partage de la valeur ajoutée + subventions publiques selon les systèmes de production .	249
Figure 63 : Un revenu agricole net souvent inférieur au niveau de vie médian régional	250
Figure 64 : Effets d'une baisse des aides couplées animales de 40% sur le revenu agricole net	253
Figure 65 : Effets d'un prolongement des variations de prix 1992-2020 sur le revenu agricole net à horizon 2030.....	254
Figure 66 : Indice de fréquence de traitement moyen par commune en 2021.....	260
Figure 67 : Relatif maintien des haies dans le Brionnais (Prizy, Saône-et-Loire).....	261
Figure 68 : Disparition d'une partie du linéaire de haies (Chassigny-sous-Dun, Saône-et-Loire)	263
Figure 69 : Fréquence des années de fort déficit fourrager sur prairie permanente dans le noyau charolais (2000-2023).....	266
Figure 70 : Effets d'un scénario « sécheresse » sur le revenu agricole net	268
Figure 71 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles et de la superficie moyenne par unité de production pour la Saône-et-Loire (1945-2020).....	271
Figure 72 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles et de la superficie moyenne par unité de production pour la Nièvre (1943-2020).....	271
Figure 73 : Evolution du nombre de travailleurs agricoles permanents en Saône-et-Loire et dans la Nièvre (1952-2020).....	271
Figure 74 : Exploitations avec au moins un agriculteur de 55 ans et plus par spécialisation.....	272
Figure 75 : Nombre de chefs d'exploitation par classe d'âge pour la Saône-et-Loire et la Nièvre.....	272
Figure 76 : Insertion dans les réseaux professionnels de l'Autunois selon le type d'exploitation	275
Figure 77 : Représentation schématique de deux conceptions de préservation de l'environnement ..	280
Figure 78 : L'Union européenne : une région fortement intégrée au libre-échange.....	286
Figure 79 : Projection des conséquences du Pacte vert européen sur l'agriculture à horizon 2030	290
Figure 80 : Evolution du nombre de vaches laitières et allaitantes en France entre 2005 et 2023	294
Figure 81 : Evolution du nombre de vaches nourrices saône-et-loiriennes et nivernaises (2009-2022)	295
Figure 82 : Evolution du cheptel régional de vaches allaitantes (2010-2020)	296
Figure 83 : Un système agraire en crise (milieu des années 2010 à nos jours).....	306
Figure 84 : Localisation des systèmes de production représentatifs des exploitations naisseurs-engraisseurs	318
Figure 85 : Toposéquence caractéristique du Brionnais	323
Figure 86 : Localisation des systèmes de production représentatifs des exploitations naisseurs avec une autre production animale ou végétale.....	326
Figure 87 : Toposéquence caractéristique du Bazois.....	328
Figure 88 : Evolution indicielle du prix des céréales et oléo-protéagineux comparée à celle du gros bovin (1992-2020, base 100 en 1992).....	329
Figure 89 : Conversion d'une exploitation d'élevage en domaine céréalier (Tamnay-en-Bazois, Nièvre)	331
Figure 90 : Evolution hebdomadaire du prix de l'agneau, en monnaie constante, de 2005 à 2022. ...	336
Figure 91 : Evolution indicielle, en monnaie constante, du prix de la viande ovine comparé à celui du gros bovin (1992-2020, base 100 en 1992).....	336
Figure 92 : Des perspectives de déspecialisation qui diffèrent selon les régions.....	345

Figure 93 : Localisation des systèmes de production représentatifs des exploitations naisseurs avec valorisation de bovins sur un marché de niche.....	348
Figure 94 : Bœufs maigres « culards » (en haut), génisse « cularde » (à bas à gauche) et « mulotte » (en bas à droite)	351
Figure 95 : Un produit brut ramené à la vache allaitante plus élevé chez les éleveurs qui se sont détournés du mouvement général.	354
Figure 96 : Des consommations de capital fixe et circulant là encore majoritairement supérieures au produit brut.....	355
Figure 97 : Comparaison du calendrier d'alimentation des vaches nourrices entre naisseurs-engraisseurs à l'auge (SP Engr1) et naisseurs spécialisés (SP Nais3).....	356
Figure 98 : Comparaison du calendrier d'alimentation des vaches nourrices entre naisseurs « herbagers » avec grand troupeau ovin (SP Div2) et naisseurs spécialisés (SP Nais3).....	357
Figure 99 : Besoins physiologiques d'une vache nourrice (en UFL/ vache/ jour) en fonction de la période de vêlage comparés à une courbe tendancielle de pousse de l'herbe (en kg de MS/ jour).....	357
Figure 100 : Comparaison des calendriers d'alimentation du broutard repoussé (SP Nais3) et du taurillon d'herbe (SP Div2).....	358
Figure 101 : Des montants de valeur ajoutée par travailleur résiduels à négatifs au-delà de 70 vaches par unité de travail.....	359
Figure 102 : Répartition de la valeur ajoutée nette + subventions et pourcentage de subventions dans le revenu agricole brut.....	360
Figure 103 : Revenu agricole net par travailleur familial en fonction du nombre de vaches allaitantes	362
Figure 106 : « Dépression herbagère » entre deux parcelles cultivées (Bazolles, Nièvre)	364
Figure 107 : Herbicide total sur portions de prairies permanentes, mises en défens avant travail du sol et semis (Biches, Nièvre)	364
Figure 108 : Prairie permanente en passe d'être labourée, dont haie coupée en vue d'être arrachée et arbre résiduel émondé pour ne pas gêner le passage du matériel (Biches, Nièvre).....	365
Figure 109 : Effet d'un scénario « sécheresse » sur le revenu agricole net (ensemble des systèmes de production)	366
Figure 110 : Abattoir communautaire d'Autun	372
Figure 111 : Schéma de fonctionnement de la filière construite autour de l'association SNPA	374
Figure 112 : Sociogrammes de trois réseaux socio-professionnels autunois.....	379
Figure 113 : Aire géographique de l'AOP Bœuf de Charolles	383
Figure 114 : A l'Intermarché de Charolles, l'AOP s'affiche sur la façade du magasin (en haut), en boucherie traditionnelle (en bas à gauche) et sous forme de pastilles en rayon libre-service (en bas à droite).	388
Figure 115 : Carte du Bien et sa zone tampon.....	391
Figure 116 : Des pratiques plus économes qui augmentent la valeur ajoutée nette par vache allaitante.	408
Figure 117 : Une création de valeur ajoutée nette par travailleur supérieur avec un moindre nombre de vaches nourrices.	409
Figure 118 : A horizon 2030, un revenu agricole net moins sensible au prolongement des variations de prix 1992-2020 en suivant une logique économe.....	409

Figure 119 : Après adoption de pratiques plus économes, un revenu agricole brut toujours très dépendant des soutiens publics mais dans une moindre mesure.....	410
Figure 120 : En élevage naisseur spécialisé, la poursuite de la logique économe via l'élevage de brebis allaitantes contribue à accroître la valeur ajoutée nette (VAN) par travailleur.....	412
Figure 121 : L'élevage ovin contribue également à accroître le revenu agricole net (RAN) par travailleur familial.	412
Figure 122 : Haie basse le long d'une parcelle cultivée (à gauche) et haie haute bordant une prairie permanente (à droite) (Limanton, Nièvre).....	414
Figure 124 : Un vaste réseau d'irrigation gravitaire reconstitué grâce aux images satellitaires : le cas de la vallée de l'Arconce dans le Brionnais.....	418
Figure 125 : Un différentiel de prix supérieur en taurillon d'herbe et génisse maigre qui augmenterait significativement la valeur ajoutée par vache nourrice.	425
Figure 126 : Etiquette comprenant les mentions obligatoires en viande bovine.....	431
Figure 127 : Représentation simplifiée de l'impact des propositions de sortie de crise sur le fonctionnement du système agraire charolais.....	437
Figure 128 : Participants à la conférence-débat de mars 2024.....	439
Figure 129 : Public présent lors de la conférence-débat de mars 2024.....	439

Table des Tableaux

Tableau 1 : Publications traitant d’analyses microrégionales du noyau charolais.....	54
Tableau 2 : Corpus d’éleveurs retraités (entretiens historiques).....	71
Tableau 3 : Corpus d’éleveurs en activité (entretiens technico-économiques).....	71
Tableau 4 : Corpus de salariés et élus d’organisations professionnelles agricoles.....	72
Tableau 5 : Corpus de salariés et élus de la filière bovin viande.....	73
Tableau 6 : Synthèse des différents corpus d’interviewés.....	74
Tableau 7 : Indicateurs exprimant la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant.....	161
Tableau 8 : Systèmes de production représentatifs des élevages de bovins allaitants de l’Autunois ..	184
Tableau 9 : Systèmes de production représentatifs des élevages de bovins allaitants du Bazois.....	185
Tableau 10 : Caractéristiques des trois archétypes retenus pour mesurer l’évolution de la productivité physique du travail (1950-2020).....	190
Tableau 11 : Indicateurs exprimant la productivité économique du travail en élevage bovin allaitant.....	197
Tableau 12 : Séries chronologiques et indicateurs tirés du RICA, OTEX « bovins viande ».....	204
Tableau 13 : Séries chronologiques d’indicateurs de variation de volume et de prix.....	206
Tableau 14 : Typologie de systèmes de production naisseurs « spécialisés ».....	230
Tableau 15 : Systèmes de production caractéristiques des exploitations les plus engagées dans l’accroissement du nombre de naissances par unité de travail.....	240
Tableau 16 : paramètres retenus pour la construction du scénario « sécheresse ».....	268
Tableau 17 : Typologie des systèmes de production naisseurs-engraisseurs.....	317
Tableau 18 : Systèmes de production caractéristiques des exploitations naisseurs-engraisseurs.....	319
Tableau 19 : Typologie des systèmes de production naisseurs.....	325
Tableau 20 : Systèmes de production caractéristiques des exploitations naisseurs avec une autre production animale ou végétale.....	327
Tableau 21 : Typologie des systèmes de production naisseurs avec une diversification du produit bovin.....	346
Tableau 22 : Systèmes de production caractéristiques des exploitations naisseurs.....	347
Tableau 23 : Modifications apportées sur le SP Nais1 - naisseurs spécialisés « moyens » (exemple de l’Autunois) - 240-260 ha, 2 travailleurs familiaux.....	404
Tableau 24 : Modifications apportées sur le SP Nais2 - naisseurs spécialisés « moyens » (exemple du Bazois) - 210-225 ha, 1 travailleur familial + 0,5 salarié.....	405
Tableau 25 : Modifications apportées sur le SP Nais3 – plus petits naisseurs spécialisés (exemple de l’Autunois) - 120-140 ha, 1 travailleur familial.....	406
Tableau 26 : Modifications apportées sur le SP Nais4 – plus petits naisseurs spécialisés (exemple du Morvan) - 110-130 ha, 1 travailleur familial.....	407

Table des Matières

Remerciements	7
Sommaire	11
Introduction générale.....	13
Première partie : cadre théorique et méthodologique.....	23
Chapitre I : Disciplines et concepts mobilisés.....	25
1. L'agriculture comparée comme cadre principal	25
1.1. Une démarche compréhensive, holiste et matérialiste.....	25
1.2. L'étude diachronique des processus de développement agricole	26
1.3. Une attention portée aux tensions et aux contradictions	27
1.4. Une palette de concepts systémiques maniés à différentes échelles d'analyse	28
2. D'autres champs complémentaires.....	31
2.1. Une analyse interdisciplinaire associant cadre principal et champs complémentaires 31	
2.2. La théorie de la régulation comme champ complémentaire majeur.....	33
2.2.1. La théorie de la régulation : une approche systémique, diachronique et interdisciplinaire.....	33
2.2.2. L'intérêt d'une approche en termes de régulation « sectorielle ».....	33
2.2.3. Le « système agraire charolais », un concept à la croisée de l'agriculture comparée et de la théorie de la régulation.....	35
2.2.4. Le concept de « crise systémique » bénéficie aussi des apports des deux disciplines 37	
2.3. Des influences théoriques transversales issues de champs mineurs.....	39
2.3.1. Evaluer la durabilité des pratiques en s'inspirant de l'école « californienne » de l'agroécologie.....	39
2.3.2. L'agroécologie toujours, mais aussi l'étude des rapports sociaux : les enseignements des études agraires critiques.....	41
a) Ressemblances et différences théoriques entre agriculture comparée et études agraires critiques.....	41
b) L'apport des travaux de Jan Douwe Van der Ploeg pour aborder l'agroécologie..	42
c) Une lecture des rapports sociaux inspirée d'Henry Bernstein.....	42
2.4. D'autres champs mineurs mobilisés de manière ponctuelle.....	43

2.4.1. La zootechnie des pratiques et systèmes d'élevage pour lire la différenciation technique	43
2.4.2. Aborder la différenciation sociale sous le prisme de la sociologie du « structuralisme génétique »	43
2.4.3. Etudier les relations de coopération au moyen de la sociologie des réseaux sociaux	44
2.4.4. S'emparer des outils de l'économie industrielle pour comprendre le processus d'industrialisation de la filière viande bovine	45
Chapitre II : Choix méthodologiques	49
1. Délimitation de la région d'étude et sélection des microrégions étudiées.....	49
1.1. Délimitation de la région d'étude	49
1.1.1. Le bassin charolais : l'une des principales régions françaises d'élevage bovin allaitant	49
1.1.2. Du bassin au « noyau » charolais	51
1.2. Les microrégions étudiées	53
1.2.1. Choix des régions d'étude au regard de la littérature	54
1.2.2. Polyélevage, polyculture et dynamiques collectives dans l'Autunois.....	55
1.2.3. Le Morvan oriental, la vallée de la Guye et la région d'Issy l'Evêque pour approfondir la compréhension des dynamiques passées	56
1.2.4. Le Bazois, une région d'élevage marquée par la progression des grandes cultures	57
1.2.5. Des entretiens technico-économiques menés dans le Brionnais, le Charollais et la Sologne bourbonnaise pour saisir la diversité des pratiques actuelles	58
2. Méthodes d'analyse microrégionales utilisées	59
2.1. L'analyse diagnostic des systèmes agraires	59
2.1.1. Caractériser et localiser les ressources offertes par les conditions de milieu	59
2.1.2. Reconstituer les dynamiques agraires passées	62
a) Construire un échantillon raisonné d'agriculteurs retraités ou en passe de l'être	62
c) Des entretiens à la reconstitution de trajectoires archétypiques	66
2.1.3. Identifier, caractériser et comparer les systèmes de production actuels	66
a) Un second corpus d'entretiens pour caractériser le fonctionnement actuel des exploitations	66
b) Du recueil de discours à la modélisation technico-économique	68
2.2. L'incursion comparative	69
3. Corpus d'entretiens.....	69

3.1.	De la population au corpus.....	69
3.2.	Présentation des différents corpus d'entretiens	70
	Conclusion de la Première partie.....	75
	Deuxième partie : construction contemporaine du système agraire charolais (1950 nos jours)	77
	Introduction de la Seconde partie	79
	Chapitre III : De la polyculture-polyélevage au « moule à veaux ».....	81
1.	Une spécialisation précoce vers l'élevage bovin allaitant (fin XVIII ^{ème} siècle-1950).....	82
1.1.	Une révolution agricole en devenir (fin XVIII ^{ème} - milieu XIX ^{ème} siècle)	82
1.1.1.	Progression des prairies dans une région de polyculture et débuts de l'embouche	82
1.1.2.	L'industrialisation « absorbe » de la main d'œuvre agricole.....	83
1.1.3.	Enclosure, grande propriété et importance du métayage.....	84
	a) « Liberté de clore » précoce dans le Brionnais et le Charollais	84
	b) Une région de grande propriété foncière.....	84
	c) Le métayage incite au développement de l'élevage bovin allaitant	85
1.1.4.	Développement de Sociétés d'Agriculture physocrates	86
1.1.5.	L'élevage bovin allaitant source de profit et de rentes	87
	a) L'élevage marchand source de profit.....	87
	b) En parallèle, l'élevage bovin allaitant procure de nombreuses rentes	87
1.2.	Diminution de la part de la polyculture-élevage et spécialisation précoce vers l'élevage bovin allaitant (mi XIX ^{ème} siècle – années 1950).....	89
1.2.1.	Les manifestations de la révolution agricole : régression de la polyculture-élevage et hausse du cheptel bovin par unité de travail.....	89
	a) Le « couchage en herbe » s'accroît : essor de la prairie au détriment des labours. 89	
	b) La mise en culture de la jachère par des plantes sarclées et cultures fourragères.	89
	c) Pays de maigre, pays de gras : un début de spécialisation vers l'élevage bovin allaitant	89
	d) Malgré sa régression, la polyculture-élevage se maintient	91
1.2.2.	Libération de force de travail et intérêts économiques de l'élite agraire.....	91
	a) La prolétarianisation se poursuit	91
	b) Un groupe social dominant qui a intérêt au développement de l'élevage bovin allaitant	92
	c) Une diversité de couches sociales	92

1.2.3.	Outillage, reproduction de la fertilité et sélection génétique.....	93
a)	Un nouveau matériel végétal.....	93
b)	La charrue remplace l'araire	93
c)	Une reproduction de la fertilité plus efficace	93
d)	La race Charolaise fait l'objet d'une importante sélection génétique.....	93
1.2.4.	Des prix élevés et une abondance de capitaux qui incitent à la production de viande bovine	94
a)	La baisse du prix des céréales et la hausse de celui de la viande incite au « couchage en herbe »	94
b)	L'embouche devient une véritable spéculation	95
2.	Des systèmes de production diversifiés où la majorité des bovins part maigre (1950-1960)	95
2.1.	Des systèmes de production relativement diversifiés (1950-1960).....	98
2.1.1.	De nombreuses complémentarités entre espèces animales.....	98
2.1.2.	Synergies entre productions animales et végétales.....	99
2.1.3.	Complémentarités agroécologiques entre espèces végétales.....	102
2.2.	Un pays de maigre.....	103
2.2.1.	Engraissement et vente de reproducteurs dans les plus grandes exploitations...	103
2.2.2.	Châtrons et génisses maigres dans les exploitations moyennes	104
2.2.3.	Des animaux vendus encore plus jeunes dans les plus petites exploitations.....	104
3.	Du châtron au broutard (1960-1980).....	105
3.1.	La spécialisation vers l'élevage bovin allaitant s'accélère	105
3.1.1.	Des politiques agricoles qui incitent à la spécialisation	105
3.1.2.	Un système sociotechnique qui se construit autour de l'élevage bovin allaitant	106
3.1.3.	L'arrêt des autres productions libère des ressources pour les bovins	106
3.2.	L'engraissement à base de maïs et de tourteau crée une nouvelle demande : le broutard	108
3.2.1.	Maïs ensilage, tourteau et recours aux anabolisants.....	108
3.2.2.	L'engraissement à l'auge se développe dans l'ouest de la France.....	109
3.2.3.	... ainsi que de l'autre côté des Alpes avec l'émergence d'une solide filière franco-italienne	109
a)	En Italie, le maïs ensilage ouvre le champ des possibles de l'engraissement... ..	109
b)	... où le Charolais s'impose comme un gisement de bovins maigres de premier choix	110

3.2.4.	Vers une « rationalisation » des flux.....	110
3.2.5.	Trajectoires différenciées de substitution des châtrons par d'autres catégories de bovins	111
3.2.6.	En parallèle, le marché des reproducteurs profite des « grandes heures » du Herd Book Charolais	113
4.	Tout miser sur le broutard (1980-2000).....	114
4.1.	L'élevage naisseur devient progressivement l'unique production finale.....	114
4.1.1.	Les aides couplées et les mesures agri-environnementales soutiennent la hausse du cheptel de vaches nourrices	115
4.1.2.	Recul de l'élevage ovin, bien que ce dernier se maintienne.....	116
4.2.	Le broutard s'impose	117
4.2.1.	Un rapport de prix favorable au rajeunissement et à l'alourdissement	117
4.2.2.	Des politiques publiques qui incitent à l'alourdissement des mâles	117
4.2.3.	La vente de bovins maigres de plus de 14 mois se fait rare	118
4.2.4.	Pour les sélectionneurs, la fin des « années folles ».....	120
5.	Des broutards préparés « à l'italienne » (2000 à nos jours)	120
5.1.	L'apogée d'un processus de spécialisation régionale	120
5.1.1.	De la PMTVA à l'ABA : un changement dans la continuité.....	120
5.1.2.	Des outils et des filières qui gravitent autour de l'élevage bovin allaitant.....	120
5.2.	Du broutard « à l'italienne ».....	122
5.2.1.	Des choix politiques au service de la division du travail franco-italienne	122
5.2.2.	Des exportations concentrées sur l'Italie et le bassin méditerranéen	123
5.2.3.	Dans la Plaine du Pô, l'industrialisation de l'engraissement s'accélère.....	124
5.2.4.	Des bêtes « formées » peu à peu boudées	124
5.2.5.	Des animaux de plus en plus homogènes	125
5.2.6.	Le marché des reproducteurs se tourne (enfin) vers les besoins des éleveurs....	126
Chapitre IV : Du piecé au minéral, la filière viande bovine s'industrialise		129
1.	Conditions, modalités et définition du processus d'industrialisation	129
1.1.	« La logique du capital » comme condition économique de l'industrialisation	129
1.2.	De la production à la consommation ou de la consommation à la production ?	130
1.3.	Modalités de l'industrialisation : une décomposition en différents « leviers »	131
2.	Du piecé au steak haché, vers une consommation de masse	132
2.1.	Hausse de la consommation de viande bovine et délaissement du gras (1950-1960)	132

2.2.	Viande hachée, grande surface et restauration hors domicile : de nouveaux modes de consommation (1960-1980)	132
2.3.	Concurrence de la viande bovine d'animaux de type laitier et des viandes blanches (1980-2000).....	133
2.4.	Normalisation du produit et prédominance de la grande et moyenne surface (2000 à nos jours).....	134
2.4.1.	Traçabilité, certification, cahiers des charges : vers plus de normalisation	134
2.4.2.	Baisse de la consommation de viande bovine et progression des formes transformées	136
a)	Baisse de la consommation de viande et avènement d'une distribution de masse ..	136
b)	Progression du haché et développement de substituts hypertransformés.....	136
3.	La viande devient un produit fordiste.....	137
3.1.	Un maillage d'abattoirs très dense pour une viande travaillée par des bouchers (1950-1960) 137	
3.2.	Emergence de grands groupes de la viande (1960-1980).....	140
3.3.	La fermeture d'abattoirs se poursuit (1980-2000).....	141
3.4.	Un marché de la viande dominé par un petit nombre d'acteurs (2000 à nos jours) 141	
4.	Des « intermédiaires » sommés de se regrouper	143
4.1.	Le temps des négociants (1950-1960).....	143
4.2.	Les débuts de la coopération (1960-1980)	144
4.3.	Concentration des coopératives et prémices de l'intégration verticale (1980-2000)144	
4.4.	Une situation d'oligopsonie (2000 à nos jours).....	149
4.4.1.	Les groupes coopératifs s'imposent comme les premiers acteurs commerciaux 149	
4.4.2.	Les marchés au cadran prennent la place des foires malgré la baisse des apports 151	
4.4.3.	Les plus grands négociants dominent le commerce privé	152
Chapitre V : De l'accroissement de la productivité physique du travail en élevage naisseur		157
1.	Définir la productivité physique du travail.....	157
1.1.	Des classiques à nos jours, différentes dimensions de la productivité	158
1.2.	La productivité diffère du rendement	159
1.3.	Une distinction opérée entre productivité physique et économique du travail.....	159
2.	Mesurer, décomposer, périodiser et différencier l'évolution de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant.....	160
2.1.	Etat de l'art	160
2.2.	Limites des travaux existants.....	161

2.3.	Exprimer de manière diachronique et différenciée l'évolution de la productivité physique du travail en élevage charolais	162
2.3.1.	Choix des indicateurs	162
2.3.2.	Un processus décomposé en une série de leviers techniques	164
2.3.3.	Différencier, périodiser.....	164
3.	De considérables gains de productivité physique du travail (1950 à nos jours).....	165
3.1.	Une croissance significative du nombre de vaches par travailleur (1950-1960).....	165
3.1.1.	L'étable entravée nécessite une importante dépense de travail	165
3.1.2.	Motomécanisation, chimisation et premiers achats d'aliment.....	166
3.1.3.	Prémices de l'insémination artificielle dans la lignée de la loi sur l'élevage de 1966 167	
3.2.	Un important raccourcissement du processus de production (1960-1980)	168
3.2.1.	Construction de « nouvelles » stabulations entravées et aménagement des anciennes étables	168
3.2.2.	La motomécanisation se poursuit et s'amplifie	170
3.2.3.	Amélioration de la valeur alimentaire des fourrages, recul de la polyculture et hausse des achats d'aliment.....	171
3.2.4.	Hormones et antibiotiques.....	172
3.2.5.	Spécialisation vers l'élevage bovin allaitant et rajeunissement des animaux vendus 172	
3.2.6.	En revanche, des poids de vente qui tendent à diminuer.....	173
3.3.	Poursuite de l'accroissement du nombre de vaches à la reproduction et alourdissement d'une partie des produits (1980-2000)	174
3.3.1.	La stabulation libre s'accompagne de véritables « sauts » de productivité physique du travail.....	174
3.3.2.	La surveillance des vêlages s'améliore	176
3.3.3.	L'échographie, pour réduire le nombre de vaches « improductives ».....	176
3.3.4.	Là où les conditions le permettent, le plein-air intégral simplifie les pratiques d'élevage	176
3.3.5.	Poursuite de l'accroissement de la largeur de travail, fauche par lacération et enrubannage.....	177
3.3.6.	La polyculture poursuit son déclin au profit d'achats d'aliment.....	178
3.3.7.	Poursuite de la spécialisation vers l'élevage bovin allaitant et du raccourcissement du processus de production	179
3.3.8.	Vers un accroissement des poids de vente malgré l'interdiction des hormones .	179

3.4.	Dépasser la pointe de travail limitante des vèlages (2000 à nos jours)	180
3.4.1.	Passage de la totalité des animaux en stabulation libre et arrivée de la mélangeuse 180	
3.4.2.	Facilitation de la surveillance, changement de race et sélection génétique.....	180
3.4.3.	Mutualisation, externalisation et recours accru au salariat : vers une plus grande « rationalisation » du travail	181
3.4.4.	Une progression très rapide de la puissance de traction et de la largeur de travail 182	
3.4.5.	Les effets du changement climatique pèsent sur la productivité physique du travail 182	
3.5.	Soixante-dix ans d'accroissement du nombre de vaches par travailleur : une illustration à partir du cas de l'Autunois et du Bazois	183
4.	Exemple chiffré dans l'ouest de la Saône-et-Loire.....	187
4.1.	Choix méthodologiques.....	187
4.2.	Présentation des trajectoires archétypiques	188
4.3.	Des gains de productivité physique considérables	191
Chapitre VI : Une hausse des volumes qui s'est faite au détriment de la valeur ajoutée		195
1.	Définition et manières de calculer la productivité économique du travail	195
1.1.	Quand les confusions entre productivité et rendement « font le lit du productivisme » 196	
1.2.	Une diversité d'indicateurs pour exprimer la création de richesse par travailleur en élevage bovin allaitant.....	196
1.3.	La valeur ajoutée nette par travailleur comme mesure de la productivité économique du travail.....	199
1.3.1.	Choix des indicateurs	199
1.3.2.	Un processus décomposé en différents facteurs économiques	200
2.	Accroissement puis érosion de la productivité économique du travail en élevage bovin allaitant (1950 à nos jours)	202
2.1.	Quantifier et décrire le mouvement général : précisions méthodologiques	202
2.1.1.	Quantifier le mouvement général à partir de statistiques	202
2.1.2.	Décrire les facteurs économiques à l'œuvre.....	205
a)	Indices de variation de volumes	205
b)	Indices de variation de prix	205
2.1.3.	Un processus difficile à appréhender à partir d'études de cas approfondies	207
2.2.	Reconstitution du mouvement général (1950-2020)	208

2.2.1. Un rapport de prix très favorable qui incite à accroître la production (1950-1972)	208
a) Hausse continue du prix du gros bovin	208
b) Un rapport de prix très favorable au producteur	212
2.2.2. Les débuts d'une crise marquée par l'érosion de la valeur ajoutée (1972-1992)	213
a) Baisse tendancielle du prix du gros bovin.....	213
b) Vers l'ouverture de « ciseaux de prix »	215
c) Accroître les volumes pour maintenir le revenu, au détriment de la valeur ajoutée	215
2.2.3. La valeur ajoutée nette par travailleur devient négative (1992 à nos jours).....	216
a) Libéralisation des politiques agricoles et poursuite de la baisse du prix payé au producteur.....	216
b) L'accroissement de la productivité physique du travail ne compense pas l'ouverture croissante de « ciseaux de prix »	217
c) Des gains de productivité et des subventions qui profitent avant tout à l'aval de la filière	218
Conclusion de la Seconde partie.....	221
 Troisième partie : un système agraire en crise	 225
Introduction de la Troisième partie.....	227
Chapitre VII : Quand le travail ne paye plus	229
1. Aspects méthodologiques.....	229
1.1. Échantillonnage et archétypes	229
1.2. Quand les données comptables biaisent l'analyse technico-économique.....	230
1.2.1. Un système normatif qui ne s'intéresse pas au fonctionnement technico-économique	231
1.2.2. De multiples biais qui compliquent la démarche comparatiste	232
1.3. La modélisation technico-économique en agriculture comparée	233
1.3.1. Hypothèses et modalités de calcul.....	233
1.3.2. Produit brut.....	233
1.3.3. Consommations de capital fixe et circulant.....	234
1.3.4. De la valeur ajoutée à son partage.....	236
2. Quatre types d'exploitations ayant maximisé le nombre de vêlages par unité de travail	238
2.1. SP Nais1 : Naisseurs spécialisés « moyens », changement de race, vêlage d'automne et d'hiver, engraissement d'une minorité de femelles (Autunois).....	241
2.2. SP Nais2 : Naisseurs spécialisés « moyens », courte période de repousse (Bazois)	242

2.3.	SP Nais3 : Plus petits naisseurs spécialisés (Autunois).....	244
2.4.	SP Nais4 : Plus petits naisseurs spécialisés, changement de race, vêlage d'automne et d'hiver, 100% prairie permanente (Morvan).....	244
3.	D'importantes difficultés économiques.....	246
3.1.	Les coûts de production hors main d'œuvre « absorbent » la quasi-totalité du produit brut	246
3.2.	Une productivité économique du travail extrêmement faible voire négative.....	248
3.3.	Un revenu agricole entièrement dépendant des subventions publiques	249
3.4.	Quand les subventions font le revenu : « la course aux vêlages » ne paye pas	250
3.4.1.	Une « sur-incorporation » de capital au détriment de la valeur ajoutée	251
3.4.2.	Un revenu agricole très exposé aux évolutions de la Politique agricole commune	252
3.4.3.	Une vulnérabilité manifeste face à la dégradation des rapports de prix	253
Chapitre VIII : L'humain et la nature victimes de la course aux vêlages		259
1.	L'élevage bovin allaitant à la fois responsable et victime de préjudices environnementaux	259
1.1.	Impact environnemental de l'élevage bovin allaitant charolais	259
1.1.1.	De nombreux avantages environnementaux.....	260
1.1.2.	... mais des atteintes significatives sur le climat, la biodiversité et l'eau	262
1.1.3.	Des impacts environnementaux qui dépassent les limites du noyau charolais...	264
1.2.	Une vulnérabilité manifeste face au dérèglement climatique.....	266
1.2.1.	D'importants impacts sur les pratiques agricoles	266
1.2.2.	Un revenu agricole vulnérable face à la sécheresse	268
2.	Une crise sociale silencieuse mais bien réelle.....	269
2.1.	Une destruction de dizaines de milliers d'emplois agricoles	269
2.2.	Une population agricole qui vieillit.....	272
2.3.	Des liens socio-professionnels qui se disloquent	274
2.4.	Une pénibilité manifeste : le cas de la période de vêlages	276
2.5.	Quand les critiques sur l'élevage alimentent la perte de sens au travail	278
2.5.1.	Une mise en cause d'ordre sanitaire.....	278
2.5.2.	Quand la consommation de viande est épinglée pour son impact environnemental	278
2.5.3.	Une montée des revendications abolitionnistes.....	279
2.5.4.	Des perceptions paysagères parfois divergentes et conflictuelles	279

2.5.5. Des discours qui alimentent la perte de sens au travail	281
Chapitre IX : Le crépuscule ?.....	285
1. Des politiques agricoles et de marché qui s'écartent progressivement du soutien à la « course aux vèlages ».....	285
1.1. De l'ABA à l'aide à l'UGB : un tournant.....	285
1.2. L'élevage bovin allaitant progressivement sacrifié sur l'autel du libre-échange.....	286
1.2.1. Une multiplication des échanges commerciaux	286
1.2.2. Le CETA : des effets réels qui demandent de dépasser les volumes échangés ..	287
1.2.3. L'accord avec le Mercosur : un traité tout aussi désavantageux.....	288
1.3. Vers une stratégie publique de réduction du cheptel bovin ?.....	289
1.3.1. Le Pacte vert pour l'Europe : une probable baisse du cheptel bovin au nom de l'environnement.....	289
1.3.2. Une logique similaire pour la Stratégie nationale bas carbone française	290
1.3.3. Des scénarios aux recommandations : quand la baisse des cheptels bovins s'invite sur le bureau des décideurs politiques	291
1.4. Même s'ils restent discrets, des soutiens à la substitution de protéines animales ...	291
1.4.1. Le végétal à la rescousse du climat ?.....	292
1.4.2. Des encouragements à la production de substituts cellulaires.....	293
2. Une décapitalisation récente et conséquente	293
2.1. A l'échelle française, le nombre de vaches allaitantes a baissé de 14% en huit ans	294
2.2. Le noyau charolais fortement impacté.....	295
2.3. Une érosion du cheptel bovin allaitant qui prend différentes formes	296
3. Une « course aux vèlages » qui se heurte à des limites techniques, organisationnelles et économiques.....	297
3.1. Un plafond indépassable ?.....	297
3.2. De nouveaux leviers techniques et organisationnels pour aller encore plus loin ?..	298
3.2.1. Des nouvelles technologies et formes d'organisation qui ne semblent pas faire d'émule	298
3.2.2. Développer les toitures photovoltaïques pour conforter l'élevage bovin allaitant ?	299
3.2.3. Promouvoir la « cueillette » de bovins en misant sur le ranching ?	301
3.2.4. Au-delà des moyens à mettre en œuvre, un intérêt limité dont les éleveurs ont conscience	302
Conclusion de la Troisième partie	305

Quatrième partie : quelles voix/ voies pour sortir de la crise ?	309
Introduction de la Quatrième partie.....	311
Chapitre X : S’extraire du moule à veau	313
1. Engraisser tout ou partie des bovins nés sur l’exploitation	313
1.1. Dans le sillage des lois Egalim, la contractualisation dynamise l’engraissement ...	314
1.1.1. Une promotion de l’engraissement qui ne date pas d’aujourd’hui	314
1.1.2. La loi Egalim a joué un rôle d’accélérateur.....	314
1.1.3. « Mise en production » et « avance de trésorerie » : des dispositifs avantageux	315
1.1.4. Une logique de fonctionnement qui ne pourra inclure tous les producteurs	316
1.2. Engraisser à l’auge ou au pré ? Une diversité de pratiques	316
1.2.1. SP Engr1 : Naisseurs-engraisseurs de mâles et femelles à l’auge (Sologne bourbonnaise).....	320
1.2.2. SP Engr2 : Naisseurs-engraisseurs de la totalité des femelles à l’auge (Autunois)	321
1.2.3. SP Engr3 : Naisseurs-engraisseurs de la totalité des femelles au pré (Brionnais)	322
2. Démarrer une seconde production animale ou végétale.....	324
2.1. Progression des grandes cultures dans les régions argilo-calcaires : le cas du Bazois	328
2.1.1. Des conditions de milieu propices à la culture de céréales et oléo-protéagineux	328
2.1.2. Un rapport de prix et des politiques agricoles favorables aux productions végétales	329
2.1.3. Une progression des grandes cultures permise par la prestation de service et la disparition d’exploitations d’élevage bovin allaitant sans reprenneur	329
2.1.4. Une illustration avec le cas du SP Div1 : Naisseurs-céréaliers, engraissement partiel de femelles et cultures de rente (Bazois).....	332
2.2. Maintien voire retour du polyélevage dans le reste du noyau charolais.....	335
2.2.1. Débuter ou conforter l’élevage ovin allaitant sur les franges granitiques	335
a) Une conjoncture de prix incitatrice	335
b) Le développement de l’élevage ovin devient fréquent dans les projets d’installation	336
c) L’élevage ovin se prête davantage aux projets « agrivoltaïques ».....	337
d) Une illustration avec le cas du SP Div2 : Naisseurs « herbagers », taurillons d’herbe et grand troupeau ovin (Bazois)	338

2.2.2.	Développement de l'élevage avicole et porcin sur socle cristallin.....	340
a)	Une dynamique significative autour de l'élevage avicole.....	341
b)	Une illustration avec le cas du SP Div3 : Naisseurs avec engraissement partiel des femelles et poulet label en intégration (Brionnais).....	342
c)	L'exemple d'une petite filière de porc plein air : le porc du Morvan.....	343
d)	Une illustration avec le cas du SP Div4 : Naisseurs avec porcs plein-air (Autunois/Morvan).....	344
2.2.3.	Des perspectives de diversification qui diffèrent selon les régions.....	345
3.	Tirer une meilleure valorisation de bovins vendus maigres	346
3.1.	Vendre des reproducteurs	349
3.1.1.	Une production qui n'est plus réservée à une élite.....	349
3.1.2.	Une illustration avec le cas du SP Val1 : Plus petits naisseurs-sélectionneurs (Charollais).....	350
3.2.	Elever des animaux de conformation supérieure.....	351
3.2.1.	Des animaux d'exception mais un marché peu dynamique	351
3.2.2.	Une illustration avec le cas du SP Val2 : Naisseurs avec diversité d'animaux maigres, orientation « viande » (Morvan).....	352
4.	Des résultats en demi-teinte.....	354
4.1.	Des conclusions économiques qui ne diffèrent pas fondamentalement de celles tirées pour les naisseurs spécialisés.....	354
4.1.1.	Des montants de valeur ajoutée pas forcément supérieurs aux naisseurs spécialisés	354
a)	Un produit brut par vache allaitante plus élevé et davantage diversifié.....	354
b)	Mais, dans la majorité des cas, les coûts de production absorbent la quasi-totalité du produit brut.....	355
c)	Une création de valeur ajoutée par travailleur inversement proportionnelle à la taille du cheptel	358
4.1.2.	Quelle que soit la logique suivie, les subventions font le revenu.....	360
4.1.3.	Un revenu agricole net généralement compris entre le SMIC et le revenu médian régional.....	361
4.2.	Un bilan contrasté en matière d'agroécologie	362
4.2.1.	Une diversification qui n'exploite pas toujours les complémentarités interspécifiques.....	362
4.2.2.	Une progression des grandes cultures qui s'effectue au détriment du climat et de la biodiversité.....	363

4.2.3. Des alternatives qui se traduisent souvent par une plus grande consommation d'intrants.....	365
4.2.4. La contractualisation et l'intégration amenuisent l'autonomie décisionnelle du producteur.....	367
Chapitre XI : Faire collectif.....	371
1. Répondre à la demande locale.....	371
1.1. Un abattoir qui revient de loin.....	372
1.2. Une renaissance qui ouvre le champ des possibles	373
1.2.1. L'union des éleveurs locaux (UDEL).....	373
1.2.2. Saveurs naturelles de nos prairies autunoises (SNPA)	374
1.3. Des réseaux professionnels qui prolongent la réflexion sur les filières locales	375
1.3.1. Le GIEE de l'Autunois, un espace de réflexion collective.....	375
1.3.2. Une société d'agriculture faisant la promotion de la viande bovine autunoise ..	376
1.3.3. Une commission agricole pour entretenir un dialogue entre élus locaux et agriculteurs	376
1.4. Des initiatives limitées où l'on retrouve souvent les mêmes producteurs.....	377
1.4.1. Bien qu'en marge des groupements de producteurs, des filières qui n'échappent pas totalement à la logique industrielle.....	377
1.4.2. Un certain « noyautage » de la part du syndicalisme majoritaire.....	378
1.4.3. Des réseaux de naisseurs-engraisseurs	379
1.4.4. Une nouvelle élite ?.....	380
2. S'orienter vers un marché de niche	381
2.1. Un cahier des charges à contre-courant de la standardisation du produit fini	381
2.1.1. De la défense du Bœuf de Charolles à l'AOP (années 1990 à nos jours).....	382
2.1.2. Un cahier des charges exigeant	383
2.1.3. Produire des bovins d'exception	384
2.1.4. Un prix d'achat supérieur au bovin standard.....	384
2.2. Une « petite » AOP prise en étau par la filière bovin viande.....	385
2.2.1. Un noyau de producteurs restreint et des moyens limités	385
2.2.2. Une AOP qui dépend du bon vouloir des groupes coopératifs et de la grande distribution.....	386
a) Des groupements de producteurs aux manettes des abattoirs et bientôt des prix d'achat	386
2.2.3. Un signe de qualité qui valorise l'engraissement plus que le métier de naisseur.....	389

3.	Patrimonialiser l'élevage bovin allaitant	389
3.1.	Inscrire le berceau de la race Charolaise au Patrimoine mondial de l'Humanité	390
3.1.1.	Un paysage culturel évolutif vivant qui repose sur l'embouche	390
3.1.2.	Protéger et gérer le Bien.....	392
3.2.	Une démarche confrontée à de multiples freins	393
3.2.1.	L'enjeu de convaincre.....	393
a)	Beaucoup reste à construire pour fédérer les éleveurs	393
b)	Un enthousiasme limité chez les autres acteurs de l'agriculture brionnaise et charollaise.....	394
c)	En revanche, un réel engouement de la part des propriétaires fonciers	394
3.2.2.	De la difficulté de faire « ruisseler » les retombées jusqu'aux agriculteurs.....	395
3.2.3.	Une initiative qui se heurte aux évolutions récentes du système agraire charolais	395
3.2.4.	Une démarche patrimoniale qui mériterait d'être combinée à d'autres types de dynamiques collectives.....	396
Chapitre XII : Ouvrir le champ des possibles		399
1.	Renouer avec les grands principes de l'agroécologie.....	400
1.1.	Adopter des pratiques plus économes en élevage naisseur spécialisé.....	400
1.1.1.	Construction d'un scénario « économe »	400
a)	Un retour partiel au vêlage de fin d'hiver/ début de printemps.....	401
b)	Redémarrer la production de taurillons d'herbe et de génisses maigres pour les bovins nés en fin d'hiver/ début de printemps	402
c)	Renouveler moins fréquemment le matériel.....	403
1.1.2.	Intégrer une logique économe sur des systèmes de production existants.....	403
1.1.3.	De meilleurs résultats économiques en suivant une logique économe.....	408
1.2.	Tirer parti des complémentarités entre ruminants	411
1.2.1.	Ajouter une production ovine au scénario « économe »	411
1.2.2.	Là encore, un effet positif sur les résultats économiques bien qu'insuffisant	412
1.3.	S'appuyer davantage sur les synergies offertes par les milieux bocagers	413
1.4.	Jouer la carte de l'adaptation	414
1.4.1.	Exploiter l'aptitude à la croissance compensatrice	414
1.4.2.	Valoriser l'herbe lorsque celle-ci est abondante	415
a)	Profiter de l'herbe printanière et automnale.....	415
b)	Des reports sur pied pour faire face à l'étiage fourrager estival	415

c) Accélérer la pousse de l’herbe grâce à l’irrigation gravitaire de fin d’hiver	416
1.4.3. Faciliter l’accès à l’abreuvement.....	417
1.5. Tendre vers des pratiques plus agroécologiques : une solution nécessaire mais pas suffisante pour sortir de la crise.....	419
2. Remettre du collectif au sein de filières et de réseaux « à taille humaine ».....	419
2.1. Maintenir et développer un réseau dense d’infrastructures « à taille humaine ».....	419
2.1.1. Conforter la place des marchés au cadran	420
2.1.2. Abattre et découper des carcasses au cœur des territoires.....	421
2.1.3. Gérer les flux et transformer sur place pour subvenir aux besoins de la restauration collective	422
a) Une demande non négligeable	422
b) Des outils de transformation et de conditionnement essentiels.....	422
2.2. Visibiliser le travail des naisseurs.....	423
2.2.1. Créer un signe de qualité en taurillon d’herbe et génisse maigre	424
a) Reconnaître sans normaliser.....	424
b) Un différentiel de prix incitant à la production de taurillons d’herbe et de génisses maigres	424
c) Un signe de qualité pouvant être complété par d’autres critères.....	425
d) L’enjeu de la communication	425
2.2.2. Initier des collectifs d’éleveurs naisseurs	426
3. Créer les conditions politiques d’un changement de paradigme	427
3.1. Garantir l’accès au foncier.....	427
3.1.1. Mettre un terme à l’agrandissement	427
3.1.2. Réduire la rente foncière et lutter contre toute entrave au statut du fermage	428
3.2. Rééquilibrer les rapports de force au sein des filières	429
3.2.1. Agir sur le pouvoir d’achat et la structure de la demande	429
3.2.2. Encadrer les pratiques de distribution et les négociations commerciales.....	431
3.2.3. En finir avec le « minerais »	432
3.2.4. Revenir aux missions initiales des coopératives	432
3.3. Réformer les politiques agricoles	433
3.3.1. Revoir les modalités de versement des soutiens publics	433
3.3.2. Mettre un terme aux traités de libre-échange	434
3.3.3. Financer une plus longue immobilisation en capital et la reprise d’exploitation.....	435
a) Donner aux producteurs les moyens de rallonger les processus de production	435

b) Financer l'installation.....	435
4. Des propositions à mettre en débat.....	438
4.1. Des objectifs différents en fonction du format choisi.....	438
4.2. Une expression relativement libre	440
4.2.1. Une discussion autour des perspectives de sortie de crise.....	440
4.2.2. Malgré l'aspect constructif et apaisé, une concrétisation qui semble limitée	440
Conclusion générale	443
Bibliographie	451
Table des Figures	477
Table des Tableaux	483
Table des Matières.....	485
Annexes.....	503
Table des Annexes	628

ANNEXES

Annexe 1 : Exemple de fiche de dépouillement (entretien effectué avec un agriculteur retraité)

EHO71 26 JR 20211026		
Date : 26/10/2021	Lieu : Issy-l'Evêque (71), domicile de l'interviewé	Durée de l'entretien : 2,25 heures
Nombre de personnes présentes : 2 (interviewer et interviewé désigné par JR)		
1970-1976		
<p>Depuis 1957 les parents de JR sont métayers sur une exploitation située à Urly (Issy-l'Evêque). Le propriétaire, Monsieur de Villette, possède 7 autres exploitations sur la commune dont 2 en métayage et 5 en fermage. Il s'agit d'un très grand propriétaire. Son grand-père possédait des milliers d'hectares depuis le Donjon dans l'Allier jusqu'à Issy-l'Evêque « <i>il était sur ces terres pendant 30 km</i> ». Le grand-père de M. de Villette avait des fermiers généraux qui sous-louaient des exploitations à des fermiers ou métayers. Le grand-père de M. de Villette s'était fait construire un château dans les années 1900, dont toutes les pierres ont été roulées par ses métayers. La moitié de la récolte revient au propriétaire, appelé « <i>le bourgeois</i> » par l'interviewé, ainsi que 50 quintaux de grain en plus pour les besoins du château. Les bâtiments étaient à la charge du propriétaire et toute la mécanisation à celle du métayer. Du temps du grand-père de JR, les métayers devaient des corvées au propriétaire. Ce dernier jouissait toujours du droit de chasse « <i>le jour où le châtelain chassait, on ne pouvait pas aller dans les terres</i> ». Les arbres dépassant des haies servent au bois de chauffage du propriétaire. Le métayer doit se contenter du bois des haies lors du plessage qui a lieu tous les 15-20 ans, les haies étaient hautes à cette époque mais l'entretien est stipulé dans le bail.</p> <p>Les parents de JR exploitent 103 ha « <i>une des plus grandes fermes d'Issy-l'Evêque</i> » et ont accès aux meilleures terres de la commune, où le sol est plus profond « <i>il y avait beaucoup de vallée, beaucoup de bon</i> » même s'il y a également des parcelles de moindre valeur agricole. Ils travaillent tous les deux sur l'exploitation et embauchent 1,5 salarié dont le salaire est entièrement à leur charge.</p> <p>Les bâtiments se composent d'anciennes étables entravées appartenant à M. de Vilette. Une chaîne de curage est installée en 1972-1973. Les veaux sont en liberté lorsqu'ils sont hivernés grâce à des apprentis « <i>ce qui réglait le problème des maladies</i> ». Il n'y a pas de couloir d'alimentation à cette époque. Vers 1963 un tracteur 45 cv est acquis pour remplacer le 35 cv. Celui-ci est équipé d'une barre de coupe et d'une presse basse densité.</p> <p>Les parents de JR élèvent 50-60 vaches allaitantes de race Charolaise. Les césariennes prennent du temps car il fallait coucher les vaches à cette époque, ce qui demandait 2-3 heures. Tout le troupeau est inscrit au HBC. Il y avait peu d'élevages inscrits sur la commune, environ 4-5. Les mâles partent comme reproducteurs de 12-18 mois inscrits au HBC (minimum 15 animaux par an) et comme bœufs maigres de 24 mois. Les génisses sont vendues à 24 mois maigres et les vaches de réforme ne sont pas engraisées, uniquement « <i>fleuries</i> ». Tous les bovins maigres sont vendus à des négociants en bestiaux et partent se faire engraisser dans le Brionnais. Il se faisait peu d'embouche sur Issy-l'Evêque. Seuls 40 ha y étaient consacrés mais ces prés étaient exploités par des gens du Brionnais. Il y a également 60 brebis dont les agneaux sont vendus gras. 1-2 vaches laitières, 2-3 chèvres et 1-2 cochons couvrent les besoins de la famille.</p> <p>Environ 20 ha sont cultivés en betteraves (1-2 ha), pommes de terre (0,5 ha), blé, orge d'hiver et avoine d'hiver, trèfle associé à du sainfoin (pas de trèfle pur car il serait difficile à faire sécher), ainsi que 3-4 ha de maïs ensilage ramassé avec une ensileuse acquise en CUMA, stocké dans un silo taupe et dessillé à la main. Les parents de JR cultivent également un peu de vigne.</p> <p>Les haies sont plessées jusqu'à l'utilisation d'une tailleuse en location, remplacée par un broyeur en 1974. Les barbelés sont enlevés et remplacés par des fils électriques car ils compliquent le passage de la tailleuse et cela demande moins de travail.</p>		

1976-1980

JR s'installe sur les 103 ha que comptent l'exploitation, mais il n'y a plus de salariés. Il travaille avec ses parents qui n'ont pas encore l'âge de prendre leur retraite. Le passage au fermage fut la condition de son installation, « *le propriétaire n'était pas d'accord, mais l'autre métayer du bourgeois souhaitait aussi passer au fermage, à plusieurs on était plus forts* ». Le propriétaire reprend la moitié de son cheptel qui revient à son fils qui souhaitait faire agriculteur, mais a arrêté au bout de 3 ans. Toutes les terres sont passées en fermage et les bâtiments loués. Le financement du rachat de la moitié du cheptel s'est fait en achetant 70 brebis pour obtenir un roulement d'argent plus rapide, ainsi qu'en gardant les bœufs 1 an de plus pour les vendre gras (pratiqué durant une seule année seulement, le temps de remonter le cheptel).

JR et ses parents élèvent 40-45 vaches allaitantes. La reproduction a lieu en monte naturelle, il ne pratiquera jamais l'IA de sa carrière. Les critères de sélection portent sur la conformation des vaches typées « viande », « *ce que le HBC ne faisait pas, il primait les os. Un veau avec une belle gueule, de grosses pattes et bien Charolais était sûr de remporter le prix d'honneur* ». Quant à l'arrivée, plus tardive, du Limousin, JR accuse encore le HBC « *le plus grand fautif c'est le HBC, ils font de la vache à pot au feu* ». Un taureau sélectionné sur des critères de facilité de vêlage est mis dès le début sur les génisses. L'interviewé cesse d'inscrire son cheptel au HBC « *le peu qu'on vendait on le revendait à des éleveurs non-inscrits et le HBC coûtait cher, en plus des contrôles de croissance obligatoires en juin durant les foins* ». JR souligne aussi qu'une minorité vendait des animaux pour l'export « *personne ne nous proposait, c'était pour les gros messieurs à chapeau de la Nièvre ou du Charollais. C'était la mafia, mais aujourd'hui ils n'ont plus le monopole ces gens-là* ». Les vêlages se déroulent en janvier-février. La vente de reproducteurs diminue à 4-5 par an et ils ne sont plus inscrits au HBC. Le reste des mâles part en broutards de 10-11 mois pesant un peu moins de 400 kg vif. Les génisses sont vendues maigres à 18 mois et 450-500 kg vif « *la vente de laitones n'existait pas encore* » et les vaches de réforme ne sont pas engraisées. Les vaches laitières, les chèvres et les cochons sont arrêtés.

Il y a déjà des nourrisseurs dans les prés pour les broutards mis dès fin-juillet. Ils ont été fabriqués par le forgeron et les premiers granulés, à partir des céréales de l'exploitation, sont confectionnés par un meunier d'Issy-l'Evêque qui avait acheté une presse.

Il y a toujours 20 ha de cultures, mais la vigne, les betteraves fourragères et les pommes de terre sont arrêtées.

1980-1990

Le frère de JR s'installe sur l'exploitation en 1980 et leur père prend sa retraite en 1983. Ils exploitent désormais 133 ha. Un hangar avec des cases et un couloir d'alimentation est construit pour les jeunes bovins. En 1985, les anciennes étables sont modifiées et prolongées. Un couloir d'alimentation est construit, permis par de vastes bâtiments, et rend possible le passage de la dessileuse. Les vaches sont encore à l'attache mais tous les veaux sont en liberté « *on ne faisait plus téter aucun veau, ils allaient dehors puis voir leur mère* ». Une dessileuse portée est achetée. Tout le paillage se fait encore à la main. JR et son frère acquièrent également une presse moyenne densité équipée d'un groupeur de bottes (40 bottes) solidaire de la presse. Un éjecteur, composé d'un mécanisme de poulies permettait ensuite de faire tomber les bottes dans une remorque-cage, ce qui ne demandait qu'une personne pour le pressage qui n'avait pas à descendre du tracteur. Le déchargement dans les fenils se fait à l'aide d'un monte-bottes et d'un convoyeur installé durant cette décennie. Il s'agit d'un rail situé sous le faitage du toit qui achemine la botte jusqu'à ce qu'elle tombe sur le plancher du fenil, « *à temps perdu, quand il pleuvait, on rangeait les bottes pour gagner de la place* ». Les vieux bâtiments n'étaient pas pratiques pour stocker des balles rondes, mais se prêtaient bien au stockage des petites bottes.

JR et son frère élèvent 70-75 vaches allaitantes. Les vêlages ont toujours lieu en janvier-février. Encore 2-3 mâles sont vendus comme reproducteurs, les autres en broutards de 10-11 mois et 400 kg « *on faisait en sorte que tout parte au pré pour éviter les maladies comme les gripes et cela demandait moins de place et d'aliment* ». On retrouvait des broutards qui pesaient 450 kg chez ceux qui les repoussaient en bâtiment. Les génisses partent à 18 mois et 450-500 kg vif et les vaches de réforme ne

sont toujours pas engraisées. Les brebis sont arrêtées car tous les bâtiments étaient pris par les bovins, il n'y avait plus de place pour les hiverner.

L'ensilage d'herbe en CUMA est débuté vers 1980-1985. Le nourrisseur est désormais mis en mai-juin et rempli avec des céréales livrées à la coopérative, permettant de récupérer un aliment en « échange-mouture » (l'équivalent du TAF).

Il y a toujours 20 ha de cultures ainsi que 30-40 ha de PT.

1990-2000

JR et son frère s'agrandissent en reprenant une exploitation de 85 ha mais laissent les 30 ha repris lors de l'installation du frère, ce qui porte la superficie à 185 ha, tout en FVI (fermage) hormis 3 ha. Les bâtiments de l'exploitation nouvellement reprise sont loués (vaches à l'attache avec chaîne de curage et jeunes animaux en cases). La propriétaire accepte de vendre 3 ha pour que JR et son frère puissent construire un bâtiment, une stabulation libre 70 places de vaches. JR précise que construire un bâtiment sur le sol d'autrui n'est pas une bonne opération car le bâtiment, une fois amorti, ne vaut plus rien. En effet, M. de Villette et ses enfants, toujours propriétaires des 103 ha exploités depuis le temps de leurs parents « *n'ont jamais voulu vendre 1 ha, on a fait le minimum donc on n'a rien construit* ». Une dessileuse-pailleuse est achetée en même temps. Il n'y a pas de caméra de vêlage car le père se levait pour les surveiller. JR et son frère acquièrent également une presse balle ronde et construisent un hangar de stockage de fourrage.

Le cheptel bovin monte à 135-140 vaches allaitantes. Les vêlages sont avancés en décembre-janvier pour les vaches comme pour les génisses, mais ils s'étalent jusqu'en février-mars, il n'y a pas deux périodes de vêlage. Les mâles sont vendus comme broutards de 10-11 mois à 400 kg vif. Les génisses de 18 mois sont arrêtées au profit de laitons commercialisés à 10-11 mois, voire plus tôt dans les années 1995, à 9 mois et 300 kg vif car plus précoces que les mâles. En parlant des laitons, JR remarque que « *c'est gourmand et plus facile à faire, mais si on les garde trop longtemps elles sont moins jolies* ».

Le nourrisseur est désormais mis dès la mise à l'herbe « *car les veaux de décembre mangent !* ». Le calendrier d'alimentation des broutards et des génisses est le suivant :

	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D
Broutards	allait. + foin + aliment veau				allait. + herbe + aliment TAF donné au nourrisseur							
Laitons	allait. + foin + aliment veau				allait. + herbe + aliment TAF donné au nourrisseur				ensil. herbe + foin + alim TAF			
Gen. 1-2 ans et 2-3 ans	ensil. herbe + foin + alim TAF				herbe				ensil. herbe + foin + alim TAF			

Il y a toujours 20 ha de cultures (blé et orge) mais le maïs ensilage est arrêté « *car il y avait de plus de plus de mauvaises années et le maïs n'est pas indispensable pour des vaches gestantes. On n'a pas été les seuls à arrêter comme les broutards portaient avant la mise à l'étable* ». La superficie de PT monte à 60 ha : des ray-grass italiens en place pendant 2 ans ainsi que des PT durant 4-5 ans. L'ensilage d'herbe est continué.

2000-2014

L'exploitation s'étend toujours sur 185 ha pour 2 travailleurs familiaux. Il n'y a pas de changement notable hormis qu'un tunnel est construit sur l'ancien silo de maïs ensilage pour en faire une case de vaches. L'enrubannage est également débuté durant cette décennie, ce qui permettait de faucher plus tôt si l'exploitation se retrouvait à la fin du chantier d'ensilage entre les différents adhérents de la CUMA.

JR prend sa retraite en 2014. Son frère, qui n'a pas encore l'âge de la prendre, décide d'arrêter l'agriculture pour travailler ailleurs. L'exploitation est reprise par un jeune agriculteur (terres, cheptel, bâtiments). Ses parents exploitent 500-600 ha sur la commune, mais il s'agit de deux structures différentes.

Annexe 2 : Exemple de fiche de dépouillement (entretien technico-économique)

ETE 23 CE 20221019		
Date : 19/10/2022	Lieu : Fertrève (58), bureau de l'interviewé	Durée de l'entretien : 2,5 heures
Nombre de personnes présentes : 2 (interviewer et interviewé désigné par CE)		

1/ Trajectoire

CE s'installe en 2017 en reprenant deux exploitations. D'abord celle de son père, située sur la commune de Tintury, avec 90 ha sans vaches mais 550 brebis et 10 ha de cultures pour un travailleur. Jugée trop petite et avec beaucoup de matériel à renouveler, CE cherchait à s'agrandir. Il a alors pu reprendre un second site sur Fertrève, de 120 ha pour 1 travailleur familial. Son prédécesseur élevait 120 vaches. Les mâles partent comme broutards alourdis et repoussés, ainsi que quelques-uns comme reproducteurs (cheptel inscrit). Les femelles sont vendues comme génisses maigres de 24 mois et les vaches de réforme ne sont pas engraisées. Il y a également 4-5 ha de cultures, avec une proportion d'herbe qui a augmenté à la fin de sa carrière, du fait de petites parcelles peu adaptées au gros matériel des ETA.

En 2017, CE s'installe donc seul sur 230 ha. Son père reste associé non-exploitant, même s'ide bénévolement sur l'exploitation. CE diminue le cheptel pour arriver à 70 vaches. Cela pour soulager la charge de travail, mais aussi du fait de bâtiments trop chargés et pour tendre vers plus d'autonomie alimentaire. Un lot de broutard est vendu au pré ou un peu repoussé, quelques mâles partent comme reproducteurs et les autres comme taurillons d'herbe vendus en mai-juin. La baisse du nombre de vaches a rendu possible l'élevage de taurillons. Il estime aussi que ces animaux lui coûtent moins cher et qu'ils sont valorisés près de 300 € de plus qu'un broutard. Cette production permet également d'étaler les ventes avec deux lots de mâles. Les femelles sont vendues comme broutardes. Depuis 2021, suite à l'incendie d'un bâtiment, CE commercialise celles-ci comme laitons vendues au pré. Il manque en effet de place pour les hiverner. Si possible, l'interviewé serait intéressé pour les vendre à 30 mois pour profiter un maximum de l'herbe. Quant aux vaches de réforme, celles-ci partent maigres. Le nombre de brebis a un peu baissé pour s'établir à 500 mères, afin de diminuer la charge de travail (agnelages, eau à charrier) et du fait d'un aliment cher. 15 ha sont cultivés. CE a labouré deux petits prés excentrés sans accès à l'eau, sinon il s'agissait de surfaces déjà en champ.

2/ Moyens de production

Terre : La superficie s'étend sur 230 ha. 7% des terres sont régies en FVD, le reste en fermage. Le parcellaire s'étend sur les communes de Tintury (siège d'exploitation), Fertrève et Franay-Reugny. 50% de la superficie est labourable. Le reste se constitue de buttes avec cailloux et de fonds mouillés. Aucune terre n'est drainée. Tout est motomécanisable en tracteur. Du fait du curage de mares en 2020, celles-ci se remplissent désormais mieux, supprimant le roulage d'eau. CE a aussi accès à des rivières, mais quand celle-ci baisse, les veaux ne vont plus boire. L'interviewé est alors contraint de pomper de l'eau dans la rivière pour l'acheminer dans des auges. Il arrive aussi que l'eau de la rivière soit très sale, CE substitue alors celle-ci par l'eau de la ville.

Travail : L'exploitation fait vivre 1 travailleur familial. Son père, bénévole, représente l'équivalent d'un plein temps. CE adhère au service de remplacement et l'utilise à raison de 3 semaines par an, notamment pour pouvoir partir en vacances ou faire du bois.

Capital : La totalité des bovins est hivernée en stabulation libre aire paillée équipée de caméra de vêlage. Les brebis sont logées à la fois dans de petits bâtiments en autoconstruction, dans des tunnels ainsi que dans d'anciens bâtiment « bricolés ».

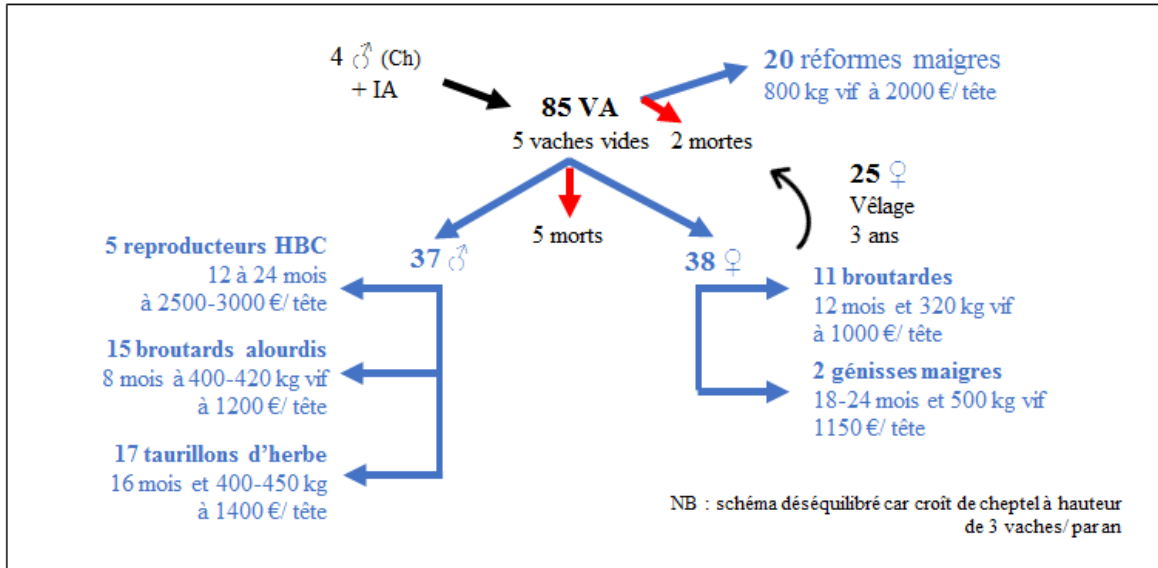
Le matériel se constitue de 4 tracteurs (2 de 120, 95 et 85 cv), d'une dérouleuse, d'une pailleuse, d'une faucheuse rotative 3 m, d'une faneuse 8,7 m, d'un andaineur double, d'une presse balle ronde,

d'une charrue 4 socs, d'un combiné de semis 3 m, d'un cover-crop 3 m, d'un pulvérisateur 24 m et d'un semoir à engrais 24 m, d'un broyeur de haies.

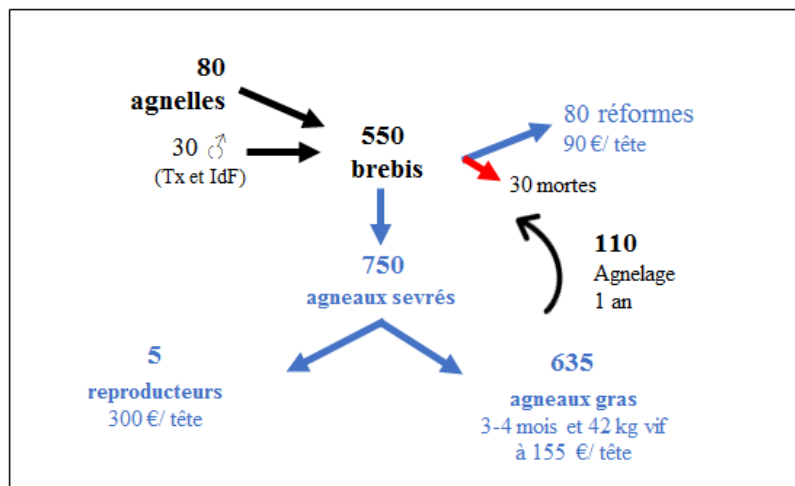
Il n'a pas été demandé en enquête si l'interviewé adhère à une CUMA et avait recours à une ETA.

3/ Système d'élevage

Bovins : La mise à la reproduction se fait en monte naturelle (Charolais), ainsi qu'en insémination artificielle (toutes les génisses en groupage et les primipares). Le troupeau est inscrit au HBC. Tous les bovins sont vendus à la SICAFOME, parfois même les reproducteurs lors des ventes. Sur les taureaux achetés à moins de 2 ans, CE note qu'ils saillissent moins de vaches que ceux de 2 ans et +.



Ovins : Toute la mise à la reproduction se fait en monte naturelle (Texel et Ile de France). Tous les agneaux sont vendus à la SICAFOME.



Le calendrier de travail découlant des pratiques d'élevage suit l'organisation suivante :

1/ REPRODUCTION													
	J	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	
Vaches			monte naturelle										
			IA										
	vêlages (max 15 fev au 15 mars)												
Brebis						lutte			lutte				
	agnelages								agnel.				
2/ LOCALISATION DES ANIMAUX													
	J	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	
Vaches	Stabulation				pâturage								s
Brout. al.			stabulation		pâturage								
Broutardes			stabulation		pâturage						stabulation		
Tauril. > 1 a	stabulation		pâturage										
Gen. 1-2 a	Stabulation			pâturage								s	
Gen. 2-3 a	Stabulation			pâturage								stabul.	
Brebis	bergerie uniquement 1-2 semaines pendant l'agnelage, sauf durant 2 mois pour celles qui ont fait 2 agneaux et 1,5 mois pour les agnelages de février												
3/ ALIMENTATION													
	J	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	
Vaches	rat. hiver		rat. post-vêl.		herbe							rh	
Réformes	ration hiver			herbe									
Brout. al.			allait. + alim veau + foin		allait. + herbe		allaitement + herbe + nourrisseur						
Broutardes			allait. + alim veau + foin		allait. + herbe		allaitement + herbe + auge			ration repousse			
Lait. Gardées			allait. + alim veau + foin		allait. + herbe		allaitement + herbe + auge			ration hiver			
Tauril. > 1 a	ration hiver		▲	herbe + auge									
Reproduct.	ration hiver												
Gen 18 m	ration hiver												
Gen. 1-2 a	ration hiver		herbe							rh			
Gen. 2-3 a	ration hiver		herbe							rh			
4/ COMMERCIALISATION													
	J	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	
Broutards									commercial.				
Taurillons						com.							
Reproduct.	commercialisation (mais souvent en avril)												
Broutardes											com.		
Gen. 18 m	commercial.												
Vaches					commercial.								
Agneaux	commercialisation												

Les différentes rations (en kg/ MS/ animal/ jour) sont les suivantes :

- ration avant vêlage des vaches : foin à volonté, 1 kg de mélange céréales (plutôt méteil) et tourteau ;
- ration après vêlage des vaches : foin à volonté, 5-6 kg d'enrubannage de luzerne, 2 kg de mélange de céréales (plutôt méteil) et tourteau (3 kg pour les génisses) ;
- contenu du nourrisseur pour les broutards et de l'auge pour les laitones : céréales (plutôt du blé et du triticale) et tourteau ;
- ration de repousse des broutardes : foin, mélange de céréales (plutôt du blé et du triticale) et tourteau ;
- ration d'hiver des laitones gardées : foin, enrubannage, mélange de céréales (plutôt du blé et du triticale) et tourteau ;
- ration ▲ des taurillons : herbe ;
- ration d'hiver des taurillons d'herbe : foin à volonté ;

- contenu de l'auge des taurillons d'herbe : en plus de l'herbe, 1 kg au début puis 2 à la foin de mélange de céréales (plutôt du blé et du triticale) et de tourteau (proportion de tourteau un peu plus importante) ;
- ration d'hiver des reproducteurs : foin à volonté, 3-4 kg de céréales (plutôt du blé et du triticale) et de tourteau (s'ils ressortent ensuite pour être vendus à 2 ans, en plus de l'herbe, ils mangent 1 kg de céréales + tourteau à l'auge, complémentation pouvant augmenter si l'herbe pousse moins) ;
- ration d'hiver des génisses 1-2 ans et 2-3 ans : enrubannage remplacé par du foin à la moitié de l'hiver (pas assez d'enrubannage pour en donner tout l'hiver), mélange de céréales (plutôt du blé et triticale) et tourteau ;
- ration d'hiver des génisses 18 mois : foin, mélange de céréales (plutôt du blé et triticale) et tourteau.

Pour les brebis, la logique est différente :

=> si un seul agneau/ brebis (1/2 troupeau) :

- agnelages de février et de novembre (respectivement 100 et 200 brebis) : rentrées 1 mois avant agnelage et jusqu'à 2 semaines après avoir agnelé, foin et 1 kg de concentré ;
- agnelages de mars (le reste du cheptel) : jusqu'à 1 semaine après avoir agnelé, foin, 1, kg de concentré, tourteau.

=> si 2 agneaux/ brebis (1/2 troupeau) :

- idem mais brebis en semi-plein air (sortent la journée et rentrent la nuit en bergerie) pendant 1,5 mois après agnelage où elles mangent du foin et 1,5 kg/ jour de mélange de céréales (avoine) et de tourteau.

Un nourrisseur est mis aux agneaux de la naissance à 3-4 mois, avec de l'aliment complet donné à volonté à hauteur de moins d'1 kg/ jour.

Il n'y a pas de flushing. Pour les brebis agnelant à l'automne et dont la lutte a lieu au printemps, l'herbe est en pleine pousse et la complémentation inutile. Pour les autres, agnelant en février ou mars et dont la lutte a lieu à l'automne, un flushing demanderait trop de travail du fait de petits lots.

Le bilan d'autonomie est le suivant :

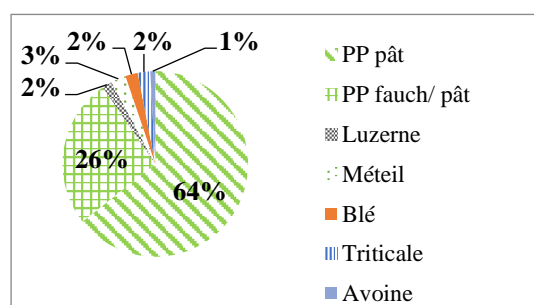
- Foin : autonome et excédentaire avec vente de 20-30 T/ an ;
- Paille : achat de 100 T par an sous différentes formes, selon les opportunités (sur pied, livrée en fin d'hiver etc.) ;
- Grain : autonome et autosuffisance.

4/ Système fourrager et de culture

Les cultures suivent la rotation suivante : méteil // blé // triticale // méteil ou avoine

La luzerne a été implantée sous couvert d'avoine.

Assolement :



Avec :

- 148 ha de PP pât ;
- 60 ha de PP fauch/ pât
- 4 ha de luzerne ;
- 6 ha de méteil (triticale + pois + avoine) ;
- 5 ha de blé ;
- 5 ha de triticale ;

Pour le système fourrager et de culture, le calendrier de travail est le suivant :

	J	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
Blé			N ₃₀ N ₈₀ Dh Fg N ₄₀				M				L Sc Dh	
Triticale			N ₃₀ N ₄₀ Dh Fg N ₃₀				M				L Sc Dh	
Avoine			N ₅₀ N ₅₀ Dh Fg				M				L Sc Dh	
Méteil			N ₂₅				M				L Sc Dh	
Luzerne			E1			Enrub	Enrub			(Enrub)		
PP fauch/ pât						Fen		pâturage			Fu	
PP pât					Hp						Fu	

Avec : L : labour Sc : semis au combiné Fu : fumier tous les 2 ans sur les PP à raison de 10 T/ ha
Nxx : nombre d'unités d'azote E1 : 80-90 unités de PK Dh : désherbant Fg : fongicide
M : moisson Fen : fenaisons Enrub : enrubannage Hp : herse de prairie

Les rendements « moyens » sont les suivants :

- Méteil : 50 q/ ha ;
- Blé : 50-55 q/ ha ;
- Triticale : 45-50 q/ ha ;
- Avoine : 40 q/ ha.

Pâturage ovins/ bovins

CE pratique le pâturage mixte bovin/ ovin. Des grandes parcelles s'y prêtent bien et cela permet qu'il y ait très peu de refus. Plus que la complémentarité entre espèces pâturées, c'est surtout la faiblesse des refus qui est significative.

Sinon, CE fait pâturer ses brebis sur le site de Tintury et ses vaches sur celui de Fertrève, du fait de bâtiments d'élevage propres à chaque espèce sur chaque site.

Annexe 3 : Principales politiques agricoles concernant l'élevage bovin allaitant français (1950 à nos jours)

Type de soutien		Des prix garantis à l'échelle nationale (1950- années 1960)	Des prix garantis à l'échelle communautaire (années 1960-1980)	Une transition entre prix garantis et aides couplées (1980-1992)	Réforme Mac Sharry (1992-1999)
Mesures de régulation de marché		<ul style="list-style-type: none"> * Création de la SIBEV * Prix d'objectif et prix plancher 	<ul style="list-style-type: none"> * Création de l'OCM « viande bovine » (1968) * Intervention quand le prix de marché passe en dessous de 98% du prix d'orientation * Stockage public * Droits de douane * Restitutions 	<ul style="list-style-type: none"> * Réduction des volumes de viande bovine éligibles à l'intervention (totalité des volumes en 1973 contre 10% de la production en 1983) * Intervention quand le prix de marché passe en dessous de 88% du prix d'orientation 	<ul style="list-style-type: none"> * Baisse du prix d'intervention sur la viande bovine de 15% sur trois ans à partir de 1992 * Nouvelle réduction des volumes de viande bovine éligibles à l'intervention * Réduction du montant des restitutions
Aides directes	Aides couplées			<ul style="list-style-type: none"> * Instauration de la PMTVA (1980) et augmentation de son montant suite à l'afflux de réformes laitières lors de la mise en place des quotas laitiers en 1984 * Instauration de la PSBM, payée en une fois pour des animaux de plus de 6 mois et conservés 9 mois, plafonnée à 90 animaux par an et par exploitation (1987) 	<ul style="list-style-type: none"> * Revalorisation de la PMTVA, et sur-prime des 40 premières vaches * Revalorisation de la PSBM, payée en 2 fois (à partir de l'âge de 10 mois puis à 22 mois), plafonnée à 90 animaux par an, par classe d'âge et par exploitation * Complément « extensif » à la PMTVA et la PSBM
	Aides découplées				
	Aides du 2 nd pilier			<ul style="list-style-type: none"> * Instauration de l'ICHN (1976) 	<ul style="list-style-type: none"> * Instauration de la PMSEE (1993)

Type de soutien		Réforme de « l'Agenda 2000 » (1999-2003)	« Accords de Luxembourg » (2003-2008)	« Bilan de santé de la PAC » (2008-2015)	Derrières réformes de 2015 et de 2023 (2015 à nos jours)
Mesures de régulation de marché		<ul style="list-style-type: none"> * Nouvelle baisse du prix d'intervention sur la viande bovine de 20% sur trois ans à partir de 1999 * Volumes de viande bovine éligibles à l'intervention réduits à un « filet de sécurité » 			* Fin des restitutions (dernière réforme)
Aides directes	Aides couplées	<ul style="list-style-type: none"> * Forte revalorisation de la PMTVA (+ 38% sur la période) et de la PSBM (+ 55%) et éligibilité des génisses dans la limite de 20% du cheptel total * Complément national de la PMTVA (+ 50 €/ animal) * Prime à l'abattage pour les veaux (PAB veaux) et les bovins > 8 mois (PAB gros bovins) 	<ul style="list-style-type: none"> * Découplage total de la PSBM * Découplage total du complément extensif PMTVA et PSBM * Découplage partiel de la PAB gros bovins (60% de son montant) 	<ul style="list-style-type: none"> * Découplage total de la PAB gros bovins * Découplage partiel de la PMTVA (25% de son montant) 	* PSBM transformée en ABA (2015) puis en aide bovine (2023) et ouverture à la transparence GAEC
	Aides découplées		* Instauration des DPU (sous condition de respect de la conditionnalité), calculés selon le montant d'aides 2000-2002 et la superficie déclarée sur cette période		* Transformation des DPU en DPB, paiement vert et paiement redistributif (2015) avec paiement vert intégré au DPB en 2023 avec mise en place de l'écorégime
	Aides du 2 nd pilier	<ul style="list-style-type: none"> * PMSEE transformée en PHAE * Instauration de MAE 			<ul style="list-style-type: none"> * Revalorisation de l'ICHN (et fusion avec la PHAE), ouverture transparence GAEC * MAE transformées en MAEC

Abréviations :

OCM : organisation commune de marché

Aides couplées :

ABA : aide aux bovins allaitants

PAB : prime à l'abattage

PMTVA : prime au maintien du troupeau de vaches allaitantes

PSBM : prime de soutien aux bovins mâles

Aides découplées du 1^{er} pilier :

DPB : droit à paiement de base

DPU : droit à paiement unique

Aides découplées du 2nd pilier :

ICHN : indemnité compensatoire de handicaps naturels

MAE : mesure agri-environnementale

MAEC : mesure agro-environnementale et climatique

PHAE : prime herbagère agroenvironnementale

PMSEE : prime au maintien des systèmes d'élevage extensifs

Sources :

Kroll, 1987 ; Guesdon, et al. 1995 ; Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2006 ; Bureau et Thoyer, 2014 ; Chatellier, 2020 ; Morsel, 2024.

Annexe 4 : Comparaison des cahiers des charges des différents SIQO en viande bovine charolaise (Source : cahiers des charges parus au Bulletin officiel)

	AOP Bœuf de Charolles	IGP Charolais de Bourgogne	Charolais Label Rouge (LA 11/89)	Charolais Terroir (LA 03/89)	Charolais du Bourbonnais (LA 02/74)
Dénomination commerciale	AOP Bœuf de Charolles	Charolais de Bourgogne	Plaisir Charolais Tendre Charolais	Charolais Terroir	Charolais du Bourbonnais
Animaux concernés	Génisses min 28 mois Vaches min 8 ans Mâles castrés min 30m	Génisse min 24 mois Vache 10 ans max Bovin 14-24 mois	Mâles de 30 mois min castrés avant l'âge de 12 mois / Femelles entre 2,3 ans min et 10 ans max		Idem mais âge max des femelles fixé à 8 ans
Produit	Carcasse, demi-carcasse ou quartiers	Carcasse, demi-carcasse ou quartiers, piécé, viande hachée	Viande et abats frais		
Aire géographique pour les exploitations agréées	355 (ouest de la Saône et Loire, Sud-Est de la Nièvre, Nord de la Loire et une commune dans le Rhône)	1512 communes (Saône-et-Loire, Nièvre, Allier, Ain, Rhône, Loire, Yonne, Côte d'Or, Cher)	/		
Lieu de naissance, élevage, engraissement	Aire géographique		/		
Lieu d'abattage	Aire géographique	/			
Race	Charolais (38)			Charolais (38) mais croisements autorisés	Charolais (38)
Durée de présence minimale sur l'EA avant abattage	4 mois	2 mois	4 mois		
Taux de chargement	1,8 UGB/ ha de SAU	1,5 vèlage/ ha de SFP	4 UGB/ ha de SFP		
Durée de finition	4 mois min pour les bœufs et génisses 3 mois min pour les vaches (sevrées)	2 mois min au pré ou à l'auge	1 mois min au pré ou à l'auge	2 mois min au pré ou à l'auge	
Durée de pâturage	6 mois/ an				
Origine des fourrages	Aire géographique		/		
Autonomie alimentaire	/		80% min produits sur l'exploitation		

Fourrages fermentés durant la phase d'élevage	Interdits	Enrubannage et ensilage d'herbe autorisés	Eté : interdits Hiver : quantité max d'enrubannage et d'ensilage d'herbe l'hiver (20 kg/ VA/ jour).	Eté : interdits Hiver : quantité max d'enrubannage et d'ensilage d'herbe l'hiver (14 kg/ VA/ jour)	Eté : quantité max d'enrubannage et d'ensilage d'herbe (6 kg/ VA/ jour) l'hiver Hiver : max 30 kg/ VA/ jour l'hiver
Fourrages fermentés durant la phase de finition	Interdits	Enrubannage et ensilage d'herbe autorisés	Eté : quantité max d'enrubannage et d'ensilage d'herbe (10 kg/ VA/ jour l'été) Hiver : max 25 kg/ VA/ jour l'hiver	Eté : quantité max d'enrubannage et d'ensilage d'herbe (15 kg/ VA/ jour) Hiver : max 20 kg/ VA/ jour	Eté : quantité max d'enrubannage et d'ensilage d'herbe (6 kg/ VA/ jour l'été) Hiver : max 35 kg/ VA/ jour
Quantité de concentrés autorisée durant la phase d'élevage	2 kg/ animal/ jour (moyenne annuelle)	2 kg/ animal/ jour	Eté : 6 kg/ VA/ j Hiver : 5 kg/ VA/ j	Eté : 10 kg/ VA/ j Hiver : 11 kg/ VA/ j	Eté : 6 kg/ VA/ j Hiver : 5 kg/ VA/ j
Quantité de concentrés autorisée durant la phase de finition	1 kg brut/ 100 kg de poids vif en finition	Aucune limite	Eté : 10 kg/ VA/ j Hiver : 15 kg/ VA/ j	Eté : 15 kg/ VA/ j Hiver : 15 kg/ VA/ j	Eté : 8 kg/ VA/ j Hiver : 10 kg/ VA/ j
Origine géographique	/				
Produits transgéniques	Interdits	/	Interdits		
Contraintes de bien-être animal sur les bâtiments	/		Oui (cf. cahier des charges commun des viandes bovines Label Rouge)		
Part de l'exploitation en herbe	80% de la SAU dont min 2/3 de la STH en prairies permanentes	70% de la SFP	0,30 ha de prairie/ UGB		
Entretien des prairies	Sur toute l'exploitation : 100 m lin de haies entretenues min/ ha de STH. Sur les prés d'engraissement : engrais de synthèse interdits, broyage des refus et repos l'hiver	« Eléments pérennes du paysage sur une surface équivalente topographique d'au moins 10% de la surface agricole utile (SAU) »	/	Présence et entretien de haies Entretien des sources	/

Annexe 5 : Détail des calculs des évolutions archétypiques de la productivité physique du travail

Exploitation A

Période	1960	1980	2000	2020
Nb de vaches	20	80	180	200
Type de produits ♂	châtrons maigres	babys		
Poids (en kg vv)	450*	570	620	
Nombre produits/ an	9	36	81	90
Production de viande vive ♂ (en kg vv)	4 100	20 500	50 200	55 800
Type de produits ♀ génisses	maigres	1/3 finies	finies	
Poids (en kg vv)	350*	550		540
Nb produits/ an	5	18	41	45
Production de viande vive ♀ génisses (en kg vv)	1 600	7 400	22 300	24 300
Type de produits ♀ VA	maigres		finies	
Poids (en kg vv)	600*		660	
Nb produits/ an	4	17	39	44
Production de viande vive ♀ vaches ref. (en kg vv)	2 600	10 500	25 900	28 800
Production totale de viande vive (en kg vv)	8 300	38 400	98 400	108 900
Nb de travailleurs	3	5	4	3,5
Production de viande vive / trav (en kg vv)	2 800	7 700	24 600	31 100

* : estimation

Exploitation B

Période	1960	1980	2000	2020
Nb de vaches	15	40	90	120
Type de produits ♂	châtrons maigr.	broutards repoussés		
Poids (en kg vv)	500*	380	410	420
Nombre produits/ an	7	18	41	54
Production de viande vive ♂ (en kg vv)	3 400	6 800	16 600	22 700
Type de produits ♀ génisses	génisses maigres		broutardes	
Poids (en kg vv)	350*	350*	300	300
Nb produits/ an	3	9	20	27
Production de viande vive ♀ génisses (en kg vv)	1 200	3 200	6 600	9 200
Type de produits ♀ vaches ref.	maigres		½ finies	majorité finies
Poids (en kg vv)	600*			660*
Nb produits/ an	3	9	20	26
Production de viande vive ♀ vaches ref. (en kg vv)	2 000	5 200	12 400	16 800
Production totale de viande vive (en kg vv)	6 600	15 200	35 600	48 700
Nb de travailleurs	3	2	3	1,5
Production de viande vive / trav (en kg vv)	2 200	7 600	11 900	32 500

* : estimation

Exploitation C

Période	1960	1980	2000	2020
Nb de vaches	5	15*	50	
Type de produits ♂	châtr. 18-24 m	châtr. tauril.	tauril.	tauril. brout.
Poids (en kg vv)	375	375		390
Nombre produits/ an	2	7	23	
Production de viande vive ♂ (en kg vv)	800	2 500	8 400	8 500
Type de produits ♀ génisses	maigres 24m	maigres 18-24m		maigres 18m
Poids (en kg vv)	350*			
Nb produits/ an	1	3	11	
Production de viande vive ♀ gen (en kg vv)	400	1 100	3 900	
Type de produits ♀ vaches ref.	Maigres			
Poids (en kg vv)	600*			
Nb produits/ an	1	3	11	
Production de viande vive ♀ vaches ref. (en kg vv)	700	2 000	6 500	
Production totale de viande vive (en kg vv)	1 900	5 600	18 800	18 900
Nb de travailleurs	2			1
Production de viande vive / trav (en kg vv)	1 000	2 800	9 400	18 900

* : estimation

Avec :

Proportion de mâles	50%	Prop. génisses renouvel.	50%
Proportion de femelles	50%	C vive jeune bovin	1,42
Nb veaux sevrés/ vache	90%	C vive génisse	1,45
Mortalité des vaches	3%	C vive vache	1,47

Calcul de C_{vive_i} :

Valeurs du coefficient de conversion viande vive par type d'animal

Type d'animal (race Charolaise)	Vache	Génisse	Bœuf	Jeune bovin
Rendement d'abattage « moyen » (Ra) (Legrand, et al. 2019)	0,51 - 0,54	0,54 - 0,55	0,57 - 0,58	0,57 - 0,59
Coefficient de conversion viande vive (Cvive)	1,47	1,45	1,42	

Où : $C_{vive} = 1 + (1 - I_{Me} Ra)$ avec : *Coeff* : coefficient de conversion viande vive ; *Ra* : rendement d'abattage « moyen » ; Pour rappel, *Me* constitue la notation médiane.

Annexe 6 : Prix de vente des bovins, ovins et productions végétales commercialisées

Données exprimées en € 2021

Broutard Ch. vendu mai-août_71	2,80 €/ kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Broutard Ch. vendu mai-août_58	2,80 €/ kg vif	½ Idele-Inosys ; ½ SICAFOME 2016-2020
Broutard Ch. vendu janvier-avril_71	2,70 €/ kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Broutard Ch. vendu janvier-avril_58	2,80 €/ kg vif	½ Idele-Inosys ; ½ SICAFOME 2016-2020
Broutard Ch. vendu sept.-décembre 71	2,60 €/ kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Broutard Ch. vendu sept.-décembre 58	2,70 €/ kg vif	½ Idele-Inosys ; ½ SICAFOME 2016-2020
Broutard Lim vendu mai-août_71-58	3,00 €/ kg vif	Enquêtes technico-économiques
Taurillon d'herbe vendu juin_71-58	2,70 €/ kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Reproducteur inscrit 18 mois	2 500 €/ animal	Enquêtes technico-économiques
Reproducteur non inscrit 18 mois	2 000 €/ animal	Enquêtes technico-économiques
Baby	3,90 €/ kg carcasse	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Laitonne Ch._71	2,60 €/ kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Laitonne Ch._58	2,70 €/ kg vif	½ Idele-Inosys ; ½ SICAFOME 2016-2020
Laitonne Lim_71-58	2,90 €/ kg vif	Enquêtes technico-économiques
Génisse maigre 18-24 mois_71-58	2,40 €/ kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Génisse maigre 18-24 mois cularde	2 000 €/ animal	Enquêtes technico-économiques
Génisse maigre 18-24 mois cul. concours	2 500 €/ animal	Enquêtes technico-économiques
Babynette	4,00 €/ kg carcasse	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Génisse de boucherie_71-58	4,20 €/ kg carcasse	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Génisse de boucherie label_71-58	4,60 €/ kg carcasse	Enquêtes technico-économiques
Génisse de boucherie concours_71-58	7,00 €/ kg carcasse	Enquêtes technico-économiques
Génisse de boucherie vente directe_71-58	13,5 €/ kg viande	Enquêtes technico-économiques
Vache maigre/ fleurie_71-58	1,90 €/ kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Vache finie_71	3,80 €/ kg carcasse	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Vache finie Label_71	4,20 €/ kg carcasse	Vache finie + 0,40 €/ kg
Vache finie association producteurs_71	4,20 €/ kg carcasse	Association SNPA
Agneau	3,30 €/ kg vif	SICAFOME, moyenne 2016-2020
Brebis de réforme	100 €	SICAFOME, moyenne 2016-2020
Marge éleveur poulet label intégration	1,35 €/ animal	Enquêtes technico-économiques
Marge éleveur porc Morvan intégration	37 €/ animal	Enquêtes technico-économiques
Paille vendue en andains	45 €/ T	Enquêtes technico-économiques
Colza	370 €/ T	FAOSTAT, moyenne 2015-2020
Blé	160 €/ T	FAOSTAT, moyenne 2015-2020
Orge	150 €/ T	FAOSTAT, moyenne 2015-2020
Tournesol	390 €/ T	FAOSTAT, moyenne 2015-2020

Annexe 7 : Poids de vente des bovins

Broutard léger Charolais	300 kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Broutard léger Limousin	280 kg vif	Enquêtes technico-économiques
Broutard alourdi ou repoussé Charolais	410 kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Broutard alourdi ou repoussé Limousin	390 kg vif	Enquêtes technico-économiques
Taurillon d'herbe 15-18 mois	440 kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Baby	450 kg carcasse	Enquêtes technico-économiques
Laitonne Charolaise	330 kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Laitonne Limousine	310 kg vif	Enquêtes technico-économiques
Génisse maigre 18-24 mois	410 kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Babynette	330 kg carcasse	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Génisse de boucherie	400 kg carcasse	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Génisse de boucherie vendue label	420 kg carcasse	Enquêtes technico-économiques
Génisse de boucherie formée	500 kg carcasse	Enquêtes technico-économiques
Génisse de boucherie cularde concours	550 kg carcasse	Enquêtes technico-économiques
Vache maigre	650 kg vif	Enquêtes technico-économiques
Vache fleurie	690 kg vif	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Vache grasse	440 kg carcasse	Idele-Inosys, moyenne 2015-2020
Vache grasse label/ asso producteurs	460 kg carcasse	Enquêtes technico-économiques

Annexe 8 : Rendements par système de production

En T/ha	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	SP Div1	SP Div2	SP Div3	SP Div4	SP Val1	SP Val2
Blé		6,5			5,5	5,5		7,5		5,5			
Orge		6	5			5		7		5	4,5		
Triticale	5		5		5	5				5	4,5		
Avoine													
Colza		3						3,5					
Tournesol								3					
Maïs ensilage	12				12	12				12			
PT	12	12	12		12	12		15		12	8		
PP fauch/ pât	5	5	4,5	4,5	5	5	5,5	5,5	4	4,5	4,25	5	4,25
PP pât	4	4,5	4	3,5	4	4	4,5	4,5	3,5	4	3,5	4	3,5

Annexe 9 : Itinéraires techniques par système de production

	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	SP Div1	SP Div2	SP Div3	SP Div4	SP Val1	SP Val2
COLZA (€/ ha)								644					
a) Fertilisation (€/ha)								174					
Nb unités d'azote								150					
Prix de l'unité								0,9					
Qté de PK (en kg)								90					
Prix PK (au kg)								0,43					
b) Semence (€/ ha)								50					
c) Traitements (€/ha)								350					
Nb traitements								7					
Prix traitement (€/ passage)								50					
d) Récolte (€/ ha)								0					
e) Carburant (€/ ha)								70					
Consommation à l'hectare (en L)								100					
Prix du L d GNR (en €/ kg)								0,7					

	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	SP Div1	SP Div2	SP Div3	SP Div4	SP Val1	SP Val2
BLÉ (€/ ha)		760			410	640		530		530			
a) Fertilisation (€/ha)		108			108	144		153		108			
Nb unités d'azote		120			120	160		170		120			
Prix de l'unité		0,9			0,9	0,9		0,9		0,9			
b) Semence (€/ ha)		85			85	85		85		85			
c) Traitements (€/ha)		150			150	225		225		150			
Nb traitements		2			2	3		3		2			
Prix traitement (€/ passage)		75			75	75		75		75			
d) Récolte (€/ ha)		350			0	115		0		115			
e) Carburant (€/ ha)		70			70	70		70		70			
Consommation à l'hectare (en L)		100			100	100		100		100			
Prix du L d GNR (en €/ kg)		0,7			0,7	0,7		0,7		0,7			

	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	SP Div1	SP Div2	SP Div3	SP Div4	SP Val1	SP Val2
ORGE (€/ ha)		760	530			530		488		530	390		
a) Fertilisation (€/ha)		108	108			108		108		108	45		
Nb unités d'azote		120	120			120		120		120	50		
Prix de l'unité		0,9	0,9			0,9		0,9		0,9	0,9		
b) Semence (€/ ha)		85	85			85		85		85	85		
c) Traitements (€/ha)		150	150			150		225		150	75		
Nb traitements		2	2			2		3		2	1		
Prix traitement (€/ passage)		75	75			75		75		75	75		
d) Récolte (€/ ha)		350	115			115		0		115	115		
e) Carburant (€/ ha)		70	70			70		70		70	70		
Consommation à l'hectare (en L)		100	100			100		100		100	100		
Prix du L d GNR (en €/ kg)		0,7	0,7			0,7		0,7		0,7	0,7		

	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	SP Div1	SP Div2	SP Div3	SP Div4	SP Val1	SP Val2
TRITICALE (€/ ha)	410		530		410	530				530	390		
a) Fertilisation (€/ha)	108		108		108	108				108	45		
Nb unités d'azote	120		120		120	120				120	50		
Prix de l'unité	0,9		0,9		0,9	0,9				0,9	0,9		
b) Semence (€/ ha)	85		85		85	85				85	85		
c) Traitements (€/ha)	150		150		150	150				150	75		
Nb traitements	2		2		2	2				2	1		
Prix traitement (€/ passage)	75		75		75	75				75	75		
d) Récolte (€/ ha)	0		115		0	115				115	115		
e) Carburant (€/ ha)	70		70		70	70				70	70		
Consommation à l'hectare (en L)	100		100		100	100				100	100		
Prix du L d GNR (en €/ kg)	0,7		0,7		0,7	0,7				0,7	0,7		

	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	SP Div1	SP Div2	SP Div3	SP Div4	SP Val1	SP Val2
TOURNESOL (€/ ha)								286					
a) Fertilisation (€/ha)								31					
Qté d'engrais (18.46) en kg/ ha								100					
Prix 18.46 (€/ kg)								0,31					
b) Semence (€/ ha)								110					
c) Traitements (€/ha)								75					
Nb traitements								1					
Prix traitement (€/ passage)								75					
d) Récolte (€/ ha)								0					
e) Carburant (€/ ha)								70					
Consommation à l'hectare (en L)								100					
Prix du L d GNR (en €/ kg)								0,7					

	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	SP Div1	SP Div2	SP Div3	SP Div4	SP Val1	SP Val2
MAÏS ENSILAGE (€/ ha)	550				440	550				440			
a) Fertilisation (€/ha)	93				93	93				93			
Qté d'engrais (18.46) en kg/ ha	150				150	150				150			
Prix 18.46 (€/ kg)	0,31				0,31	0,31				0,31			
Qté d'engrais (urée) en kg/ ha	200				200	200				200			
Prix urée (€/ kg)	0,23				0,23	0,23				0,23			
b) Semence (€/ ha)	200				200	200				200			
c) Traitements (€/ha)	75				75	75				75			
Nb traitements	1				1	1				1			
Prix traitement (€/ passage)	75				75	75				75			
d) Récolte (€/ ha)	115				0	115				0			
e) Carburant (€/ ha)	70				70	70				70			
Consommation à l'hectare (en L)	100				100	100				100			
Prix du L d GNR (en €/ kg)	0,7				0,7	0,7				0,7			

	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	SP Div1	SP Div2	SP Div3	SP Div4	SP Val1	SP Val2
PRAIRIE TEMPORAIRE (€/ ha)	290	140	140		180	290		140		180	120		
a) Fertilisation (€/ha)	90	54	54		90	90		54		90	36		
Nb unités d'azote	100	60	60		100	100		60		100	40		
Prix de l'unité	0,9	0,9	0,9		0,9	0,9		0,9		0,9	0,9		
b) Semence (€/ ha) - coût amorti sur 5 ans	40	40	40		40	40		40		40	40		
c) Carburant (€/ ha)	46	46	46		46	46		46		46	46		
Consommation à l'hectare (en L)	65	65	65		65	65		65		65	65		
Prix du L d GNR (en €/ kg)	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7		0,7		0,7	0,7		
d) Récolte - ensilage par ETA (€/ ha)	115	0	0		0	115		0		0	0		

	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	SP Div1	SP Div2	SP Div3	SP Div4	SP Val1	SP Val2
PRAIRIE PERM. FAUCH/ PAT (€/ ha)	70	70	70	70	70	70	50	70	100	70	60	70	60
a) Fertilisation (€/ ha)	27	27	27	27	27	27	0	27	0	27	14	27	14
Nb unités d'azote	30	30	30	30	30	30	0	30	0	30	15	30	15
Prix de l'unité	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
b) Carburant (€/ ha)	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
Consommation à l'hectare (en L)	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Prix du L d GNR (en €/ kg)	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
c) Broyage de haies par ETA (€/ ha)									50				

	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	SP Div1	SP Div2	SP Div3	SP Div4	SP Val1	SP Val2
PRAIRIE PERMANENTE PAT (€/ ha)	4	4	4	4	4	4	4	4	54	4	4	4	4
a) Carburant (€/ ha)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Consommation à l'hectare (en L)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Prix du L d GNR (en €/ kg)	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
b) Broyage de haies par ETA (€/ ha)									50				

Annexe 10 : Référentiel de prix des principales consommations de capital fixe et circulant

Données exprimées en € 2021

Consommations de capital circulant

Paille livrée comme achetée en andains	85 €/ T	Enquêtes technico-économiques
Cotisation annuelle HBC vache	6,50 €/ vache	Enquête EAH_10_FG_20221129
Cotisation annuelle HBC génisse	30 €/ génisse	Enquête EAH_10_FG_20221129
Frais vétérinaires bovins	45 €/ VA	Enquête véto AE_14_JFL_20211216
Frais vétérinaires ovins	10 €/ brebis	Inn'Ovins, 2011 base 0,41 €/ kg c vendu
Taureau utilisé en monte naturelle	2 000 €	Enquêtes technico-économiques
Taureau HBC en monte naturelle	5 000 €	Estimation
Coût de la césarienne	180 €	Enquêtes technico-économiques
Insémination artificielle	70 €/ animal	Enquêtes technico-économiques
Carburant (GNR)	0,70 €/ L	fioulreduc.com et Insee, moy. 2015-2020
Unité d'azote	0,90 €/ unité	INOSYS, 2018 ; Lecomte, 2021 (2015-19)
Engrais starter 18.46	310 €/ T	Index Mundi, moyenne 2015-2020
Urée	230 €/ T	Index Mundi, moyenne 2015-2020
Engrais PK	430 €/ T	FAOSTAT, moy. 2015-2020 (2018 exclu)
Semence blé, orge, triticale, avoine	85 €/ ha	INOSYS, 2015
Semence_colza	50 €/ ha	INOSYS, 2015
Semence_maïs	200 €/ ha	INOSYS, 2015
Semence_tournesol	110 €/ ha	INOSYS, 2015
Semence méteil grain	260 €/ ha	Chambre d'agriculture de la Loire, 2015
Semence_PT	200 €/ ha	webagri.fr / pleinchamp.com
Semence_luzerne	200 €/ ha	PEREL, 2015 (coût à l'implantation)
Semence_méteil	120 €/ ha	PEREL, 2015
Passage de pulvérisateur	75 €/ passage	Estimation
Cultures en prestation intégrale	350 €/ ha	ETE_29_DA_20221202
Moisson et ensilage	115 €/ ha	Enquêtes technico-économiques
Prestation de broyage de haie	50 €/ ha	ETE_6_TDL_20210903
Curage à la minichargeuse	500 €/ an	Enquêtes technico-économiques
Foin	110 €/ T	Enquêtes technico-économiques
Aliment veau	300 €/ T	Enquêtes technico-économiques
Aliment complet	350 €/ T	Enquêtes technico-économiques
Aliment mash	350 €/ T	Enquêtes technico-économiques
Maïs grain	200 €/ T	Estimation
Tourteau	360 €/ T	Enquêtes technico-économiques
Minéral	1 000 €/ T	Enquêtes technico-économiques
Abattage, découpe, cond. et taxes	2 €/ kg carc	AE_12_BJ_20211124
Eau	25 €/ VA	Enquêtes technico-économiques
Electricité	15 €/ VA	Enquêtes technico-économiques
CUMA_majorité du matériel	25 000 €/ an	Enquêtes technico-économiques
CUMA_petit mat., de culture et ensileuse	7 500 €/ an	Enquêtes technico-économiques
CUMA_petit matériel et matériel culture	5 000 €/ an	Enquêtes technico-économiques
CUMA_petit matériel	2 500 €/ an	Enquêtes technico-économiques
Assurances	6 000 €/ travailleur	Enquêtes technico-économiques
Service de remplacement	500 €/ an	Enquêtes technico-économiques
Entretien/ réparations	8 000 €/ an	Cerfrance, moy. 2017-2019 nais engrais
Comptabilité	2 000 €/ an	Ordre de grandeur tarifs Cerfrance Isère
Comptabilité + paie	+ 1 000 €/ salarié	Estimation
Frais divers et achat petit matériel	2 000 €/ an	Appréciation
Consommations de capital fixe		
Drainage	2 500 €/ ha	Enquêtes technico-économiques
Place de vache en stabulation libre	4 300 €/ vache	GIE et CA Bretagne + 500 € stockage
Bergerie	360 €/ brebis	Moyenne de 2 bât. Inn' Ovin, 2009
Tracteur 200-220cv	120 000 €	Enquêtes technico-économiques
Tracteur 160-180 cv	100 000 €	Enquêtes technico-économiques
Tracteur 140-160cv	75 000 €	Enquêtes technico-économiques
Tracteur 100-120 cv	60 000 €	Enquêtes technico-économiques
Tracteur 80-100 cv	35 000 €	Enquêtes technico-économiques

Télescopique	60 000 €	Enquêtes technico-économiques
Dessileuse-pailleuse	25 000 €	Enquêtes technico-économiques
Pailleuse	15 000 €	Enquêtes technico-économiques
Dérouleuse	7 000 €	Enquêtes technico-économiques
Distributrice granulés automotrice	12 000 €	ETE_17_LC_20220915
Godet mélangeur	10 000 €	Enquêtes technico-économiques
Mélangeuse >20 m3	75 000 €	Enquêtes technico-économiques
Mélangeuse 15-20 m3	35 000 €	Enquêtes technico-économiques
Groupe de fauche rot 6 m	25 000 €	Enquêtes technico-économiques
Faucheuse conditionneuse 4 m	15 000 €	Enquêtes technico-économiques
Faucheuse rotative 4 m	15 000 €	Enquêtes technico-économiques
Faucheuse rotative 3 m	10 000 €	Enquêtes technico-économiques
Faneuse 8-10m	10 000 €	Enquêtes technico-économiques
Andaineur double	15 000 €	Enquêtes technico-économiques
Andaineur simple	5 000 €	Enquêtes technico-économiques
Presse balle ronde	30 000 €	Enquêtes technico-économiques
Presse botte carrée	100 000 €	Enquêtes technico-économiques
Moissonneuse-batteuse 7,5 m coupe	250 000 €	Enquêtes technico-économiques
Moissonneuse-batteuse 6m coupe	110 000 €	Enquêtes technico-économiques
Moissonneuse-batteuse 4-5 m coupe	35 000 €	Enquêtes technico-économiques
Epandeur à fumier	25 000 €	Enquêtes technico-économiques
Charrue 5 socs	17 500 €	Enquêtes technico-économiques
Charrue 4 socs	5 000 €	Enquêtes technico-économiques
Déchaumeur à disques 6m	30 000 €	Enquêtes technico-économiques
Déchaumeur à disques 4-5m	25 000 €	Enquêtes technico-économiques
Déchaumeur à disques 3-4 m	10 000 €	Enquêtes technico-économiques
Déchaumeur à dents 6m	30 000 €	Enquêtes technico-économiques
Déchaumeur à dents 4-5m	25 000 €	Enquêtes technico-économiques
Déchaumeur à dents 3-4 m	10 000 €	Enquêtes technico-économiques
Semoir TCS 6m	50 000 €	Enquêtes technico-économiques
Combiné de semis 4m	15 000 €	Enquêtes technico-économiques
Combiné de semis 3m	10 000 €	Enquêtes technico-économiques
Pulvérisateur automoteur 36m	100 000 €	Enquêtes technico-économiques
Pulvérisateur 21-24m	20 000 €	Enquêtes technico-économiques
Pulvérisateur 12-15 m	5 000 €	Enquêtes technico-économiques
Semoir à engrais 36m	10 000 €	Enquêtes technico-économiques
Semoir à engrais 21-24m	8 000 €	Enquêtes technico-économiques
Semoir à engrais 12-15 m	3 000 €	Estimation
Benne à céréales	20 000 €	Enquêtes technico-économiques
Plateau fourrager	10 000 €	Enquêtes technico-économiques
Broyeur haies	20 000 €	Enquêtes technico-économiques
Bétaillère	15 000 €	Enquêtes technico-économiques
Camion-bétaillère	30 000 €	Enquêtes technico-économiques
Forfait dépréciation petit matériel	1 000 €/ trav	Estimation

Annexe 11 : Achats de paille par système de production

3- ACHATS DE PAILLE													
	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	SP Div1	SP Div2	SP Div3	SP Div4	SP Val1	SP Val2
Coût des achats de paille (en €/ an)	20400	19550	8500	7650	21450	12350	6800	0	22100	7650	7650	6800	14450
Prix paille [0]	85 €	85 €	85 €	85 €	65 €	65 €	85 €	85 €	65 €	85 €	85 €	85 €	85 €
Bilan paille (en T/ an)	-240	-230	-100	-90	-330	-190	-80	390	-340	-90	-90	-80	-170
Besoin paille	290	280	130	90	410	270	80	420	340	120	110	80	170
Nb médian VA	170	173	95	85	228	150	65	260	195	70	75	75	120
Conso annuelle alim (en kg/ VA/ an)	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
Conso alim journalière (en kg/ VA/ j)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Conso litière annuelle (en kg/ VA/ an)	1600	1500	1200	900	1700	1700	1100	1500	1600	1500	1400	1000	1300
Conso litière journ. (en kg/ VA et suite/ j)	13	12	10	7	14	14	9	12	13	12	11	9	10
Cat. bovin 1 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,06	0,00	0,00	0,00	0,18	0,18	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,04	0,07
Cat. bovin 2 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,06	0,00	0,03	0,05	0,00	0,00	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00	0,08	0,04
Cat. bovin 3 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Cat. bovin 4 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. bovin 5 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,04	0,05	0,06	0,00	0,04	0,04	0,01	0,03	0,06	0,00	0,00	0,03	0,02
Cat. bovin 6 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,04	0,02	0,00	0,02	0,04	0,04	0,07	0,05	0,00	0,05	0,00	0,03	0,02
Cat. bovin 7 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Cat. bovin 8 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Cat. bovin 9 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,11	0,17	0,17	0,17	0,00	0,00	0,00	0,04	0,17	0,17	0,17	0,13	0,17
Cat. bovin 10 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,06	0,00	0,00	0,00	0,17	0,17	0,17	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. bovin 11 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. bovin 12 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,50	1,00	0,75	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,75
Cat. bovin 13 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09	0,06	0,06	0,06
Cat. bovin 14 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,08	0,08	0,08	0,00	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,12	0,08	0,08	0,00
Cat. bovin 15 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,12	0,12	0,12	0,09	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Cat. bovin 16 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. bovin 17 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. bovin 18 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cat. bovin 19 (nb ind./ VA x coeff bât.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ressource paille (en T) [2]	50	50	30	0	80	80	0	810	0	30	20	0	0
Grain produit (en T)	91	83	46	0	135	135	0	1348	0	47	31	0	0

[0] estimation 20 €/ T de moins pour les éleveurs allant la presser en andains (par contre nécessite presse bcaillée)

[1] estimation O Dupire, mél du 6 janv 2023

[2] sur une base de 0,6 T de paille/ tonne de grain (intervention O Dupire aux 3R 2022)

Annexe 12 : Coefficients technico-économiques

1- Durée et taux de dépréciation du matériel

a) Logique de renouvellement fréquent du matériel

	Durée de dépréciation	Taux de dépréciation
Traction	7	0,20
Fenaison	7	0,20
Matériel de travail du sol	7	0,20
Autre matériel	10	0,15

b) Logique de renouvellement modéré du matériel

	Durée de dépréciation	Taux de dépréciation
Traction	10	0,12
Fenaison	12	0,10
Matériel de travail du sol	12	0,10
Autre matériel	15	0,10

c) Logique de vieillissement du matériel

	Durée de dépréciation	Taux de dépréciation
Traction	12	0,10
Fenaison	15	0,10
Matériel de travail du sol	15	0,10
Autre matériel	20	0,05

Et, quelle que soit la logique de renouvellement du matériel :

	Durée de dépréciation	Taux de dépréciation
Télescopique ¹	7	0,20

[1] : matériel comportant beaucoup d'hydraulique et changé plus fréquemment qu'un tracteur selon nos entretiens

Calcul de la valeur résiduelle :

Valeur résiduelle = valeur d'achat x (1- taux de dépréciation)^{durée de présence} (Savary, 2021)

2- Place occupée en bâtiment par type d'animal

D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019

Base 100% aire paillée, sélection médiane des valeurs du doc

Catégorie	Superficie (en m ³)	Equivalent VA+veau
Vache seule + veau allaitant (=VA+veau)	13	1,00
Vache seule (= vache réforme)	11	0,85
Gen. 6-12 m (=bovin < 1 an)	3,75	0,29
Gen. 1-2 ans	5	0,38
Gen. + 2 ans	7	0,54
Bovin à l'engraissement	5,5	0,42

Annexe 13 : Référentiel de prix des postes de partage de la valeur et des subventions publiques

Données exprimées en € 2021

Coût patronal d'un temps plein	20 000 €	Pôle emploi
Rente foncière Brionnais	220 €/ ha	Enquêtes technico-économiques
Rente foncière Charollais	180 €/ ha	Enquêtes technico-économiques
Rente foncière Bazois	150 €/ ha	Enquêtes technico-économiques
Rente foncière Autunois	130 €/ ha	Enquêtes technico-économiques
Rente foncière Morvan	130 €/ ha	Enquêtes technico-économiques
Taxe foncière	45 €/ ha	TD Arzacq (cours de N Garambois)
Droit au paiement de base	110 €/ ha	Enquêtes technico-économiques
Paiement vert	75 €/ ha	Telepac
Paiement redistributif	50 €/ ha	Telepac
Taux d'intérêt foncier	1%	Enquête banquier AE_13_DB_20211125
Taux d'intérêt matériel	1,5%	Enquête banquier AE_13_DB_20211125
Taux d'intérêt bâtiment	1,5%	Enquête banquier AE_13_DB_20211125
ABA 0-50 vaches	165 €/ vache	Telepac
ABA 51-91 vaches	120 €/ vache	Telepac
ABA 99-139 vaches	61 €/ VA	Telepac
ICHN ZDSCN part fixe	70 €/ ha	Ministère de l'agriculture et souv. alim.
ICHN ZDSCN part variable 0-25 ha	85 €/ ha	Ministère de l'agriculture et souv. alim.
ICHN ZDSCN part variable 26-50 ha	56 €/ ha	Ministère de l'agriculture et souv. alim.
ICHN Piémont part fixe	70 €/ ha	Ministère de l'agriculture et souv. alim.
ICHN Piémont part variable 0-25 ha	96 €/ ha	Ministère de l'agriculture et souv. alim.
ICHN Piémont part variable 26-50 ha	63 €/ ha	Ministère de l'agriculture et souv. alim.
Aide ovine (< 500 brebis éligibles)	23 €/ brebis	Ministère de l'agriculture et souv. alim.

Annexe 14 : Calcul du montant du DPB adoptée dans la modélisation

SP	Enquête	Surface	Total DPB	DPB/ ha	
Nais1	ETE_10_A&FG_20210908	245	26 596 €	109 €	
Autunois	ETE_27_MA_20220104	200	23 507 €	118 €	
	ETE_32_CF_20220127	130	13 413 €	103 €	
Nais2	ETE_27_AB_20221115	252	23 678 €	94 €	
Bazois	ETE_29_DA_20221202	238	23 852 €	100 €	
	EAH_9_CG_20221129	185	18 824 €	102 €	
Nais3	ETE_4_AF_20210831	173	19 180 €	111 €	
Autunois	ETE_22_CM_20211208	166	17 147 €	103 €	
	ETE_28_CL_20220104	115	11 764 €	102 €	
Nais4	ETE_9_PD_20220825	96	9 761 €	102 €	
Morvan	ETE_15_PG_20220913	120	7 629 €	64 €	Nb : non intégré dans la moyenne (DPB manquants?)
	ETE_32_CF_20220127	130	13 413 €	103 €	
DPB moyen naisseurs spécialisés (€/ ha)				105 €	
Engr1	AETE_7_JJL_20230310	145	15 133 €	104 €	
	AETE_8_JLN_20230321	430	41 877 €	97 €	
Sologne bourb	AETE_14_CJ_20230417	315	33 335 €	106 €	
	AETE_18_JFL_20230613	110	10 282 €	93 €	
Engr2	ETE_9_JMG_20210907	145	14 141 €	98 €	
	ETE_12_MT_20210921	150	15 071 €	100 €	
Autunois	ETE_13_BF_20210923	180	17 235 €	96 €	
	ETE_16_BA-GA-DR_20211115	235	24 130 €	103 €	
	ETE_30_FB_20220106	232	21 279 €	92 €	
Engr3	AETE_5_JPA_20230309	74	7 906 €	107 €	
	AETE_10_JAL_20230324	135	14 038 €	104 €	
Brionnais	AETE_12_BD_20230411	125	12 579 €	101 €	
	AETE_13_VEP_20230413	116	10 324 €	89 €	
DPB moyen naisseurs-engraisseurs (€/ ha)				100 €	
SP Div1 Bazois	ETE_12_OL_20220906	470	49 678 €	106 €	
	ETE_17_LC_20220915	700	66 071 €	94 €	
SP Div2 Bazois	ETE_26_CT_20221107	546	41 346 €	76 €	Nb : non intégré dans la moyenne (DPB manquants?)
	ETE_10_MG_20220829	320	32 674 €	102 €	
SP Div3 Brionnais Clunysois	ETE_13_JL&NP_20220907	660	41 854 €	63 €	Nb : non intégré dans la moyenne (DPB manquants?)
	ETE_21_RP_20221013	220	21 628 €	98 €	
SP Div4 Morvan	AETE_6_P&VD_20230310	238	26 094 €	110 €	
	AETE_9_CN&MLM_20230321	190	18 972 €	100 €	
SP Div1 Bazois	AETE_11_DB_20230327	98	10 851 €	111 €	
	AETE_16_PL_20230530	95	13 843 €	146 €	
SP Div2 Bazois	AETE_3_JM_20230214	142	13 232 €	93 €	
	AETE_4_LC_20230223	163	18 206 €	112 €	
SP Div3 Clunysois	AETE_15_FV_20230417	123	12 769 €	104 €	
	AETE_19_BS_20230613	180	18 128 €	101 €	
DPB moyen naisseurs avec autre prod animale ou végétale (€/ ha)				105 €	
SP Val1	AETE_17_JV_20230612	115	11 216 €	98 €	
	AETE_1_DG_20220928	237	23 477 €	99 €	
SP Val2	EHO71_5_MM_20211004	80	- €	- €	
Morvan	ETE_5_P&EB_20220808	96	10 285 €	107 €	
	ETE_25_PA_20221026	210	19 479 €	93 €	
DPB moyen naisseurs avec diversité bovins maigres (€/ ha)				100 €	

Retenu : 110 €/ ha (105 € en moyenne + 5 € pour tenir compte de marge d'erreur si plus de surface que de DPB)

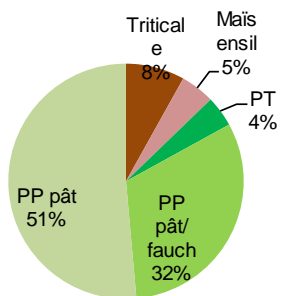
Annexe 15 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Nais1

A- DONNÉES GÉNÉRALES														
Nb travailleurs	2	Sup./ trav (ha)	120	130	dont VA/ ha	0,67	0,69	Nb vaches/ trav	80	90	Autre animal	0	0	SP Nais1
dont familiaux	2	Sup. totale (ha)	240	260	dont terres en FVD	30%		Nb vaches	160	180	nb médian	0	0	Autonois
dont salariés	0	sup. totale médiane	250		dont terres drainées	10%		nb vaches médian	170					Terrasses all.
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES														
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	0%	
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX														
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages		170	23 VA fleuries			
Brout. al. Lim	36	0,21	Lait. vendues Lim	24	0,14	Autre animal 1	0,00	oct+janv	4	vaches	11 VA grasses	2 VA morte(s)		
Brout. rep. Lim	36	0,21	Gén. boucherie	12	0,07	Autre animal 2	0,00		♂	145				
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 3	0,00			sevrés				
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4	0,00							
Vaches	Nb tot	Nb/ VA	♀ renouvel.	Nb tot	Nb/ VA	Avec données zootechniques		36 Brout. al. Lim		24 Lait. vendues Lim	36 Lait. renouvel.			
VA fleuries	23	0,13	Lait. renouvel.	36	0,21	autres animaux :		36 Brout. rep. Lim		12 Gén. boucherie	36 Gén. 1-2a renouvel.			
VA grasses	11	0,07	Gén. 1-2a renouvel.	36	0,21						36 Gén. 2-3a renouvel.			
VA vêl automne	85	0,50	Gén. 2-3a renouvel.	36	0,21									
VA vêl janvier	85	0,50												
1- PRODUIT BRUT (€/ VA)							1030	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en €/ VA)					470	
1.1- PB bovin (en €/ VA)							1030	2.1- CI prop non alimentaires (en €/ VA)					230	
poids et prix : ldele/ Inosys								Paille					120	
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Reproduction en monte naturelle					30	
Brout. al. Lim	mi-juin	36	390		3,0	42514,9	250	Insémination artificielle					20	
Brout. rep. Lim	janv-fev	36	390		3,0	42514,9	250	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)					50	
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages					10	
Autre ♂ vendu		0				0	0	2.1- CI prop alimentaires (en €/ VA)					240	
Lait. vendues Lim	mi-juin	24	310		2,9	21560	127	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en €/ VA)					140	
Gén. boucherie	juillet	12			4,2	20146	119	dont fourrage ou aliment	Sole correspondante	Surface	Coût/ha	Coût tot	€/ VA	
Autre ♀ vendu		0				0	0	Grain	Triticale	20	410	8221	48	
Autre ♀ vendu		0				0	0					0	0	
VA fleuries	toute l'année	23	690		1,9	29970,4	176	Mais ensil	Maïs ensil	12	550	6379	38	
VA grasses		11			3,8	19111,6	112	Herbe ferm	PT	10	290	3038	18	
		85				0	0	Foin	PP pât/ fauch	78	70	5480	32	
		0				0	0	Pâturage	PP pât	127	4	446	3	
1.1- PB autres animaux (en €/ VA)							0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en €/ VA)					100	
		0				0	0	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en €/ trav)					19200	
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en €/ VA)							0							
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	Eau	2100	Comptabilité				1000	
						0	0	Électricité	1300	Frais divers et achat petit matériel				2000
						0	0	CUMA	2500	Intrants sur les céréales vendues				0
						0	0	Assurances	6000	0	0	0		
						0	0	Service de remplacement	300	0		0		
						0	0	Entretien/ réparations	4000	0				

Mise à l'herbe : 15/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)										100	Détail aliment produit (en ha)										dont 10% pertes/ stocks			248
		alim veau		tourteau		minéral		foin		13	Grain		Maïs ensil		12	Herbe ferm		10	Foin		78	Pâturage		127		
		€/T	300	€/T	360	€/T	1000	€/T	110		T/ ha	5	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	4	Besoin	
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	€/ VA	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	
Brout. al. Lim	36			1,5	183					21	3,0	183	20			0			0			0			0	
Brout. rep. Lim	36	0,3	46	1,2	198					18	2,3	198	17	4,5	91,5	15			0	0,5	92	2			0	
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0	
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0	
Lait. vendues Lir	24	0,3	46	0,8	229					10	1,7	229	9	4,5	122	13			0	0,5	122	1			0	
Gén. boucherie	12			1,7	92					4	3,3	92	4	5,0	92	5			0	2,0	92	2			0	
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0			0			0	
VA grasses	11			2	92					4	4,0	92	4	6,0	92	6			0	2,0	92	2			0	
VA fleuries	23			2	46					4	4,0	46	4	6,0	46	6			0	2,0	46	2			0	
VA vèl automne	85					0,1	31			2	1,0	31	3			0			0	10,0	92	78	15,0	183	233	
post vèlage	85					0,1	122			6	1,0	122	10	4,0	122	41	4,0	122	41	3,0	122	31			0	
VA vèl janvier av	85					0,1	31			2	1,0	31	3			0			0	10,0	92	78	15,0	183	233	
post vèlage	85					0,1	92			5	1,0	92	8	5,0	92	39	5,0	92	39	3,0	92	23			0	
Lait. renouvel.	48	0,3	46	0,8	107					10	1,7	107	9			0	2,0	168	16	5,0	168	41			0	
Gén. 1-2a renou	48			0,7	31	0,05	122			4	1,3	31	2			0	3,0	122	18	7,5	183	66	8,0	198	77	
Gén. 2-3a renou	48									0			0			0			0	10,0	61	29	8,0	198	77	
Autre animal 1	0									0			0			0			0			0			0	
Autre animal 2	0									0			0			0			0			0			0	
Autre animal 3	0									0			0			0			0			0			0	
Autre animal 4	0									0			0			0			0			0			0	

Assolement :

Espèce	Ha
Triticale	20
Maïs ens	12
PT	10
PP pâ/ f	78
PP pâ	127
Sup mec	250
Total	248



Δ 2 ha

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)												180	
Drainage												0	
Bâtiments												175	
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment :	
Brout. al. Lim	0,21	0,29	4300	265	7	VA vèl automn	0,50	1	4300	2150	54	D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019 m3 Coeff VA + veau 13 1 VA reforme 11 0,85 Bovin <1a 3,75 0,29 Genisse <2a 5 0,38 Genisse >2a 7 0,54 Bov engrais. 5,5 0,42	
Brout. rep. Li	0,21	0,29	4300	265	7	VA vèl janvier	0,50	1	4300	2150	54		
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7		
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a rend	0,21	0,38	4300	354	9		
Lait. vendues	0,14	0,29	4300	175	4	Gén. 2-3a rend	0,21	0,54	4300	495	12		
Gén. bouche	0,07	0,54	4300	163	4	Autre animal 1	0,00			0	0		
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00			0	0		
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0		
VA fleuries	0,13	0,85	4300	489	12	Autre animal 4	0,00			0	0		
VA grasses	0,07	0,85	4300	245	6								

6- DÉP. BRUTES DE K FIXE NON PROP. (en €/ trav)							19300
Logique de renouvellement du matériel : modéré							
Équipement	Durée	Tx dép.	V. achat	V. res.*	DepK a	DepK/ t	
Tract 120-140 cv	10	0,12	75000	20888	5411	2700	
Tract 100-120 cv	10	0,12	60000	16710	4329	2200	
Tract 80-100 cv	10	0,12	35000	9747,5	2525	1300	
Télescopique	7	0,20	60000	12583	6774	3400	
Tract 80-100 cv	10	0,12	35000	9747,5	2525	1300	
Déssil.-pail.	15	0,10	25000	5147,3	1324	700	
Dérouleuse	15	0,10	7000	1441,2	371	200	
Mélang. 15-20 m	15	0,10	35000	7206,2	1853	900	
Fauch cond. 4 m	12	0,10	10000	2824,3	598	300	
Faneuse 8-10m	12	0,10	10000	2824,3	598	300	
And. Double	12	0,10	15000	4236,4	897	400	
Presse BR	12	0,10	30000	8472,9	1794	900	
MB 4-5 m coupe	15	0,10	35000	7206,2	1853	900	
Charrue 5 socs	12	0,10	17500	4942,5	1046	500	
Comb. S. 4m	15	0,10	15000	3088,4	794	400	
Epaneur fumier	15	0,10	25000	5147,3	1324	700	
Plateau fourr.	15	0,10	10000	2058,9	529	300	
Bétaillère	15	0,10	15000	3088,4	794	400	
Broyeur haies	15	0,10	20000	4117,8	1059	500	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
Forfait dépréciation annuelle du petit matériel						1000	

7- VALEUR AJOUTÉE NETTE (en €/ trav)		-8100	-4300
RÉPARTITION DE LA VALEUR			
Salaires (en €/ trav fam)		0	
Rente foncière (en €/ ha)		90	
Taxes foncières (en €/ ha)		10	
Intérêts sur le capital emprunté (en €/ trav fam)		2400	
avec :	K tot	K tot / trav fam	% emprunt
Annuité constante foncier et drainage	0E+00	0E+00	
Annuité constante matériel	4E+05	2E+05	50%
Annuité constante bâtiments	7E+05	4E+05	50%
			K emprunt (taux)
			i
			n (an)
			Annuité
			Intérêt*
			20
			0
			7
			15270
			876
			15
			13408
			1481
Vres* = Vachat x (1- Tx dep) ^ Durée (Savary, 2021)			
Annuité constante* = K emprunté x (i/(1-(1+i)^n))			
Subventions proportionnelles (en €/ ha)		350	
Droit au paiement de base (DPB) (en €/ ha)		110	
Paiement vert (100%) (en €/ ha)		75	
Aides couplées animales (en €/ ha)		100	
a) ABA :	Seuils (VA)	0-50	51-99
Parts 2	montants	165 €	120 €
Nb VA 170	Nb VA éligibles	100	70
VA prim 278	Montant/ seuil	16500	8400
b) aide ovine :		0	
Nb brebis primées		23	
Montant unitaire		0	
Montant tot avec transp.		70	
Indemnité compensatrice de handicaps naturels (ICHN) (en €/ ha)			
Parts 2	ZDSCN	Fixe	Variable
	Seuils (ha)	0-75	0-25
	montants	70 €	85 €
	Nb ha éligibles	150	50
	Montant/ seuil	10500	4250
Piémont	Seuils (ha)	26-50	0-25
	montants	56 €	70 €
	Nb ha éligibles	50	96 €
	Montant/ seuil	2800	0
			0
Subventions non proportionnelles - paiement redistributif (en €/ trav fam)		5200	
8- REVENU AGRICOLE FAMILIAL BRUT (en €/ trav fam)		24700	31000
Cotisations sociales exploitant (en €/ trav fam)		tx MSA : 33%	8200 10200
9- REVENU AGRICOLE FAMILIAL NET (en €/ trav fam)		16300	20500

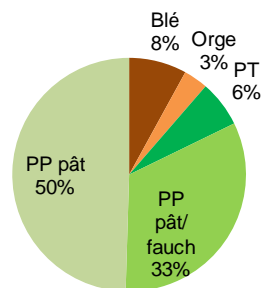
Annexe 16 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Nais2

A- DONNÉES GÉNÉRALES																
Nb travailleurs	1,5	Sup./ trav (ha)	140	150	dont VA/ ha	0,79	0,80	Nb vaches/ trav	110	120	Autre animal	0	0	SP Nais2		
dont familiaux	1	Sup. totale (ha)	210	225	dont terres en FVD	50%		Nb vaches	165	180	nb médian		0	Bazois		
dont salariés	0,5	sup. totale médiane	218		dont terres drainées	20%		nb vaches médian		173				Calcaires		
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES																
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	3%			
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX																
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages								
Brout. alourdi	37	0,21	Lait. vendues	28	0,16	Autre animal 1	0,00	15-janv	9	♂	173	VA nourrices	35 VA fleuries	0 VA grasses	0 Autre VA réforme	2 VA morte(s)
Brout. repoussé	37	0,21	Gén. m. 18 m	9	0,05	Autre animal 2	0,00				147	sevrés				
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 3	0,00						37 Brout. alourdi	28 Lait. vendues	37 Lait. renouvel.	
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4	0,00						37 Brout. repoussé	9 Gén. m. 18 m	37 Gén. 1-2a renouvel.	
Vaches						Avec données zootechniques										
VA fleuries	35	0,20	Lait. renouvel.	37	0,21	autres animaux :										
VA grasses	0	0,00	Gén. 1-2a renouvel	37	0,21											
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 2-3a renouvel	37	0,21											
VA nourrices	173	1,00														
1- PRODUIT BRUT (€ / VA)								1000	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en € / VA)					410		
1.1- PB bovin (en € / VA)								940	2.1- CI prop non alimentaires (en € / VA)					200		
poids et prix : ldele/ Inosys + SICAFOME																
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Paille								
Brout. alourdi	sept-oct	37	410		2,7	40817,2	237	Reproduction en monte naturelle						110		
Brout. repoussé	novembre	37	410		2,7	40817,2	237	Insémination artificielle						30		
Autre ♂ vendu		0				0	0	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)						0		
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages						50		
Lait. vendues	fev-mars	28	330		2,7	24639,6	143							10		
Gén. m. 18 m	juin-juillet	9	410		2,4	9070	53	2.1- CI prop alimentaires (en € / VA)					210			
Autre ♀ vendu		0				0	0	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en € / VA)					110			
Autre ♀ vendu		0				0	0	dont fourrage ou aliment	Sole correspondante	Surface	Coût/ha	Coût tot	€/ VA			
VA fleuries	toute l'année	35	690		1,9	46077,6	267	Grain	Blé	7	760	5551	32			
VA grasses		0				0	0	0	Orge	7	760	5551	32			
Autre VA réforme		0				0	0	Enrub	PT	14	140	1950	11			
1.1- PB autres animaux (en € / VA)								0	Foin	PP pât/ fauch	71	70	4957	29		
		0				0	0	Pâturage	PP pât	107	4	376	2			
		0				0	0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en € / VA)					100			
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)								60	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en € / trav)					26200		
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	Eau	2900	Comptabilité	1500						
Blé	10	6,5	65	160	10400	60	Électricité	1700	Frais divers et achat petit matériel	2000						
						0	CUMA	1700	Intrants sur les céréales vendues	5100						
						0	Assurances	6000	Blé	5100	0	0	0			
						0	Service de remplacement	0		0						
						0	Entretien/ réparations	5300		0						

Mise à l'herbe : 01/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						100	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			207	
		alim veau		tourteau		minéral			Grain			15	0			Enrub		14	Foin		71	Pâturage			107
		€/T	300	€/T	360	€/T	1000	€/T	T/ ha	6,25	Besoin	T/ ha	1	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	4,5	Besoin		
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)			
		kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	€ / VA	kg/j	jours	83	kg/j	jours	0	kg/j	jours	152	kg/j	jours	322	kg/j	jours	598
Brout. alourdi	37	0,3	46	1,5	183					22	3,0	183	20			0			0						0
Brout. repoussé	37	0,3	15	1,2	229					21	2,3	229	19			0	2,0	46	3	3,0	46	5			0
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0						0
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0						0
Lait. vendues	28	0,3	31	0,8	122					6	1,7	122	6			0	2,0	122	7	3,0	122	10			0
Gén. m. 18 m	9	0,3	15	0,8	214					3	1,7	214	3			0	2,0	168	3	3,0	168	5	8,0	107	8
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0						0
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0						0
VA fleuries	35			3,3	46					11	6,6	46	11			0	3,0	46	5	7,0	46	11			0
VA grasses	0									0			0			0			0						0
Autre VA réform	0									0			0			0			0						0
VA nourrices av	173			0,3	46	0,1	46			10	0,7	46	5			0	3,0	46	24	7,0	107	129	15,0	183	474
post vêlage	173			0,7	76	0,1	76			26	1,3	76	17			0	7,0	76	92	7,0	76	92			0
Lait. renouvel.	37	0,3	46							1			0			0	1,5	168	9	3,5	168	22			0
Gén. 1-2a renou	37			0,7	31	0,05	107			3	1,3	31	1			0	2,3	107	9	5,3	168	32	8,0	214	63
Gén. 2-3a renou	37									0			0			0			0	7,0	61	16	8,0	183	54
Autre animal 1	0									0			0			0			0						0
Autre animal 2	0									0			0			0			0						0
Autre animal 3	0									0			0			0			0						0
Autre animal 4	0									0			0			0			0						0

Assolement :

Espèce	Ha
Blé	17
Orge	7
PT	14
PP pât/ 1	71
PP pât	107
Sup mec	218
Total	217



Δ 1 ha

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

												170	
Drainage												5	
Bâtiments												161	
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment :	
												<i>D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019</i>	
													Coeff
Brout. alourdi	0,21		4300	0	0	Autre VA réform	0,00		4300	0	0		
Brout. repous	0,21	0,00	4300	0	0	VA nourrices	1,00	1	4300	4300	108		
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	m3	
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renc	0,21	0,38	4300	354	9	VA + veau	13
Lait. vendues	0,16	0,29	4300	199	5	Gén. 2-3a renc	0,21	0,54	4300	495	12	VA reforme	11
Gén. m. 18 m	0,05	0,29	4300	66	2	Autre animal 1	0,00			0	0	Bovin <1a	3,75
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00			0	0	Genisse <2a	5
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0	Genisse >2a	7
VA fleuries	0,20	0,85	4300	741	19	Autre animal 4	0,00			0	0	Bov engrais.	5,5
VA grasses	0,00		4300	0	0								0,42

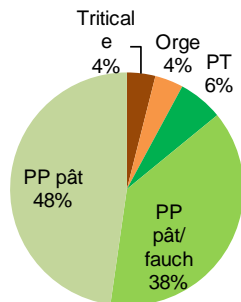
Annexe 17 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Nais3

A- DONNÉES GÉNÉRALES																			
Nb travailleurs	1	Sup./ trav (ha)	120	140	dont VA/ ha	0,75	0,71	Nb vaches/ trav	90	100	Autre animal	0	0	SP Nais3					
dont familiaux	1	Sup. totale (ha)	120	140	dont terres en FVD	30%		Nb vaches	90	100	nb médian			Autunois					
dont salariés	0	sup. totale médiane	130		dont terres drainées	0%		nb vaches médian	95					Terrasses all.					
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES																			
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	3%						
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX																			
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages											
Brout. alourdi	30	0,32	Lait. vendues	20	0,21	Autre animal 1	0,00	15-janv	5	♂	95	VA nourrices	19 VA fleuries	0 VA grasses	0 Autre VA réforme	1 VA morte(s)			
Brout. repoussé	10	0,11	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 2	0,00				81	sevrés	30 Brout. alourdi	20 Lait. vendues	20 Lait. renouvel.				
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 3	0,00						10 Brout. repoussé	0 Autre ♀ vendu	20 Gén. 1-2a renouvel.				
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4	0,00						0 Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu	20 Gén. 2-3a renouvel.				
Vaches		Nb tot	Nb/ VA	♀ renouvel.	Nb tot	Nb/ VA	Avec données zootechniques												
VA fleuries		19	0,20	Lait. renouvel.	20	0,21	autres animaux :												
VA grasses		0	0,00	Gén. 1-2a renouvel	20	0,21													
Autre VA réforme		0	0,00	Gén. 2-3a renouvel	20	0,21													
VA nourrices		95	1,00																
1- PRODUIT BRUT (€ / VA)								910	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en € / VA)						380				
1.1- PB bovin (en € / VA)								910	2.1- CI prop non alimentaires (en € / VA)						180				
poids et prix : ldele/ Inosys									Paille						90				
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Reproduction en monte naturelle						30					
Brout. alourdi	sept-oct	30	410		2,6	32469,7	342	Insémination artificielle						0					
Brout. repoussé	janv-fev	10	410		2,7	11239,5	118	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)						50					
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages						10					
Autre ♂ vendu		0				0	0	2.1- CI prop alimentaires (en € / VA)						200					
Lait. vendues	fev-mars	20	330		2,6	17422,8	183	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en € / VA)						110					
Autre ♀ vendu		0				0	0	dont fourrage ou aliment											
Autre ♀ vendu		0				0	0	Sole correspondante											
Autre ♀ vendu		0				0	0	Grain											
VA fleuries	toute l'année	19	690		1,9	25376	267	Triticale						5	530	2694	28		
VA grasses		0				0	0	Orge						5	530	2694	28		
Autre VA réforme		0				0	0	0						0		0	0		
1.1- PB autres animaux (en € / VA)								0	Enrub						PT	8	140	1121	12
								0	Foin						PP pât/ fauch	49	70	3450	36
								0	Pâturage						PP pât	62	4	216	2
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)								0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en € / VA)						90				
								0	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en € / trav)						24800				
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA		Eau	2400	Comptabilité				2000					
			0		0	0	0	Électricité	1400	Frais divers et achat petit matériel				2000					
					0	0	0	CUMA	2500	Intrants sur les céréales vendues				0					
					0	0	0	Assurances	6000	0	0	0	0						
					0	0	0	Service de remplacement	500	0		0	0						
					0	0	0	Entretien/ réparations	8000	0									

Mise à l'herbe : 15/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						90	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			129					
		alim veau		tourteau		minéral			Grain			0			Enrub			8			49			Pâturage			62		
		€/T	300	€/T	360	€/T	1000	€/T	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	1	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	4,5	Besoin	T/ ha	4	Besoin	T/ ha	4	Besoin			
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	
		kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	€/ VA	kg/j	jours	46	kg/j	jours	0	kg/j	jours	87	kg/j	jours	202	kg/j	jours	323				
Brout. alourdi	30	0,3	61	1,5	183					33	3,0	183	17																
Brout. repoussé	10	0,3	31	1,2	198					9	2,3	198	5							0	4,0	92	4						
Autre ♂ vendu	0									0			0							0			0						
Autre ♂ vendu	0									0			0							0			0						
Lait. vendues	20	0,3	46							1	2,0	122	5						2,0	122	5	2,0	122	5					
Autre ♀ vendu	0									0			0							0			0						
Autre ♀ vendu	0									0			0							0			0						
Autre ♀ vendu	0									0			0							0			0						
VA fleuries	19			3,3	46					11	6,6	46	6						3,0	46	3	7,0	46	6					
VA grasses	0									0			0							0			0						
Autre VA réforme	0									0			0							0			0						
VA nourrices av	95			0,3	31	0,10	31			7	0,7	31	2						3,0	31	9	9,0	92	78	15,0	183	261		
post vêlage	95			0,7	92	0,10	92			31	1,3	92	11						7,0	92	61	7,0	92	61					
Lait. renouvel.	20	0,3	46							1			0						1,5	153	5	4,5	153	14					
Gén. 1-2a renou	20			0,7	31	0,05	92			3	1,3	31	1						2,3	122	6	6,8	183	25	8,0	198	32		
Gén. 2-3a renou	20									0			0							7,0	61	9	8,0	183	30				
Autre animal 1	0									0			0							0			0						
Autre animal 2	0									0			0							0			0						
Autre animal 3	0									0			0							0			0						
Autre animal 4	0									0			0							0			0						

Assolement :

Espèce	Ha
Triticale	5
Orge	5
PT	8
PP pât/ 1	49
PP pât	62
Sup mec	130
Total	129



5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)												140		
Drainage												0		
Bâtiments												137		
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment :		
D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019														
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff		
Brout. alourdi	0,32		4300	0	0	Autre VA réforme	0,00		4300	0	0			
Brout. repoussé	0,11	0,29	4300	133	3	VA nourrices	1,00	0,75	4300	3225	81			
Autre ♂ vendu	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	m3		
Autre ♂ vendu	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renou	0,21	0,38	4300	354	9	VA + veau	13	1
Lait. vendues	0,21	0,29	4300	265	7	Gén. 2-3a renou	0,21	0,54	4300	495	12	VA réforme	11	0,85
Autre ♀ vendu	0,00	0,29	4300	0	0	Autre animal 1	0,00			0	0	Bovin <1a	3,75	0,29
Autre ♀ vendu	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00			0	0	Genisse <2a	5	0,38
Autre ♀ vendu	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0	Genisse >2a	7	0,54
VA fleuries	0,20	0,85	4300	741	19	Autre animal 4	0,00			0	0	Bov engrais.	5,5	0,42
VA grasses	0,00		4300	0	0									

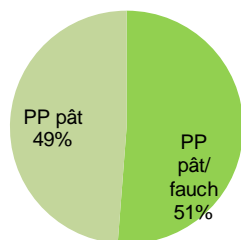
Annexe 18 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Nais4

A- DONNÉES GÉNÉRALES															
Nb travailleurs	1	Sup./ trav (ha)	110	130	dont VA/ ha	0,73	0,69	Nb vaches/ trav	80	90	Autre animal	0	0	SP Nais4	
dont familiaux	1	Sup. totale (ha)	110	130	dont terres en FVD	40%		Nb vaches	80	90	nb médian	0	0	Morvan	
dont salariés	0	sup. totale médiane	120		dont terres drainées	0%		nb vaches médian	85					Granite	
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES															
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	0%		
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX															
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages							
Brout. al. Lim	18	0,21	Lait. vend. Lim	9	0,11	Autre animal 1	0,00	oct+janv	2	♂	85	VA vél hiver	17 VA fleuries	0 VA grasses	
Brout. rep. Ch	18	0,21	Gén. m. 18 m	9	0,11	Autre animal 2	0,00				73		0	1 VA morte(s)	
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 3	0,00				sevrés				
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4	0,00								
Vaches	Nb tot	Nb/ VA	♀ renouvel.	Nb tot	Nb/ VA	Avec données zootechniques									
VA fleuries	17	0,20	Lait. renouvel.	18	0,21	autres animaux :		18 Brout. al. Lim	9 Lait. vend. Lim	18 Lait. renouvel.					
VA grasses	0	0,00	Gén. 1-2a renouvel	18	0,21			18 Brout. rep. Ch	9 Gén. m. 18 m	18 Gén. 1-2a renouvel.					
VA vél automne	43	0,50	Gén. 2-3a renouvel	18	0,21			0 Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu	18 Gén. 2-3a renouvel.					
VA vél hiver	43	0,50						0 Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu						
1- PRODUIT BRUT (€ / VA)							960	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en € / VA)							450
1.1- PB bovin (en € / VA)							960	2.1- CI prop non alimentaires (en € / VA)							180
poids et prix : ldele/ Inosys + SICAFOME								Paille							90
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Reproduction en monte naturelle							30
Brout. al. Lim	mi-juin	18	390		3,0	21257,4	250	Insémination artificielle							0
Brout. rep. Ch	janv-fev	18	410		2,8	20857,7	245	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)							50
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages							10
Autre ♂ vendu		0				0	0	2.1- CI prop alimentaires (en € / VA)							270
Lait. vend. Lim	mi-juin	9	310		2,9	8167	96	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en € / VA)							50
Gén. m. 18 m	juillet	9	400		2,4	8721	103	dont fourrage ou aliment	Sole correspondante	Surface	Coût/ha	Coût tot	€/ VA		
Autre ♀ vendu		0				0	0	Grain	Blé	0		0	0		
Autre ♀ vendu		0				0	0	0	Triticale	0		0	0		
VA fleuries	toute l'année	17	690		1,9	22704,9	267	Enrub	Maïs	0		0	0		
VA grasses		0				0	0	Foin	PT	0		0	0		
		43				0	0	Pâturage	PP pât/ fauch	63	70	4407	52		
						0	0		PP pât	60	4	210	2		
1.1- PB autres animaux (en € / VA)							0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en € / VA)							220
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)							0	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en € / trav)							24400
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	Eau	2100	Comptabilité					2000	
			0		0	0	Électricité	1300	Frais divers et achat petit matériel					2000	
					0	0	CUMA	2500	Intrants sur les céréales vendues					0	
					0	0	Assurances	6000	0	0	0	0			
					0	0	Service de remplacement	500	0		0				
					0	0	Entretien/ réparations	8000	0						

Mise à l'herbe : 01/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						220	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			123	
		alim veau		alim compl.		minéral		foin		12	Grain		0		Enrub		0		Foin		63		Pâturage		60
		€/T	300	€/T	350	€/T	1000	€/T	110	€/VA	T/ ha	6,25	Besoin	T/ ha	1	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	4,5	Besoin	T/ ha	3,5	Besoin
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	€/VA	kg/j	jours	(T)	kg/j	jours	(T)	kg/j	jours	(T)	kg/j	jours	(T)	kg/j	jours	(T)
Brou. al. Lim	18			3,5	183					48			0			0			0			0			0
Brou. rep. Ch	18	0,3	46	3,5	92					25			0			0			0	5,0	92	8			0
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0
Lait. vend. Lim	9			2,5	183					17			0			0			0			0			0
Gén. m. 18 m	9	0,3	46	2,5	229					22			0			0			0	5,0	168	8	8,0	107	8
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0			0			0
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0			0			0
VA fleuries	17			3	46					10			0			0			0	10,0	46	8			0
VA vèl automne	43									0			0			0			0	10,0	61	26	15,0	183	117
post vèlage	43			2	107	0,1	107			43			0			0			0	15,0	107	68			0
VA vèl hiver av	43			1	46	0,1	46			10			0			0			0	10,0	107	45	15,0	183	117
post vèlage	43			2	76	0,1	76			31			0			0			0	15,0	76	49			0
Lait. renouvel.	18	0,3	46							1			0			0			0	5,0	153	14			0
Gén. 1-2a renou	18			2	31	0,05	92			6			0			0			0	7,5	153	21	8,0	214	31
Gén. 2-3a renou	18									0			0			0			0	10,0	61	11	8,0	198	29
Autre animal 1	0									0			0			0			0			0			0
Autre animal 2	0									0			0			0			0			0			0
Autre animal 3	0									0			0			0			0			0			0
Autre animal 4	0									0			0			0			0			0			0

Assolement :

Espèce Ha



PP pât/ f	63
PP pât	60
Sup mec	120
Total	123

Δ -3 ha

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

100

Drainage

0

Bâtiments

96

	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment : D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019		
Brou. al. Lim	0,21		4300	0	0	VA vèl automn	0,50	0,5	4300	1075	27			
Brou. rep. C	0,16	0,29	4300	199	5	VA vèl hiver	0,50	0,5	4300	1075	27			
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	m3	Coeff	
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renou	0,21	0,00	4300	0	0	VA + veau	13	1
Lait. vend. Li	0,11		4300	0	0	Gén. 2-3a renou	0,16	0,54	4300	371	9	VA réforme	11	0,85
Gén. m. 18 m	0,08	0,29	4300	99	2	Autre animal 1	0,00			0	0	Bovin <1a	3,75	0,29
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00			0	0	Genisse <2a	5	0,38
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0	Genisse >2a	7	0,54
VA fleuries	0,20	0,85	4300	741	19	Autre animal 4	0,00			0	0	Bov engrais.	5,5	0,42
VA grasses	0,00		4300	0	0									

Annexe 19 : Calendriers d'alimentation des systèmes de production représentatifs des éleveurs naisseurs spécialisés

SP Nais1_Autoinois												vêlage 15 octobre et 15 janvier		
	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D		
Broutard alourdi	allait. + foin + 4,5 kg alim				allait + herbe + 4,5 kg alim						allait	allait. + herbe		
Broutard repoussé		allait	allait + Aveau		allait + herbe		allait + herbe + 3,5 kg alim			4,5 kg EM + 0,5 kg foin + 3,5 kg alim				
Laitonne vendue		allait	allait + Aveau		allait + herbe		allait + herbe + 2,5 kg alim			4,5 kg EM + 0,5 kg foin + 2,5 kg alim				
Gén bouch > 30m	5 kg EM + 2 kg foin + 5 kg alim													
Vache fleurie	6 kg EM + 2 kg foin + 6 kg alim													
Vache grasse	6 kg EM + 2 kg foin + 6 kg alim													
Vache vèl automne	4 kg EH + 4 kg EM + 3 kg foin + 1 kg cer + 1 kg paille + 0,1 kg min				herbe (15 kg)		herbe + foin = av vêlage		herb 15 kg	Rav	herbe (15 kg)			
Vache vèl hiver	Rav	5 kg EH + 5 kg EM + 3 kg foin + 1 kg cer + 1 kg paille + 0,1 kg min			herbe (15 kg)		herbe + foin = av vêlage		herbe (15 kg)			Rav		
Lait. gardée 0-1 a		allait	allait + Aveau		allait + herbe		allait + herbe + 2,5 kg alim			foin + enrub 0,5 x VA				
Gén. gardée 1-2 a	foin + enrub 0,5 x VA				herbe (8 kg)		herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)					
Gén. gardée 2-3 a	foin + enrub 0,75 x VA + minéral dont flushing 1 mois 2 kg alim				herbe (8 kg)		herbe + foin = VA		herbe (8 kg)			Rav		

Aliment : 2/3 de céréales produites sur l'exploitation (blé et orge), 1/3 de mélange de tourteaux

Aveau : aliment veau à hauteur de 0,25 kg/ jour

Rav (ration avant vêlage) : 10 kg foin + 1 kg cer + 1 kg paille + 0,25 kg min

EM : ensilage maïs

EE : ensilage d'herbe

: période où l'animal n'est pas présent sur l'exploitation (pas encore né ou vendu)

SP Nais2_Bazois

vêlage 15 janvier

	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	
Broutard alourdi		allait	allait + Aveau	allait + herbe + 4,5 kg alim									
Broutard repoussé			allait	allaitA veau	allait + herbe + 3,5 kg alim							2 kg d'enrub + 3 kg foin + 3,5 kg aliment	
Laitonne vendue			allait	allaitA veau	allait + herbe							2 kg d'enrub + 3 kg foin + 2,5 kg aliment	
Gén. m 18 m vendue			allait	allaitA veau	allait + herbe							2 kg d'enrub + 3 kg foin + 2,5 kg aliment	
					herbe (8 kg)	herbe + 2,5 kg alim							
Vache fleurie	3 kg d'enrub, 7 kg foin, 10 kg alim												
Vache nourrice		7 kg d'enrub, 7 kg de foin, 2 kg alim, 1 kg de paille, 0,1 kg min		herbe (15 kg)			herbe + foin = av vêlage		herbe (8 kg)		Rav		
Lait. gardée 0-1 a			allait	allaitA veau	allait + herbe							foin + enrub 0,5 x VA	
Gén. gardée 1-2 a	foin + enrub 0,5 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)				
Gén. gardée 2-3 a	foin + enrub 0,75 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin = VA		herbe (8 kg)		Rav		

Aliment : 2/3 de céréales produites sur l'exploitation (blé et orge), 1/3 de mélange de tourteaux

Aveau : aliment veau à hauteur de 0,25 kg/ jour

Rav (ration avant vêlage) : 3 kg d'enrubannage, 7 kg de foin, 1 kg d'aliment, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéral

EM : ensilage maïs

EE : ensilage d'herbe

: période où l'animal n'est pas présent sur l'exploitation (pas encore né ou vendu)

SP Nais3_Autunois

vêlage 15 janvier

	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D
Broutard alourdi		allait	allait + Aveau		allait + herbe + 4,5 kg alim							
Broutard repoussé			allait	allait + Aveau	allait + herbe			allait + herbe + 3,5 kg alim			4 kg foin, 3,5 kg aliment	
Laitonne vendue			allait	allait + Aveau	allait + herbe						2 kg enrub, 2 kg foin, 2 kg céréales	
Vache fleurie	3 kg d'enrub, 7 kg foin, 10 kg alim											
Vache nourrice		7 kg d'enrub, 7 kg de foin, 2 kg alim, 1 kg de paille, 0,1 kg min			herbe (15 kg)		herbe + foin = av vêlage			herbe (8 kg)		Rav
Lait. gardée 0-1 a			allait	allait + Aveau	allait + herbe						foin + enrub 0,5 x VA	
Gén. gardée 1-2 a	foin + enrub 0,5 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin 0,75 x VA			herbe (8 kg)		
Gén. gardée 2-3 a	foin + enrub 0,75 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin = VA			herbe (8 kg)		Rav

Aliment : 2/3 de céréales produites sur l'exploitation (blé et orge), 1/3 de mélange de tourteaux

Aveau : aliment veau à hauteur de 0,25 kg/ jour

Rav (ration avant vêlage) : 3 kg d'enrubannage, 7 kg de foin, 1 kg d'aliment, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéral

: période où l'animal n'est pas présent sur l'exploitation (pas encore né ou vendu)

SP Nais4_Morvan

vêlage 15 octobre et 15 janvier

	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D
Broutard al Lim										allait	allait + herbe	
	allait. + foin + 3,5 kg aliment			allait + herbe + 3,5 kg aliment								
Broutard rep Ch		allait	allait + Aveau	allait + herbe						5 kg foin, 3,5 kg aliment		
Lait vendue Lim										allait	allait + herbe	
	allait. + foin + 2,5 kg aliment			allait + herbe + 2,5 kg aliment								
Gén 18 m Ch		allait	allait + Aveau	allait + herbe						5 kg foin, 2,5 kg aliment		
	5 kg foin, 2,5 kg aliment		herbe (8 kg)		herbe + 2,5 kg aliment							
Vache vèl automne	15 kg foin, 2 kg alim, 1 kg paille, 0,1 kg min			herbe (15 kg)			herbe + foin = av vêlage		herbe	Rav1	herbe (15 kg)	
Vache vèl hiver	15 kg foin, 2 kg alim, 1 kg paille, 0,1 kg min			herbe (15 kg)			herbe + foin = av vêlage		herbe (15 kg)		Rav2	
Lait gardée		allait	allait + Aveau	allait + herbe						foin + enrub 0,5 x VA		
Gén gardée 1-2 a	foin + enrub 0,5 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)			
Gén gardée 2-3 a	herbe + foin 0,75 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin = VA		herbe (8 kg)		Rav2	

Aliment : aliment complet du commerce

Rav1 (ration avant vêlage 1) : 5 kg d'enrubannage de PP, 5 kg de foin, 2 kg d'aliment, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéral

Nota : VA Limousines, avec 2 kg de foin/enrub en moins que les Charolaises car encombrement moindre

Rav2 (ration avant vêlage 1) : 10 kg de foin, 1 kg d'aliment, 1 kg de paille, 0,25 kg de minéral

: période où l'animal n'est pas présent sur l'exploitation (pas encore né ou vendu)

Annexe 20 : Questionnaire adressé aux éleveurs autunois pour représenter l'étendue de leurs réseaux socio-professionnels

Questionnaire téléphonique

Echantillon : agriculteurs de l'Autunois du corpus d'entretiens technico-économiques

Durée de la conversation : 2 à 3 minutes

Questions (sauf si l'information avait été abordée durant l'entretien) :

- Faites-vous partie d'une CUMA ? D'un groupe de travail (foin, paille, semis etc.) ? D'un groupement d'employeurs ? Du service de remplacement ?
- Etes-vous syndiqué ? Si oui à quel syndicat ?
- Est-ce que vous ou l'un de vos associés exercez des responsabilités professionnelles ? Si oui lesquelles ?

Annexe 21 : L' « agrivoltaïsme » : une production que la profession agricole souhaite réguler

Dans la Nièvre, l'objectif ambitieux de 2 000 hectares de photovoltaïque au sol repose sur des dispositifs de régulation. La Chambre d'agriculture projette de réduire le photovoltaïque au sol à 1% de la surface agricole utile départementale, tout en veillant à la répartition territoriale des parcs. De même, seraient acceptés uniquement des projets inférieurs à 70 hectares d'un même tenant, représentant moins de 50% de la SAU de l'exploitant concerné.

Fin 2023, 35-40 projets seraient en lice dans le département. L'objectif serait de coupler production agricole et énergétique sur la même parcelle²⁹³. Pour ce faire, la Chambre d'agriculture de la Nièvre a bâti un modèle qui semblerait intéresser de nombreuses Chambres départementales et a même fait l'objet d'une annexe dans le rapport de la Cour des comptes de 2023 portant sur les soutiens à l'élevage bovin, traitant de l'efficacité des aides publiques versées aux éleveurs de bovins allaitants. Le dispositif se base sur un contrat quadripartite signé entre le développeur, l'agriculteur, la Chambre d'agriculture de la Nièvre et un Groupement d'utilisation de financements agricoles (GUFA) créé en 2021. Dans ce contrat, le développeur s'engage à garantir une indemnisation minimum de 1 000 €/ hectare/ an au fermier. Il est également demandé à l'énergéticien de financer des relevés et études effectués par la Chambre d'agriculture produire des références sur l'évolution des rendements agricoles. Enfin, un montant de 1 500 €/ hectare/ an est demandé au développeur pour abonder le GUFA. Ce dernier, géré par la Chambre d'agriculture de la Nièvre, a vocation à financer des projets de développement agricole dans le département, avec des recettes qui pourraient avoisiner les 3 millions d'euros annuels. On notera l'absence d'un acteur de taille dans cet accord, à savoir le propriétaire foncier. La Chambre d'agriculture considère que la discussion du montant versé à ce dernier ne relève pas de ses prérogatives. Dans la configuration mise en place, ce dernier toucherait une somme avoisinant les 500 à 800 €/ hectare/ an de l'hectare. La conception nivernaise du photovoltaïque au sol se traduit donc par un renchérissement du montant versé par le développeur (proche de 3 500 €/ hectare/ an contre une moyenne à 2 500 €/ hectare/ an), avec une meilleure répartition entre le propriétaire et le locataire (dans bien des cas, le propriétaire encaisse 2 000 €/ hectare/ an et le fermier 500 €/ hectare/ an) et un prélèvement pour financer des projets collectifs.

En Saône-et-Loire, il serait d'avantage question de « fonds communs » à l'échelle de communautés de communes qu'un GUFA départemental²⁹⁴. Les fonds collectés serviraient à financer des projets de photovoltaïque sur toiture agricole chez des éleveurs actuellement trop éloignés des points de raccordement. L'idée est là encore de permettre au maximum d'agriculteurs de bénéficier de revenus issus de la production d'énergie photovoltaïque. La répartition souhaitée par la profession (ici exprimée en mégawatt crête - MWc) serait de 1500 €/ MWc pour le propriétaire, autant pour le fermier et 1 500 € à 2 500 €/ MWc pour abonder le « fonds commun ».

Est aussi question de sécuriser le foncier afin de garantir un bail rural au fermier pour qui le propriétaire aurait souscrit un bail emphytéotique avec un développeur (la loi ne permet pas la superposition de deux types de baux). La Chambre d'agriculture 71, la FDSEA et les Jeunes agriculteurs souhaitent également plafonner la puissance maximale produite sur une exploitation à 10 MWc afin d'éviter un trop gros déséquilibre entre le revenu tiré de l'activité agricole et celui perçu pour la vente d'énergie. Enfin, la profession agricole demande que des garanties soient prises pour que le démantèlement des tables photovoltaïques, obligatoire en fin d'exploitation, soit à la charge du développeur.

²⁹³ Chargé de mission énergie de la Chambre d'agriculture de la Nièvre interviewé le 21 novembre 2023 en visioconférence.

²⁹⁴ Conseiller énergie, biomasse et climat de la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire interviewé le 8 décembre 2023 en visioconférence.

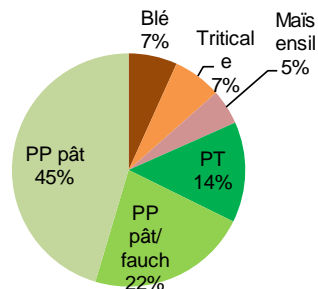
Annexe 22 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Engr1

A- DONNÉES GÉNÉRALES																
Nb travailleurs	2	Sup./ trav (ha)	95	115	dont VA/ ha	0,74	0,70	Nb vaches/ trav	70	80	Autre animal	0	0	SP Engr1		
dont familiaux	2	Sup. totale (ha)	190	230	dont terres en FVD	30%		Nb vaches	140	160	nb médian			Sologne. Bourb		
dont salariés	0	sup. totale médiane		210	dont terres drainées	20%		nb vaches médian		150				Arène/ argiles		
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES																
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	6%			
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX																
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages								
Babys	63	0,42	Babyettes	15	0,10	Autre animal 1	0,00	15-nov	2	♂	VA nourrices	150	0 VA fleuries	31 VA grasses	0 Autre VA réforme	2 VA morte(s)
Autre ♂ vendu	0	0,00	Gén. bouch. ord.	15	0,10	Autre animal 2	0,00				128					
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 3	0,00				sevrés	63 Babys	15 Gén. bouch. ord.	32 Lait. renouvel.		
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4	0,00					1 Baby mort	15 Gén. 1-2a renouvel.	32 Gén. 1-2a renouvel.		
Vaches	Nb tot	Nb/ VA	♀ renouvel.	Nb tot	Nb/ VA	Avec données zootechniques						0 Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu	32 Gén. 2-3a renouvel.		
VA fleuries	0	0,00	Lait. renouvel.	32	0,21	autres animaux :						0 Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu			
VA grasses	31	0,20	Gén. 1-2a renouvel	32	0,21											
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 2-3a renouvel	32	0,21											
VA nourrices	150	1,00														
1- PRODUIT BRUT (€ / VA)								1370	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en € / VA)					670		
1.1- PB bovin (en € / VA)								1370	2.1- CI prop non alimentaires (en € / VA)					320		
poids et prix : ldele/ Inosys									Paille					140		
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Reproduction en monte naturelle					40			
Babys	juin-juillet	63		450	3,9	110784	739	Insémination artificielle					70			
Autre ♂ vendu		0				0	0	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)					60			
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages					10			
Autre ♂ vendu		0				0	0	Autres consommations intermédiaires					0			
Babyettes	juin-juillet	15		330	4	19181	128	2.1- CI prop alimentaires (en € / VA)					350			
Gén. bouch. ord.	janvier-février	15		400	4,2	24413	163	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en € / VA)					170			
Autre ♀ vendu		0				0	0	dont fourrage ou aliment	Sole correspondante	Surface	Coût/ha	Coût tot	€/ VA			
Autre ♀ vendu	indifférencié	0				0	0	Grain	Blé	14	410	5792	39			
VA fleuries		0				0	0		Triticale	14	410	5792	39			
VA grasses		31		440	3,8	51101	341		Mais ensil	10	440	4479	30			
Autre VA réforme		0				0	0		Herbe ferm	29	180	5266	35			
1.1- PB autres animaux (en € / VA)								0								
		0				0	0		Foin	47	70	3273	22			
		0				0	0		Pâturage	95	4	333	2			
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)								0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en € / VA)					180		
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA		3- CONSO INTERM. NON PROP. (en € / trav)					25300			
						0	0	Eau	1900	Entretien/ réparations			4000			
						0	0	Électricité	1100	Comptabilité			1000			
						0	0	CUMA	12500	Frais divers et achat petit matériel			2000			
						0	0	Assurances	6000	Intrants sur les céréales vendues			0			
						0	0	Service de remplacement	800		0	0	0			

Mise à l'herbe : 15/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						180	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			210	
		alim veau		tourteau		minéral			Grain			28 Maïs ensil			10 Herbe ferm			29 Foin			47 Pâturage			95	
		€/T	300	€/T	360	€/T	1000	€/T	T/ ha	5,25	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	4	Besoin		
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)
		kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	€ / VA	kg/j	jours	135	kg/j	jours	111	kg/j	jours	319	kg/j	jours	213	kg/j	jours	440
Babys	63	0,3	122	1,2	137					28	2,3	137	20			0			0						0
Babys sevrés	63			1,7	259					65	3,3	259	54	4,5	259	74			0						0
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0						0
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0						0
Babyettes	15	0,3	122	0,8	137					5	1,7	137	3			0			0						0
Babynettes > 1a	15			1,3	259					12	2,6	259	10	3,5	259	13			0						0
Gén bouch. ord.	15			1,7	92					5	3,3	92	4	3,5	92	5			0	1,5	92	2			0
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0						0
VA fleuries	0									0			0			0			0						0
VA grasses	31			3,3	92	0,10	92			24	6,6	92	18	7,0	92	20			0	3,0	92	8			0
Autre VA réform	0									0			0			0			0						0
VA nourrices av	150									0			0			0			10,0	61	92	15,0	137	309	0
post vêlage	150					0,10	168			17	1,0	153	23			0	10,0	168	252	3,0	168	75			0
Lait. renouvel.	47	0,3	122	0,8	137					16			0			0	5,0	107	25	1,5	107	7			0
Gén. 1-2a renou	47			0,7	31	0,05	122			4	1,3	31	2			0	7,5	122	43	2,3	183	19	8,0	214	80
Gén. 2-3a renou	47									0			0			0			0	3,0	61	9	8,0	137	51
Autre animal 1	0									0			0			0			0						0
Autre animal 2	0									0			0			0			0						0
Autre animal 3	0									0			0			0			0						0
Autre animal 4	0									0			0			0			0						0

Assolement :

Espèce	Ha
Blé	14
Triticale	14
Maïs ens	10
PT	29
PP pât/ f	47
PP pât	95
Sup mec	210
Total	210



5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

												180		
Drainage												0		
Bâtiments												182		
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment : D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019		
Babys	0,42	0,42	4300	766	19	Autre VA réform	0,00		4300	0	0			
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	VA nourrices	1,00	1	4300	4300	108			
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	m3	Coeff	
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renou	0,21	0,38	4300	354	9	VA + veau	13	1
Babyettes	0,10	0,42	4300	176	4	Gén. 2-3a renou	0,21	0,54	4300	495	12	VA reforme	11	0,85
Gén. bouch.	0,10	0,42	4300	176	4	Autre animal 1	0,00			0	0	Bovin <1a	3,75	0,29
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00			0	0	Genisse <2a	5	0,38
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0	Genisse >2a	7	0,54
VA fleuries	0,00		4300	0	0	Autre animal 4	0,00			0	0	Bov engrais.	5,5	0,42
VA grasses	0,20	0,85	4300	745	19									

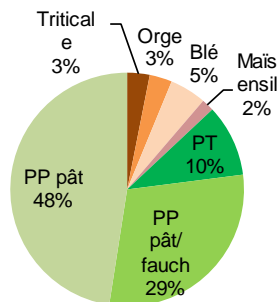
Annexe 23 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Engr2

A- DONNÉES GÉNÉRALES															
Nb travailleurs	1,2	Sup./ trav (ha)	120	140	dont VA/ ha	0,62	0,59	Nb vaches/ trav	75	83	Autre animal	0	0	SP Engr2	
dont familiaux	1	Sup. totale (ha)	145	170	dont terres en FVD	30%		Nb vaches	90	100	nb médian	0	0	Autunois	
dont salariés	0,2	sup. totale médiane	158		dont terres drainées	20%		nb vaches médian	95					Terrasses all.	
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES															
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	6%		
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX															
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages							
Brout. alourdi	10	0,11	Gén. bouch. ordin	14	0,15	Autre animal 1	0,00	15-déc	5	♂	95	VA nourrices	0 VA fleuries	15 VA grasses	
Brout. repoussé	30	0,32	Gén. bouch. label	3	0,04	Autre animal 2	0,00				81	sevrés	4 VA grasses asso prod	1 VA morte(s)	
Autre ♂ vendu	0	0,00	Gén. bouch. conc	1	0,01	Autre animal 3	0,00								
Autre ♂ vendu	0	0,00	Gén. bouch. v dire	2	0,02	Autre animal 4	0,00								
Vaches			♀ renouvel.			Avec données zootechniques									
VA fleuries	0	0,00	Lait. renouvel.	20	0,21	autres animaux :									
VA grasses	15	0,16	Gén. 1-2a renouvel	20	0,21										
VA grasses asso	4	0,04	Gén. 2-3a renouvel	20	0,21										
VA nourrices	95	1,00													
10 Brout. alourdi							14 Gén. bouch. ordin		20 Lait. renouvel.						
30 Brout. repoussé							3 Gén. bouch. labe		20 Gén. 1-2a renouvel.						
0 Autre ♂ vendu							1 Gén. bouch. conc		20 Gén. 2-3a renouvel.						
0 Autre ♂ vendu							2 Gén. bouch. v directe								
1- PRODUIT BRUT (€/ VA)							1330	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en €/ VA)						510	
1.1- PB bovin (en €/ VA)							1260	2.1- CI prop non alimentaires (en €/ VA)						270	
poids et prix : ldele/ Inosys, SNPA								Paille						130	
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Reproduction en monte naturelle						30	
Brout. alourdi	sept-oct	10	410		2,6	10823	114	Insémination artificielle						20	
Brout. repoussé	dec-janv	30	410		2,7	33719	355	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)						60	
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages						10	
Autre ♂ vendu		0				0	0	Abattage et découpe des génisses vendues en caissette						20	
Gén. bouch. ordinaires	fev-mars	14		400	4,2	23260	245	2.1- CI prop alimentaires (en €/ VA)						240	
Gén. bouch. label	fev-mars	3		420	4,6	6687	70	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en €/ VA)						160	
Gén. bouch. concours	mars	1		550	7,0	3850	41	dont fourrage ou aliment							
Gén. bouch. v directe	indifférencié	2		420	8,9	7484	79	Grain	Sole correspondante	Surface	Coût/ha	Coût tot	€/ VA		
VA fleuries		0				0	0	Triticale		5	640	3144	33		
VA grasses	toute l'année	15		440	3,8	25891	273	Orge		5	530	2603	27		
VA grasses asso prod	toute l'année	4		460	4,2	7768	82	Mais ensil		3	550	1493	16		
1.1- PB autres animaux (en €/ VA)							0	Herbe ferm		16	290	4568	48		
		0				0	0	Foin		47	70	3260	34		
		0				0	0	Pâturage		75	4	263	3		
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en €/ VA)							70	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en €/ VA)						80	
Espèce							Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en €/ trav)		30200
Blé		8	5	40	160	6400	67	Eau	2000	Entretien/ réparations			6700		
						0	0	Électricité	1200	Comptabilité			1800		
						0	0	CUMA	12500	Frais divers et achat petit matériel			2000		
						0	0	Assurances	6000	Intrants sur les céréales vendues			4300		
						0	0	Service de remplacement	400	Blé	4300	0			

Mise à l'herbe : 15/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						80	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			150			
		alim veau		tourteau		minéral			Grain		10		Maïs ensil		3		Herbe ferm		16		Foin		47		Pâturage		75
		€/T	300	€/T	360	€/T	1000	€/T	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	4	Besoin	
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)		
		kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	€ / VA	kg/j	jours	45	kg/j	jours	30	kg/j	jours	172	kg/j	jours	212	kg/j	jours	366		
Brouet. alourdi	10	0,3	92	1,5	76					5	3,0	76	2			0			0			0			0		
Brouet. repoussé	30	0,3	31	1,2	168					23	2,3	168	12	4,0	92	11			0	0,5	92	1			0		
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0		
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0		
Gén. bouch. ord	14			1,7	92					8	3,3	92	4	3,5	92	4			0	1,5	92	2			0		
Gén. bouch. labé	3			1,7	92					2	3,3	92	1	3,5	92	1			0	1,5	92	0			0		
Gén. bouch. cor	1			1,7	122					1	3,3	122	0	3,5	122	0			0	1,5	122	0			0		
Gén. bouch. v di	2									0			0			0			0			0			0		
VA fleuries	0									0			0			0			0			0			0		
VA grasses	15			3,3	92	0,10	92			19	6,6	92	9	7,0	92	10			0	3,0	92	4			0		
VA grasses ass	4			3,3	92	0,10	92			5	6,6	92	2	7,0	92	3			0	3,0	92	1			0		
VA nourrices av	95					0,10	31			3			0			0			0	10,0	92	87	15,0	168	239		
post vêlage	95					0,10	122			12	1,0	122	12			0	10,0	122	116	3,0	122	35			0		
Lait. renouvel.	39	0,3	61							2			0			0	5,0	107	21	5,0	107	21			0		
Gén. 1-2a renou	39			0,7	31	0,05	92			5	1,3	31	2			0	7,5	122	35	7,5	183	53	8,0	214	66		
Gén. 2-3a renou	39									0			0			0			0	3,0	61	7	8,0	198	61		
Autre animal 1	0									0			0			0			0			0			0		
Autre animal 2	0									0			0			0			0			0			0		
Autre animal 3	0									0			0			0			0			0			0		
Autre animal 4	0									0			0			0			0			0			0		

Assolement :

Espèce	Ha
Triticale	5
Orge	5
Blé	8
Maïs ens	3
PT	16
PP pât/ l	47
PP pât	75
Sup mec	158
Total	158



5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

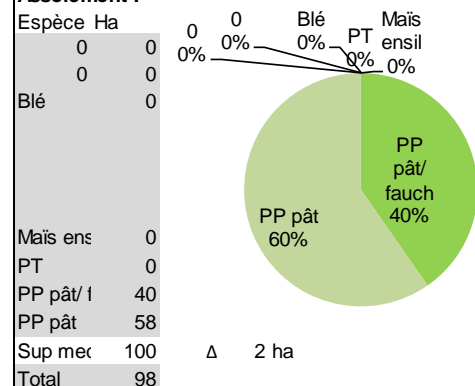
5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)												170																		
Drainage												0																		
Bâtiments												174																		
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment : D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019																		
Brouet. alourdi	0,11		4300	0	0	VA grasses as	0,04	0,85	4300	155	4	<table border="0"> <tr><td>VA + veau</td><td>13</td><td>1</td></tr> <tr><td>VA réforme</td><td>11</td><td>0,85</td></tr> <tr><td>Bovin <1a</td><td>3,75</td><td>0,29</td></tr> <tr><td>Genisse <2a</td><td>5</td><td>0,38</td></tr> <tr><td>Genisse >2a</td><td>7</td><td>0,54</td></tr> <tr><td>Bov engrais.</td><td>5,5</td><td>0,42</td></tr> </table>	VA + veau	13	1	VA réforme	11	0,85	Bovin <1a	3,75	0,29	Genisse <2a	5	0,38	Genisse >2a	7	0,54	Bov engrais.	5,5	0,42
VA + veau	13	1																												
VA réforme	11	0,85																												
Bovin <1a	3,75	0,29																												
Genisse <2a	5	0,38																												
Genisse >2a	7	0,54																												
Bov engrais.	5,5	0,42																												
Brouet. repous	0,32	0,29	4300	398	10	VA nourrices	1,00	1	4300	4300	108																			
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7																			
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renc	0,21	0,38	4300	354	9																			
Gén. bouch.	0,15	0,42	4300	265	7	Gén. 2-3a renc	0,21	0,54	4300	495	12																			
Gén. bouch.	0,04	0,42	4300	66	2	Autre animal 1	0,00			0	0																			
Gén. bouch.	0,01	0,42	4300	19	0	Autre animal 2	0,00			0	0																			
Gén. bouch.	0,02	0,42	4300	38	1	Autre animal 3	0,00			0	0																			
VA fleuries	0,00		4300	0	0	Autre animal 4	0,00			0	0																			
VA grasses	0,16	0,85	4300	596	15																									

Annexe 24 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Engr3

A- DONNÉES GÉNÉRALES														
Nb travailleurs	1	Sup./ trav (ha)	90	110	dont VA/ ha	0,67	0,64	Nb vaches/ trav	60	70	Autre animal	0	0	SP Engr3
dont familiaux	1	Sup. totale (ha)	90	110	dont terres en FVD	30%		Nb vaches	60	70	nb médian		0	Brionnais
dont salariés	0	sup. totale médiane	100		dont terres drainées	0%		nb vaches médian		65				Argilo-calc.
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES														
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	6%	
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX														
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages						
Brout. alourdi	14	0,21	Gén. m. 18 m	3	0,04	Autre animal 1	0,00	15-févr	3	♂	65	VA nourrices	0 VA fleuries	13 VA grasses
Tauril. d'herbe	14	0,21	Gén. bouch. ord.	8	0,13	Autre animal 2	0,00				56	sevrés	0 Autre VA réforme	1 VA morte(s)
Autre ♂ vendu	0	0,00	Gén. bouch. sup.	3	0,04	Autre animal 3	0,00							
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendue	0	0,00	Autre animal 4	0,00							
Vaches	Nb tot	Nb/ VA	♀ renouvel.	Nb tot	Nb/ VA	Avec données zootechniques								
VA fleuries	0	0,00	Lait. renouvel.	14	0,21	autres animaux :								
VA grasses	13	0,20	Gén. 1-2a renouvel	14	0,21	14 Brout. alourdi		3 Gén. m. 18 m		14 Lait. renouvel.				
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 2-3a renouvel	14	0,21	14 Tauril. d'herbe		8 Gén. bouch. ord.		14 Gén. 1-2a renouvel.				
VA nourrices	65	1,00				0 Autre ♂ vendu		3 Gén. bouch. sup.		14 Gén. 2-3a renouvel.				
						0 Autre ♂ vendu		0 Autre ♀ vendue						
1- PRODUIT BRUT (€ / VA)							1280	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en € / VA)						360
1.1- PB bovin (en € / VA)							1280	2.1- CI prop non alimentaires (en € / VA)						200
poids et prix : ldele/ Inosys								Paille						100
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Reproduction en monte naturelle						30
Brout. alourdi	oct-nov	14	430		2,6	15533	239	Insémination artificielle						0
Tauril. d'herbe	mai-juin	14	500		2,7	18757	289	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)						60
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages						10
Autre ♂ vendu		0				0	0	Autres consommations intermédiaires						0
Gén. m. 18 m	juillet-août	3	410		2,4	2734	42	2.1- CI prop alimentaires (en € / VA)						160
Gén. bouch. ord.	sept-octobre	8		400	4,2	14005	215	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en € / VA)						30
Gén. bouch. sup.	sept-octobre	3		500	7,0	9726	150	dont fourrage ou aliment	Sole correspondante	Surface	Coût/ha	Coût tot	€/ VA	
Autre ♀ vendue		0				0	0	Grain		0		0	0	
VA fleuries		0				0	0			0		0	0	
VA grasses	toute l'année	13		440	3,8	22144	341	Mais ensil		0		0	0	
Autre VA réforme		0				0	0	Herbe ferm	PT	0		0	0	
1.1- PB autres animaux (en € / VA)							0	Foin	PP pât/ fauch	40	50	1976	30	
		0				0	0	Pâturage	PP pât	58	4	205	3	
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)							0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en € / VA)						130
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en € / trav)						15600	
			0		0	0	Eau	1600	Entretien/ réparations				8000	
					0	0	Électricité	1000	Comptabilité				2000	
					0	0	CUMA	2500	Frais divers et achat petit matériel				2000	
					0	0	Assurances	6000	Intrants sur les céréales vendues				0	
					0	0	Service de remplacement	500		0	0	0	0	

Mise à l'herbe : 01/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						130	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			98			
Catégorie	Nb tot	alim veau		aliment		minéral		€/ VA	Grain		Maïs ensil		Herbe ferm		Foin		Pâturage										
		€/T	300	€/T	350	€/T	1000		€/T	Nb	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	5,5	Besoin	T/ ha	4,5	Besoin		
		Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb		Qté	Nb	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb
Brout. alourdi	14			2,5	137			26			0																
Tauril. d'herbe	14			2,5	61			11			0					3,0	107		4		8,0		92		10		
Autre ♂ vendu	0							0			0																
Autre ♂ vendu	0							0			0																
Gén. m. 18 m	3			2,5	61			2			0										8,0		122		3		
Gén. bouch. ord	8			3,5	92			14			0										8,0		198		13		
Gén. bouch. sup	3			10	92			14			0										8,0		122		3		
Autre ♀ vendue	0							0			0																
VA fleuries	0							0			0																
VA ref non repro	7			5	92	0,10	107	17			0				10,0	76		5		15,0		122		12			
VA ref vide	7			5	92	0,10	107	17			0				12,5	92		8		15,0		229		23			
VA nourrices av	65					0,10	61	6			0				10,0	122		79		15,0		198		193			
post vêlage	65			1	46	0,10	46	21			0				15,0	46		45									
Lait. renouvel.	28							0			0				5,0	92		13									
Gén. 1-2a renou	25			0,7	31	0,05	92	4			0				7,5	153		29		8,0		214		43			
Gén. 2-3a renou	17							0			0				15,0	61		15		8,0		214		28			
Autre animal 1	0							0			0																
Autre animal 2	0							0			0																
Autre animal 3	0							0			0																
Autre animal 4	0							0			0																

Assolement :



5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)											120	
Drainage												0
Bâtiments												118
	Nb/ VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/ VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	
Brout. alourd	0,21		4300	0	0	Autre VA réform	0,00		4300	0	0	
Tauril. d'herb	0,21	0,29	4300	265	7	VA nourrices	0,50	1	4300	2150	54	
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renc	0,21	0,38	4300	354	9	
Gén. m. 18 m	0,04	0,29	4300	53	1	Gén. 2-3a renc	0,21	0,54	4300	495	12	
Gén. bouch.	0,13	0,54	4300	297	7	Autre animal 1	0,00			0	0	
Gén. bouch.	0,04	0,54	4300	99	2	Autre animal 2	0,00			0	0	
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0	
VA fleuries	0,00		4300	0	0	Autre animal 4	0,00			0	0	
VA grasses	0,20	0,85	4300	745	19							

Coeff Bâtiment :
D'après CA Centre
Val de Loire et al., 2019

	m3	Coeff
VA + veau	13	1
VA réforme	11	0,85
Bovin <1a	3,75	0,29
Genisse <2a	5	0,38
Genisse >2a	7	0,54
Bov engrais.	5,5	0,42

Annexe 25 : Calendriers d'alimentation des systèmes de production représentatifs des éleveurs naisseurs-engraisseurs

SP Engr1_Sologne bourbonnaise											vêlage 15 novembre	
	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D
Babys et babynettes	allait. + Aveau + foin			allait. + herbe + 3,5 kg aliment				4,5 kg EM + 5 kg d'aliment + 1 kg paille				
Gén bouch ord > 3a	3,5 kg EM, 1,5 kg foin, 5 kg alim											
VA ref grasse	7 kg EM, 3 kg foin, 10 kg alim, 0,1 kg min											
Vache nourrice	Rpv			herbe (15 kg)			herbe + foin = av vêlage		herbe (15 kg)		Rpv	
Lait. gardée 0-1 a	allait		allait + Aveau		allait + herbe			herbe				
Gén. gardée 1-2 a	0,5 x ration post vêlage VA			herbe (8 kg)			herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)			
Gén. gardée 2-3 a	0,75 x ration post vêlage VA			herbe (8 kg)			herbe + foin = VA		herbe (8 kg)		Rav	Rpv

Aliment : 2/3 de céréales produites sur l'exploitation (blé et orge), 1/3 de mélange de tourteaux

Rpv : 10 kg EH, 3 kg foin, 1 kg céréales, 0,1 kg min (donné tout l'hiver)

: période où l'animal n'est pas présent sur l'exploitation (pas encore né ou vendu)

SP Engr2_Autunois vêlage 15 décembre

	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	
Broutard alourdi	allait	allait + Aveau		allait + herbe		allait + herbe + 4,5 kg alim							allait
Broutard repoussé	allait	allait + Aveau		allait + herbe		allait + herbe + 3,5 kg alim		4,5 kg d'EM, 0,5 kg de foin, 3,5 kg alim					
Gén bouch ord > 3a	3,5 kg EM, 1,5 kg foin, 5 kg alim												
Gén bouch lab > 3a	3,5 kg EM, 1,5 kg foin, 5 kg alim												
Gén bouch cul > 3a	3,5 kg EM, 1,5 kg foin, 5 kg alim												
VA ref grasse	7 kg EM, 3 kg foin, 10 kg alim, 0,1 kg min												
VA ref grasse asso p	7 kg EM, 3 kg foin, 10 kg alim, 0,1 kg min												
Vache nourrice	10 kg EH, 3 kg foin, 1 kg céréales, 0,1 kg min			herbe (15 kg)		herbe + foin = av vêlage		herbe (15 kg)		Rav			
Lait. gardée 0-1 a		allait	allait + Aveau		allait + herbe			herbe					
Gén. gardée 1-2 a	foin + enrub 0,5 x VA			herbe (8 kg)		herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)					
Gén. gardée 2-3 a	foin + enrub 0,75 x VA			herbe (8 kg)		herbe + foin = VA		herbe (8 kg)					Rav

Aliment : 2/3 de céréales produites sur l'exploitation (blé et orge), 1/3 de mélange de tourteaux
 Rav : 10 kg de foin, 0,1 kg de minéral

: période où l'animal n'est pas présent sur l'exploitation (pas encore né ou vendu)

SP Engr3_Brionnais vêlage 15 février

	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D
Broutard alourdi		allait		allait + herbe		allait + herbe + 2,5 kg alim						
Taurillon d'herbe		allait		allait + herbe							3 kg foin	
	3 kg foin + enrub PP		herbe (8kg)	herbe + 2,5 kg alim								
Gén. m 18 m > 1 a	3 kg foin + enrub PP		herbe (8 kg)	herbe + 2,5 kg alim								
Gén. gr. ord. > 2a	0,75 x foin + enrub VA		herbe (8 kg)		herbe (8kg) + 3,5 kg alim							
Gén. gr. cul. > 3a	0,75 x foin + enrub VA		herbe (8 kg)	herbe (8kg) + 10 kg alim								
Vache nourrice	Rav	Rpv		herbe (15 kg)		herbe + foin = vêlage		herbe (15 kg)		Rav		
Vache ref non repro	Rav		herbe (8 kg)	herbe + 5 kg alim								
Vache ref vide	Rav	Rpv		herbe (8 kg)		herbe + 5 kg alim						
Lait gardée		allait.		allait + herbe		herbe						
Gén gardée 1-2 a	foin + enrub 0,5 x VA		herbe (8 kg)		herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)					
Gén gardée 2-3 a	herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)		herbe + foin = VA		herbe (8 kg)		Rav			

Aliment : aliment complet acheté
 Rav : 10 kg de foin, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéral
 Rpv : 15 kg de foin, 1 kg d'aliment, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéral

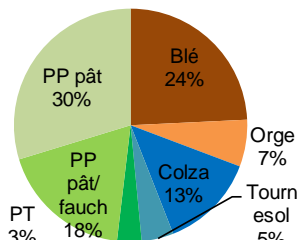
: période où l'animal n'est pas présent sur l'exploitation (pas encore né ou vendu)

Annexe 26 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Div1

A- DONNÉES GÉNÉRALES																
Nb travailleurs	4	Sup./ trav (ha)	140	160	dont VA/ ha	0,43	0,44	Nb vaches/ trav	60	70	Autre animal	0	0	SP Div1		
dont familiaux	2	Sup. totale (ha)	560	640	dont terres en FVD	40%		Nb vaches	240	280	nb médian			Bazois		
dont salariés	2	sup. totale médiane		600	dont terres drainées	40%		nb vaches médian		260				Marno-calcaire		
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES																
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	3%			
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX																
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages								
Brout. alourdi	83	0,32	Lait. vendues	28	0,11	Autre animal 1	0,00	15-déc	13	♂	260	VA nourrices	13 VA fleuries	40 VA grasses	0 Autre VA réforme	3 VA morte(s)
Brout. repoussé	28	0,11	Gén. boucherie	28	0,11	Autre animal 2	0,00				222	sevrés				
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 3	0,00						83 Brout. alourdi	28 Brout. repoussé	0 Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4	0,00						0 Brout. repoussé	28 Lait. vendues	0 Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu
Vaches		Nb tot	Nb/ VA	♀ renouvel.	Nb tot	Nb/ VA	Avec données zootechniques									
VA fleuries	13	0,05	Lait. renouvel.	56	0,21	autres animaux :										
VA grasses	40	0,15	Gén. 1-2a renouvel	56	0,21											
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 2-3a renouvel	56	0,21											
VA nourrices	260	1,00														
1- PRODUIT BRUT (€/ VA)								2360	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en €/ VA)					340		
1.1- PB bovin (en €/ VA)								1070	2.1- CI prop non alimentaires (en €/ VA)					90		
poids et prix : ldele/ Inosys + SICAFOME																
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Paille								
Brout. alourdi	sept-oct	83	410		2,7	92282,3	355	Reproduction en monte naturelle								
Brout. repoussé	janv-fev	28	410		2,8	31900,1	123	Insémination artificielle								
Autre ♂ vendu		0				0	0	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)								
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages								
Lait. vendues	fev-mars	28	310		2,7	23258,1	89	2.1- CI prop alimentaires (en €/ VA)					250			
Gén. boucherie	juin-juillet	28		400	4,2	46683	180	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en €/ VA)					90			
Autre ♀ vendu		0				0	0	dont fourrage ou aliment	Sole correspondante	Surface	Coût/ha	Coût tot	€/ VA			
Autre ♀ vendu		0				0	0	Grain	Blé	12	530	6577	25			
VA fleuries	toute l'année	13	690		1,9	17362,6	67	0	Orge	12	488	6056	23			
VA grasses	toute l'année	40		440	3,8	66430,7	256			0			0			
Autre VA réforme		0				0	0	Enrub	PT	20	140	2839	11			
1.1- PB autres animaux (en €/ VA)								0	Foin	PP pât/ fauch	110	70	7726	30		
		0				0	0	Pâturage	PP pât	178	4	624	2			
		0				0	0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en €/ VA)					160			
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en €/ VA)								1290	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en €/ trav)					50800		
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	Eau	1600	Comptabilité	800						
Colza	80	3,5	279	370	103367	398	Électricité	1000	Frais divers et achat petit matériel	2000						
Blé	133	7,5	998	160	159640	614	CUMA	0	Intrants sur les céréales vendues	35500						
Orge	27	7	186	150	27937	107	Assurances	6000	Colza	12800	Tournes	1900				
Tournesol	27	3	80	390	31129,8	120	Service de remplacement	0	Blé	17600						
Paille (-25% pertes, stocks, broyage)			293	45	13162,5	51	Entretien/ réparations	2000	Orge	3200						

Mise à l'herbe : 01/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)								160	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			334					
Catégorie	Nb tot	alim veau		tourteau		minéral		maïs grain		€/ VA	Grain			25	0			Enrub			20			Foin			110	Pâturage			178
		€/T	300	€/T	360	€/T	1000	€/T	200		T/ ha	7,25	Besoin		T/ ha	1	Besoin	T/ ha	15	Besoin	T/ ha	5,5	Besoin	T/ ha	4,5	Besoin					
		Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb		Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)			
		kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours		kg/j	jours		kg/j	jours		kg/j	jours		kg/j	jours		kg/j	jours		kg/j	jours				
Brouet. alourdi	83	0,3	76	1,5	183					33	3,0	183	45			0			0			0			0			0			
Brouet. repoussé	28	0,3	46	1,2	275					13	2,3	275	18			0	2,0	92	5	3,0	92	8						0			
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0						0			
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0						0			
Lait. vendues	28	0,3	61	0,8	275					9	1,7	275	13			0	2,0	122	7	3,0	122	10						0			
Gén. boucherie	28			2,5	92			2,48	92	14	2,5	92	6			0	2,3	92	6	5,3	92	13						0			
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0			0						0			
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0			0						0			
VA fleuries	13			3,3	46	0,1	46	3,3	46	5	3,3	46	2			0	3,0	46	2	7,0	46	4						0			
VA grasses	40			3,3	92	0,1	92	3,3	92	27	3,3	92	12			0	3,0	92	11	7,0	92	25						0			
Autre VA réform	0									0			0			0			0			0						0			
VA nourrices av	260			0,3	15	0,1	15			3	0,7	15	3			0	3,0	15	12	7,0	76	139	15,0	183	714			0			
post vêlage	260			0,7	107	0,1	107			36	1,3	107	37			0	7,0	107	194	7,0	107	194						0			
Lait. renouvel.	83	0,3	61	0,8	183					19	1,7	183	25			0	1,5	168	21	3,5	168	49						0			
Gén. 1-2a renou	83			0,7	31	0,05	107			4	1,3	31	3			0	2,3	107	20	5,3	168	73	8,0	214	142			0			
Gén. 2-3a renou	83									0			0			0			0	7,0	61	36	8,0	183	122			0			
Autre animal 1	0									0			0			0			0			0						0			
Autre animal 2	0									0			0			0			0			0						0			
Autre animal 3	0									0			0			0			0			0						0			
Autre animal 4	0									0			0			0			0			0						0			

Assolement :	
Espèce Ha	
Blé	145
Orge	39
Colza	80
Tournesol	27
PT	20
PP pât/f	110
PP pât	178
Sup mec	600
Total	600



5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)													180	
Drainage													11	
Bâtiments													165	
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Coeff Bâtiment :	
Brouet. alourdi	0,32		4300	0	0	Autre VA réform	0,00		4300	0	0		D'après CA Centre	
Brouet. repoussé	0,11	0,29	4300	133	3	VA nourrices	1,00	1	4300	4300	108		Val de Loire et al., 2019	
Autre ♂ vendu	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	m3	Coeff	
Autre ♂ vendu	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renou	0,21	0,38	4300	354	9	VA + veau	13	1
Lait. vendues	0,11	0,29	4300	133	3	Gén. 2-3a renou	0,21	0,54	4300	495	12	VA reforme	11	0,85
Gén. boucherie	0,11	0,42	4300	194	5	Autre animal 1	0,00			0	0	Bovin <1a	3,75	0,29
Autre ♀ vendu	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00			0	0	Genisse <2a	5	0,38
Autre ♀ vendu	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0	Genisse >2a	7	0,54
VA fleuries	0,05	0,85	4300	185	5	Autre animal 4	0,00			0	0	Bov engrais.	5,5	0,42
VA grasses	0,15	0,85	4300	556	14									

6- DÉP. BRUTES DE K FIXE NON PROP. (en €/ trav)							34300
Logique de renouvellement du matériel : fréquent							
Équipement	Durée	Tx dép.	V. achat	V. res.*	DepK a	DepK/ t	
Tract 200-220cv	7	0,20	120000	25166	13548	3400	
Tract 140-160cv	7	0,20	75000	15729	8467	2100	
Tract 140-160 cv	7	0,20	75000	15729	8467	2100	
Tract 100-120 cv	7	0,20	60000	12583	6774	1700	
Tract 100-120 cv	7	0,20	60000	12583	6774	1700	
Tract 80-100 cv	7	0,20	35000	7340	3951	1000	
Télescopique	7	0,20	60000	12583	6774	1700	
Pailleuse x2	10	0,15	30000	5906,2	2409	600	
Dérouleuse	10	0,15	7000	1378,1	562	100	
Dérouleuse	10	0,15	7000	1378,1	562	100	
Distrib. granulé	10	0,15	12000	2362,5	964	200	
Gfauch rot 6 m	7	0,20	25000	5242,9	2822	700	
Faneuse 8-10m	7	0,20	10000	2097,2	1129	300	
And. double	7	0,20	15000	3145,7	1693	400	
Presse BR	7	0,20	30000	6291,5	3387	800	
MB 7,5m coupe	7	0,20	250000	52429	28224	7100	
Épandeur fumier	10	0,15	25000	4921,9	2008	500	
Charrue 5 socs	7	0,20	17500	3670	1976	500	
Dech disque 6m	7	0,20	30000	6291,5	3387	800	
Dech dent 6m	7	0,20	30000	6291,5	3387	800	
Semoir TCS 6m	7	0,20	50000	10486	5645	1400	
Pulvé auto 36m	7	0,20	100000	20972	11290	2800	
Sem engr. 36m	7	0,20	10000	2097,2	1129	300	
Benne céréale	10	0,15	20000	3937,5	1606	400	
Benne céréale	10	0,15	20000	3937,5	1606	400	
Plateau fourr.	10	0,15	10000	1968,7	803	200	
Plateau fourr.	10	0,15	10000	1968,7	803	200	
Broyeur haies	10	0,15	20000	3937,5	1606	400	
Bétaillère	10	0,15	15000	2953,1	1205	300	
Bétaillère	10	0,15	15000	2953,1	1205	300	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
Forfait dépréciation annuelle du petit matériel						1000	

7- VALEUR AJOUTÉE NETTE (en €/ trav)	25300	43700
--------------------------------------	-------	-------

RÉPARTITION DE LA VALEUR

Salaires (en €/ trav fam)	20000
---------------------------	-------

Rente foncière (en €/ ha)	90
---------------------------	----

Taxes foncières (en €/ ha)	20
----------------------------	----

Intérêts sur le capital emprunté (en €/ trav fam)	4300
---	------

avec :	K tot	K tot / trav fam	% emprunt	K emprunt	i (taux)	n (an)	Annuité	Intérêt*
Annuité constante foncier et drainage	0E+00	0E+00		0E+00	1,0%	20	0	-
Annuité constante matériel	1E+06	5E+05	50%	2E+05	1,5%	7	37327	2143
Annuité constante bâtiments	1E+06	5E+05	50%	3E+05	1,5%	15	19333	2135

Vres* = Vachat x (1- Tx dep) ^Durée (Savary, 2021)

Annuité constante* = K emprunté x (i/(1-(1+i)^n))

Subventions proportionnelles (en €/ ha)	270
---	-----

Droit au paiement de base (DPB) (en €/ ha)	110
--	-----

Paieement vert (100%) (en €/ ha)	75
----------------------------------	----

Aides couplées animales (en €/ ha)	54
------------------------------------	----

a) ABA :		Seuils (VA)			b) aide ovine :		
		0-50	51-99	99-139			
Parts	2	montants	165 €	120 €	61 €	Nb brebis primées	0
Nb VA	260	Nb VA éligibles	100	100	60	Montant unitaire	23
VA prim	278	Montant/ seuil	16500	12000	3660	Montant tot avec transp.	0

Indemnité compensatrice de handicaps naturels (ICHN) (en €/ ha)		29						
---	--	----	--	--	--	--	--	--

Parts		ZDSCN			Piémont			
		Fixe	Variable	Fixe	Variable	Variable		
2	Seuils (ha)	0-75	0-25	26-50	Seuils (ha)	0-75	0-25	26-50
	montants	70 €	85 €	56 €	montants	70 €	96 €	63 €
	Nb ha éligibles	150	50	50	Nb ha éligibles			
	Montant/ seuil	10500	4250	2800	Montant/ seuil	0	0	0

Subventions non proportionnelles - paieement redistributif (en €/ trav fam)	5200
---	------

8- REVENU AGRICOLE FAMILIAL BRUT (en €/ trav fam)	76300	119500
---	-------	--------

Cotisations sociales exploitant (en €/ trav fam)	tx MSA :	33%	25200	39400
--	----------	-----	-------	-------

9- REVENU AGRICOLE FAMILIAL NET (en €/ trav fam)	50400	78900
--	-------	-------

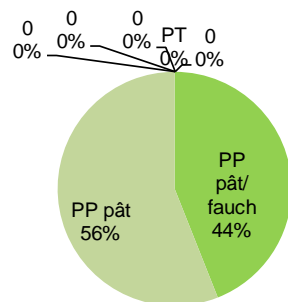
Annexe 27 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Div2

A- DONNÉES GÉNÉRALES															
Nb travailleurs	3	Sup./ trav (ha)	100	120	dont VA/ ha	0,60	0,58	Nb vaches/ trav	60	70	Nb brebis/ trav	200	240	SP Div2	
dont familiaux	2	Sup. totale (ha)	300	360	dont terres en FVD	80%		Nb vaches	180	210	nb médian		220	Bazois	
dont salariés	1	sup. totale médiane		330	dont terres drainées	0%		nb vaches médian		195				Marno-calcaire	
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES															
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	3%		
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX															
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Nb/ VA	Début des vêlages						
Tauril. d'herbe	82	0,42	Gén. m. 18m	42	0,21	Brebis	220	1,13	15-févr	10	♂	195	VA nourrices	40 VA maigres	
♂ mort(s)	2	0,01	Autre ♀ vendu	0	0,00	Brebis ref	44	0,23				167		0 Autre VA réforme	
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Agnelles	44	0,23				sevrés		0 Autre VA réforme	
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Agneaux	330	1,69						2 VA morte(s)	
Vaches	Nb tot	Nb/ VA	♀ renouvel.	Nb tot	Nb/ VA	Avec données zootechniques						82	Tauril. d'herbe	42 Gén. m. 18m	42 Lait. renouvel.
VA maigres	40	0,20	Lait. renouvel.	42	0,21	autres animaux :						2	♂ mort(s)	0 Autre ♀ vendu	42 Gén. 1-2a renouvel.
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 1-2a renouvel	42	0,21	* taux de renouvel. : 20%						0	Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu	42 Gén. 2-3a renouvel.
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 2-3a renouvel	42	0,21	* nb agneaux sevrés/ brebis : 1,5						0	Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu	
VA nourrices	195	1,00										0	Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu	
1- PRODUIT BRUT (€ / VA)						1210	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en € / VA)						410		
1.1- PB bovin (en € / VA)						980	2.1- C1 prop non alimentaires (en € / VA)						200		
poids et prix : ldele/ Inosys + SICAFOME							Paille						110		
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Reproduction en monte naturelle						30	
Tauril. d'herbe	mai-juin	82	410		3,0	100485	515	Insémination artificielle						0	
♂ mort(s)		2				0	0	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)						50	
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages						10	
Autre ♂ vendu		0				0	0	2.1- C1 prop alimentaires (en € / VA)						210	
Gén. m. 18m	juillet-août	42	410		2,4	41014,4	210	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en € / VA)						120	
Autre ♀ vendu		0				0	0	dont fourrage ou aliment							
Autre ♀ vendu		0				0	0	Grain							
Autre ♀ vendu		0				0	0	Sole correspondante						0	
VA maigres	toute l'année	40	650		1,9	49068,1	252	Surface						0	
Autre VA réforme		0				0	0	Coût/ha						0	
Autre VA réforme		0				0	0	Coût tot						0	
Autre VA réforme		0				0	0	€/ VA						0	
1.1- PB autres animaux (en € / VA)						230	Enrub						0		
Agneaux	juillet-août	330	38		3,3	41382	212	PT						0	
Brebis réforme	non précisé	44	1		100	4400	23	PP pât/ fauch						144	
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)						0	PP pât						183		
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)						0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en € / VA)						90		
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)						0	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en € / trav)						14100		
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	Eau	1600	Comptabilité						800
			0		0	0	Électricité	1000	Frais divers et achat petit matériel						2000
			0		0	0	CUMA	0	Intrants sur les céréales vendues						0
			0		0	0	Assurances	6000	0	0	0	0	0	0	
			0		0	0	Service de remplacement	0	0	0	0	0	0	0	
			0		0	0	Entretien/ réparations	2700	0	0	0	0	0	0	

Mise à l'herbe : 01/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)							90	Détail aliment produit (en ha)											dont 10% pertes/ stocks			328	
		alim veau		alim compl.		minéral		foin		5	Grain			0	Enrub			Foin			144	Pâturage			183
		€/T	300	€/T	350	€/T	1000	€/T	110	€/VA	T/ha	7,25	Besoin	T/ha	1	Besoin	T/ha	15	Besoin	T/ha	4	Besoin	T/ha	3,5	Besoin
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	€/VA	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)
		kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours		kg/j	jours	0	kg/j	jours	0	kg/j	jours	0	kg/j	jours	524	kg/j	jours	836
Tauril. d'herbe	82									0			0			0			0			26	8,0	92	60
♂ mort(s)	2									0			0			0			0	3,0	107	1			0
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0
Gén. m. 18m	42									0			0			0			0			0			0
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0	3,0	107	0	8,0	153	0
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0			0			0
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0			0			0
VA maigres	40									0			0			0			0	7,0	46	13			0
Autre VA réform	0									0			0			0			0	7,0	92	0			0
Autre VA réform	0									0			0			0			0			0			0
VA nourrices av	195					0,1	61			6			0			0			0	10,0	122	238	15,0	183	535
post vêlage	195					0,1	46			5			0			0			0	15,0	46	134			0
Lait. renouvel.	42									0			0			0			0	5,0	107	22			0
Gén. 1-2a renou	42									0			0			0			0	7,5	168	52	8,0	214	71
Gén. 2-3a renou	42									0			0			0			0	15,0	61	38	8,0	183	61
Brebis	220			1,5	61					36			0			0			0			0	2,0	206	91
Brebis ref	44									0			0			0			0			0	2,0	206	18
Agnelles	44									0			0			0			0			0			0
Agneaux	330			0,5	122					36			0			0			0			0			0

Assolement :

Espèce	Ha
0	0
0	0
0	0
0	0
PT	0
PP pât/1	144
PP pât	183
Sup mex	330
Total	328



Δ 2 ha

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)											190	
Drainage											0	
Bâtiments											188	
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment :
Tauril. d'herbe	0,42	0,29	4300	520	13	Autre VA réform	0,00		4300	0	0	Coeff Bâtiment : <i>D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019</i> m3 Coeff VA + veau 13 1 VA reforme 11 0,85 Bovin <1a 3,75 0,29 Genisse <2a 5 0,38 Genisse >2a 7 0,54 Bov engrais. 5,5 0,42
♂ mort(s)	0,01	0,29	4300	11	0	VA nourrices	1,00	1	4300	4300	108	
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renc	0,21	0,38	4300	354	9	
Gén. m. 18m	0,21	0,29	4300	265	7	Gén. 2-3a renc	0,21	0,54	4300	495	12	
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Brebis	1,13	1	360	406	10	
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Brebis ref	0,23	1	360	81	2	
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Agnelles	0,23	1	360	81	2	
VA maigres	0,20	0,85	4300	741	19	Agneaux	1,69	0	0	0	0	
Autre VA réform	0,00		4300	0	0							

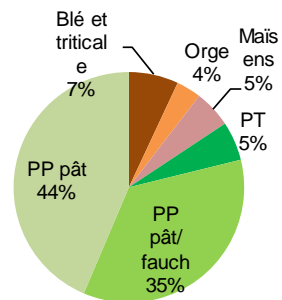
Annexe 28 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Div3

A- DONNÉES GÉNÉRALES															
Nb travailleurs	2	Sup./ trav (ha)	40	60	dont VA/ ha	0,75	0,67	Nb vaches/ trav	30	40	Poulets label	39600	46200	SP Div3	
dont familiaux	2	Sup. totale (ha)	80	120	dont terres en FVD	33%		Nb vaches	60	80	nb médian	42900		Brionnais	
dont salariés	0	sup. totale médiane	100		dont terres drainées	0%		nb vaches médian	70					Granite	
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES															
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,04	tx césariennes	3%		
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX															
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux	Nb/ VA	Début des vêlages							
Brout. alourdi	29	0,41	Lait. vendues	7	0,11	Poulet label	613	15-oct	3	70	VA nourrices	14 VA grasses	0 Autre VA réforme	0 Autre VA réforme	
Autre ♂ vendu	0	0,00	Gén. boucherie	7	0,11	Autre animal 2	0,00	♂	0	60	sevrés	1 VA morte(s)			
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 3	0,00		29 Brout. alourdi	7 Lait. vendues	15 Lait. renouvel.				
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4	0,00		0 Autre ♂ vendu	7 Gén. boucherie	15 Gén. 1-2a renouvel.				
Vaches							Avec données zootechniques								
VA grasses	14	0,20	Lait. renouvel.	15	0,21	autres animaux :									
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 1-2a renouvel.	15	0,21				0 Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu	15 Gén. 2-3a renouvel.				
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 2-3a renouvel.	15	0,21				0 Autre ♂ vendu	0 Autre ♀ vendu					
VA nourrices	70	1,00													
1- PRODUIT BRUT (€ / VA)							1920	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en € / VA)							640
1.1- PB bovin (en € / VA)							1090	2.1- CI prop non alimentaires (en € / VA)							290
poids et prix : ldele/ lnosys								Paille							110
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Reproduction en monte naturelle							30
Brout. alourdi	juillet-août	29	410		2,8	33323,3	476	Insémination artificielle							40
Autre ♂ vendu		0				0	0	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits) + antibio poulets							100
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages							10
Autre ♂ vendu		0				0	0	2.1- CI prop alimentaires (en € / VA)							350
Lait. vendues	juillet-août	7	330		2,6	6418,91	92	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en € / VA)							150
Gén. boucherie	février-avril	7		400	4,2	12568,5	180	dont fourrage ou aliment							
Autre ♀ vendu		0				0	0	Sole correspondante							
Autre ♀ vendu		0				0	0	Blé et triticale							50
VA grasses	toute l'année	14		440	3,8	23846,9	341	Orge							25
Autre VA réforme		0				0	0	Maïs ensil.							31
Autre VA réforme		0				0	0	Ensil/ enrub							13
1.1- PB autres animaux (en € / VA)							830	Foin							33
Poulet label	toute l'année	42900	1		1,35	57915	827	PP pât/ fauch							33
						0	0	Pâturage							2
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)							0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en € / VA)							200
							0	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en € / trav)							18800
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	Eau	900	Comptabilité					1000	
			0		0	0	Electricité et gaz	800	Frais divers et achat petit matériel					2000	
			0		0	0	CUMA	3800	Intrants sur les céréales vendues					0	
			0		0	0	Assurances	6000	0	0	0	0	0		
			0		0	0	Service de remplacement	300	0	0					
			0		0	0	Entretien/ réparations	4000	0	0					

Mise à l'herbe : 15/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)							200	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			95				
		alim veau		tourteau		minéral		foin		85	Grain		10		Maïs ensil.		5		Ensil/ enrut		5		Foin		33		Pâturage		41
		€/T	300	€/T	360	€/T	1000	€/T	110	€/VA	T/ ha	5,2	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	4,5	Besoin	T/ ha	4	Besoin	T/ ha	4	Besoin	
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	€/VA	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	
		kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours		kg/j	jours		kg/j	jours		kg/j	jours		kg/j	jours		kg/j	jours		kg/j	jours		
Brout. alourdi	29			1,2	244					42	2,3	244	16			0			0			0			0			0	
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0			0	
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0			0	
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0			0	
Lait. vendues	7			0,8	153					5	1,7	153	2			0			0			0			0			0	
Gén. boucherie	7			1,7	92					6	3,3	92	2	3,5	92	2			0	3,0	92	2			0			0	
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0			0			0			0	
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0			0			0			0	
VA grasses	14			3,3	92	0,1	92			24	6,6	92	9	7,0	92	9			0	3,0	92	4			0			0	
Autre VA réform	0									0			0			0			0			0			0			0	
Autre VA réform	0									0			0			0			0			0			0			0	
VA nourrices av	70			0,3	31					4	0,7	31	1			0			0	10,0	122	85	15,0	153	160			0	
post vêlage	70					0,1	153			15	1,0	153	11	4,0	153	43	4,0	153	43	3,0	153	32						0	
Lait. renouvel.	22			0,8	153					15	1,7	153	6			0	2,0	122	5	1,5	122	4						0	
Gén. 1-2a renou	22					0,05	122			2			0			0	3,0	122	8	2,3	122	6	8,0	244	44			0	
Gén. 2-3a renou	15									0			0			0			0	3,0	61	3	8,0	107	13			0	
Poulet label	0									0			0			0			0			0			0			0	
Autre animal 2	0									0			0			0			0			0			0			0	
Autre animal 3	0									0			0			0			0			0			0			0	
Autre animal 4	0									0			0			0			0			0			0			0	

Assolement :

Espèce	Ha
Blé et tri	7
Orge	3
Maïs ens	5
PT	5
PP pât/1	33
PP pât	41
Sup mex	100
Total	95



Δ 5 ha

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

											280	
Drainage											0	
Bâtiments											279	
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment :
Brout. alourdi	0,41	0,00	4300	0	0	Autre VA réform	0,00		4300	0	0	D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019 m3 Coeff VA + veau 13 1 VA reforme 11 0,85 Bovin <1a 3,75 0,29 Genisse <2a 5 0,38 Genisse >2a 7 0,54 Bov engrais. 5,5 0,42
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	VA nourrices	1,00	1	4300	4300	108	
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,32	0,29	4300	398	10	
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renou	0,32	0,38	4300	530	13	
Lait. vendues	0,11	0,00	4300	0	0	Gén. 2-3a renou	0,21	0,54	4300	495	12	
Gén. bouche	0,11	0,42	4300	194	5	Poulet label	613				112	
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00	1	360	0	0	
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00	1	360	0	0	
VA grasses	0,20	0,85	4300	741	19	Autre animal 4	0,00	0	0	0	0	
Autre VA réform	0,00		4300	0	0							

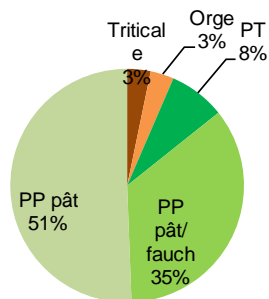
Annexe 29 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Div4

A- DONNÉES GÉNÉRALES																		
Nb travailleurs	1	Sup./ trav (ha)	110	130	dont VA/ ha	0,64	0,62	Nb vaches/ trav	70	80	Porc du Morvan	120	120	SP Div4				
dont familiaux	1	Sup. totale (ha)	110	130	dont terres en FVD	25%		Nb vaches	70	80	nb médian		120	Autun. / Morvan				
dont salariés	0	sup. totale médiane		120	dont terres drainées	0%		nb vaches médian		75				Granite				
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES																		
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	3%					
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX																		
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages			15 VA maigres							
Brout. alourdi	8	0,11	Lait. vendues	8	0,11	Porc du Morvan	120	1,60	15-janv	4	75	VA nourrices	0 VA grasses					
Brout. repoussé	24	0,32	Gén. maigre 18 r	8	0,11	Autre animal 2		0,00			64	0 Autre VA réforme	1 VA morte(s)					
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 3		0,00			sevrés							
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4		0,00										
Vaches		Nb tot	Nb/ VA	♀ renouvel.	Nb tot	Nb/ VA	Avec données zootechniques		8 Brout. alourdi			8 Lait. vendues						
VA maigres		15	0,20	Lait. renouvel.		16	0,21	autres animaux :		24 Brout. repoussé			8 Gén. maigre 18 r					
VA grasses		0	0,00	Gén. 1-2a renouvel.		16	0,21			0 Autre ♂ vendu			0 Autre ♀ vendu					
Autre VA réforme		0	0,00	Gén. 2-3a renouvel.		16	0,21			0 Autre ♂ vendu			0 Autre ♀ vendu					
VA nourrices		75	1,00										16 Lait. renouvel.					
													16 Gén. 1-2a renouvel.					
													16 Gén. 2-3a renouvel.					
1- PRODUIT BRUT (€/ VA)							980	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en €/ VA)					360					
1.1- PB bovin (en €/ VA)							poids et prix : ldele/ lnosys					920	2.1- CI prop non alimentaires (en €/ VA)					190
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Paille					100					
Brout. alourdi	sept-oct	8	410		2,6	8545	114	Reproduction en monte naturelle					30					
Brout. repoussé	janv-fev	24	410		2,7	26620	355	Insémination artificielle					0					
Autre ♂ vendu		0				0	0	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)					50					
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages					10					
Lait. vendues	fev-mars	8	330		2,6	6877	92	2.1- CI prop alimentaires (en €/ VA)					170					
Gén. maigre 18 m	juillet	8	410		2,4	7887	105	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en €/ VA)					90					
Autre ♀ vendu		0				0	0	dont fourrage ou aliment	Sole correspondante	Surface	Coût/ha	Coût tot	€/ VA					
Autre ♀ vendu		0				0	0	Grain	Triticale	4	390	1492	20					
VA maigres	toute l'année	15	650		1,9	18872	252		Orge	4	390	1492	20					
VA grasses		0				0	0	0		0		0	0					
Autre VA réforme		0				0	0	Enrub	PT	9	120	1104	15					
1.1- PB autres animaux (en €/ VA)							60	Foin	PP pât/ fauch	41	60	2487	33					
Marge éleveur porc Morvan	toute l'année	120		37	1	4440	59	Pâturage	PP pât	60	4	209	3					
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en €/ VA)							0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en €/ VA)					80					
3- CONSO INTERM. NON PROP. (en €/ trav)							21500											
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	Eau	1900	Comptabilité				2000					
			0		0	0	Électricité	1100	Frais divers et achat petit matériel				2000					
					0	0	CUMA	0	Intrants sur les céréales vendues				0					
					0	0	Assurances	6000	0	0	0	0						
					0	0	Service de remplacement	500	0			0						
					0	0	Entretien/ réparations	8000	0									

Mise à l'herbe : 01/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						80	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			118					
		alim veau		tourteau		minéral			Grain			0			Enrub			9			41			Pâturage			60		
		€/T	300	€/T	360	€/T	1000	€/T	T/ ha	4,5	Besoin	T/ ha	1	Besoin	T/ ha	8	Besoin	T/ ha	4,25	Besoin	T/ ha	3,5	Besoin						
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)				
		kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	€ / VA	kg/j	jours	31	kg/j	jours	0	kg/j	jours	67	kg/j	jours	160	kg/j	jours	263				
Brout. alourdi	8	0,3	61	1,5	183					11	3,0	183	4			0			0			0			0				
Brout. repoussé	24	0,3	31	1,2	198					27	2,3	198	11			0			0	4,0	92	9			0				
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0				
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0				
Lait. vendues	16	0,3	46							1	2,0	122	4			0	2,0	122	4	2,0	122	4			0				
Gén m > 1 a	8			0,8	61					2	1,7	61	1			0			0			0	8,0	122	8				
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0			0			0				
Autre ♀ vendu	0									0			0			0			0			0			0				
VA maigres	15									0			0			0			0			0			0				
VA grasses	0									0			0			0			0			0			0				
Autre VA réform	0									0			0			0			0			0			0				
VA nourrices av	75			0,3	31	0,10	31			7	0,7	31	2			0	3,0	31	7	9,0	92	62	15,0	183	206				
post vêlage	75			0,7	92	0,10	92			31	1,3	92	9			0	7,0	92	48	7,0	92	48			0				
Lait. renouvel.	16	0,3	46							1			0			0	1,5	153	4	4,5	153	11			0				
Gén. 1-2a renou	16			0,7	31	0,05	92			3	1,3	31	1			0	2,3	122	4	6,8	183	20	8,0	198	25				
Gén. 2-3a renou	16									0			0			0			0	7,0	61	7	8,0	183	23				
Porc du Morvan	2									0			0			0			0			0			0				
Autre animal 2	0									0			0			0			0			0			0				
Autre animal 3	0									0			0			0			0			0			0				
Autre animal 4	0									0			0			0			0			0			0				

Assolement :

Espèce	Ha
Triticale	4
Orge	4
PT	9
PP pât/ 1	41
PP pât	60
Sup mec	120
Total	118



5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

												150		
Drainage												0		
Bâtiments												154		
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment :		
												<i>D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019</i>		
													m3	Coeff
Brout. alourdi	0,11		4300	0	0	Autre VA réform	0,00		4300	0	0	VA + veau	13	1
Brout. repous	0,32	0,00	4300	0	0	VA nourrices	1,00	1	4300	4300	108	VA reforme	11	0,85
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	Bovin <1a	3,75	0,29
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renc	0,21	0,38	4300	354	9	Genisse <2a	5	0,38
Lait. vendues	0,11	0,00	4300	0	0	Gén. 2-3a renc	0,21	0,54	4300	495	12	Genisse >2a	7	0,54
Gén. maigre	0,11	0,00	4300	0	0	Porc du Morva	1,60			0	0	Bov engrais.	5,5	0,42
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00			0	0			
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0			
VA maigres	0,20	0,85	4300	741	19	Autre animal 4	0,00			0	0			
VA grasses	0,00		4300	0	0									

Annexe 30 : Calendriers d'alimentation des systèmes de production représentatifs des éleveurs naisseurs avec diversification par autre production

SP Div1_Bazois												vêlage 15 décembre	
	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	
Broutard alourdi	allait	allait + Aveau			allait + herbe + 4,5 kg alim								
Broutard repoussé	allait	allait + Aveau		allait + herbe + 3,5 kg alim				2 kg d'enrub, 3 kg de foin, 3,5 kg alim					
Laitonne vendue	allait	allait + Aveau		allait + herbe + 2,5 kg alim				2 kg d'enrub, 3 kg de foin, 2,5 kg alim					
Gén boucherie >3a	0,75 ration engraissement vache												
VA ref fleurie	idem VA engrais												
VA ref grasse	3 kg d'enrub, 7 kg de foin, 10 kg alim2, 0,1 kg min												
VA nourrices	7 kg d'enrub, 7 kg de foin, 2 kg alim2, 1 kg paille, 0,1 kg min			herbe (15 kg)			herbe + foin = av vêlage		herbe (15 kg)		Rav		
Lait. gardées 0-1 a	allait	allait + Aveau		allait + herbe + 2,5 kg alim				foin + enrub 0,5 x VA					
Gén. gardée 1-2 a	foin + enrub 0,5 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)				
Gén. gardée 2-3 a	foin + enrub 0,75 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin = VA		herbe (8 kg)		Rav		

Aliment : 2/3 de céréales produites sur l'exploitation (blé et orge), 1/3 de mélange de tourteaux

Aliment2 : 1/3 de maïs grain acheté, 1/3 de céréales produites sur l'exploitation (blé et orge), 1/3 de mélange de tourteaux

Rav : 3 kg d'enrubannage, 7 kg de foin, 1 kg d'aliment, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéral

: période où l'animal n'est pas présent sur l'exploitation (pas encore né ou vendu)

SP Div2_Bazois												vêlage 15 février	
	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	
Taurillon d'herbe		allait		allait + herbe				3 kg foin					
	3 kg foin		herbe (8 kg)										
Gén 18 m vendue		allait		allait + herbe				3 kg foin					
	3 kg foin		herbe (8 kg)										
VA nourrices	Rav	Rpv		herbe (15 kg)			herbe + foin = av vêlage		herbe (15 kg)		Rav		
Lait gardée 0-1 a		allait		allait + herbe				3 kg foin					
Gén gardée 1-2 a	foin 0,5 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)				
Gén gardée 2-3 a	foin 0,75 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin = VA		herbe (8 kg)		Rav		
Brebis	2,5 kg foin, 1,5 kg alim		herbe				0,5 kg avoine		herbe				
Agneaux		allait		allait + herbe + 0,5 kg alim									

Rav : 10 kg de foin, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéral

Rpv : 15 kg de foin, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéral

SP Div3_Brionnais vêlage 15 octobre

	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D
Broutard alourdi	allait. + foin + 3,5 kg alim		allait. + herbe + 3,5 kg alim								allait.	allait. + foin + 4,5 kg
Laitonnes vendues	allait. + foin + 2,5 kg alim		allait. + herbe								allait.	allait. + foin + 3,5 kg
Gén boucherie > 3a	3,5 kg EM, 1,5 kg foin, 5 kg alim											
VA ref grasse	7 kg EM, 3 kg foin, 10 kg alim, 0,1 kg min											
VA nourrice	Rpv		herbe (15 kg)			herbe + foin = vêlage		▲		herbe + foin		Rpv
Lait. gardée 0-1 a	allait. + foin + 3,5 kg alim		allait. + herbe			herbe					allait.	allait. + foin + 3,5 kg
Gén gardée 1-2 a	foin + enrub 0,5 x VA		herbe (8 kg)			herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)				
Gén. gardée 2-3 a	foin + enrub 0,75 x VA		herbe (8 kg)			herbe + foin = vêlage		▲		herbe + foin		Rpv

Avec :

Rav (▲) : herbe pâturée, foin (idem étiage fourrager estival), 1 kg d'aliment

Rpv : 4 kg EH + 4 kg EE + 3 kg foin + 1 kg cer + 1 kg paille + 0,1 kg min

EH : ensilage d'herbe

EM : ensilage de maïs

SP Div4_Autunois/ Morvan vêlage 15 janvier

	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D
Broutard alourdi		allait	allait + Aveau		allait + herbe + 4,5 kg alim							
Broutard repoussé		allait	allait + Aveau	allait + herbe			allait + herbe + 3,5 kg alim				4 kg foin, 3,5 kg aliment	
Laitonne vendue		allait	allait + Aveau	allait + herbe							2 kg enrub, 2 kg foin, 2 kg céréales	
Gén. maigre 18 m		allait	allait + Aveau	allait + herbe							2 kg enrub, 2 kg foin, 2 kg céréales	
	2 kg enrub, 2 kg foin, 2 kg céréales		herbe (8 kg)		herbe (8kg) + 2,5 kg alim							
Vache nourrice	7 kg d'enrub, 7 kg de foin, 2 kg alim, 1 kg			herbe (15 kg)			herbe + foin = av vêlage		herbe (8 kg)			Rav
Lait. gardée 0-1 a		allait	allait +	allait + herbe							foin + enrub 0,5 x VA	
Gén. gardée 1-2 a	foin + enrub 0,5 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)			
Gén. gardée 2-3 a	foin + enrub 0,75 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin = VA		herbe (8 kg)			Rav

Aliment : 2/3 de céréales produites sur l'exploitation (blé et orge), 1/3 de mélange de tourteaux

Aveau : aliment veau à hauteur de 0,25 kg/ jour

Rav (ration avant vêlage) : 3 kg d'enrubannage, 7 kg de foin, 1 kg d'aliment, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéral

: période où l'animal n'est pas présent sur l'exploitation (pas encore né ou vendu)

Annexe 31 : Autres exemples de systèmes de production naisseur-sélectionneur représentés à partir d'entretiens approfondis

1/ Plus grands naisseurs-sélectionneurs polyculteurs, engraissement de femelles

Exemple des franges morvandelles nivernaises : 350-400 vaches, 450-550 ha, 5 travailleurs (dont 2 salariés)

Ces exploitations situées sur les franges morvandelles nivernaises sont issues des grandes fermes et métairies des années 1950-1960. On y retrouve une importante proportion de terres argileuses convenant davantage aux herbages. Situées à la limite du socle cristallin, une partie des terres se trouve sur substrat granitique, donc plus propice aux herbages qu'à la culture. Contraints par ce type de terres, ces éleveurs ne peuvent donc pas accroître la productivité physique de leur travail par la culture de céréales et d'oléoprotéagineux destinés à être vendus. Tout est destiné à l'intraconsommation. En revanche, du fait d'un accès à un certain nombre de prés d'embouche et de prairies en bord de rivière, ces exploitants ont pu labourer ces prés pour y implanter du maïs.

La sélection, en place depuis une à deux générations, permet alors une meilleure valorisation des produits moyennant une dépense de travail non négligeable (concours, organisation de portes ouvertes, allers-venues régulières d'acheteurs sur l'exploitation etc.).

La proportion de l'assolement cultivé s'établit à 20% de la superficie totale (450-550 ha). Ici, point de cultures destinées à la vente, la totalité des productions végétales est intraconsommée. La totalité du cheptel est inscrite au Herd Book Charolais, et cela depuis au moins deux générations. La vente de reproducteurs découle d'un travail de sélection en partie réalisé par les générations précédentes, bien que poursuivi actuellement. Il serait un peu osé de parler de « capital génétique », mais cette production prend tout de même base sur du travail de sélection passé et immobilisé dans le cheptel.

Les trois quarts des mâles sont vendus comme broutards repoussés, le restant comme reproducteurs inscrits, pour moitié à l'âge de un an, le reste à 18 mois entre avril et juin. La conduite des reproducteurs est identique à celle des broutards repoussés. L'engraissement concerne la moitié des vaches de réforme, ainsi que 10% des génisses vendues. 25% des génisses vendues le sont comme reproductrices, à environ un an, tandis que les autres partent comme laitonnnes repoussées.

De l'ensilage d'herbe est distribué aux vaches nourrices après vèlage à la mélangeuse. Du fait de la haute valeur protéique de ce fourrage, la ration des vaches ne comprend pas de tourteau. Quant à l'ensilage de maïs, ce fourrage est destiné à la repousse des jeunes bovins, mais aussi pour l'engraissement des femelles et la ration post-vèlage des vaches nourrices. Ces acheteurs achètent également un aliment complet, dit aliment « mash », soit un mélange de coproduits relativement fibreux. Cet aliment est préféré dans l'optique de conférer un « beau poil » ou un « bel œil » aux reproducteurs vendus, mais aussi de réduire le temps nécessaire à la production de l'énergie qui demanderait la culture de davantage de céréales pour parvenir à l'autonomie, ainsi que du travail de stockage et de confection de l'aliment sur l'exploitation. De même, du fait d'une plus grande proportion de terres argileuses, la culture de céréales s'en trouve plus contrainte, et ces éleveurs – hormis en entreprenant des travaux de drainage – n'auraient pas forcément possibilité d'être autonomes compte tenu du nombre d'animaux et de leurs besoins. Dans une optique d'une simplification de la distribution de l'alimentation, cet aliment « mash » est donné à l'ensemble des élèves, vendus ou non comme reproducteurs.

2/ Plus petits naisseurs-sélectionneurs, majorité des femelles vendues maigres

Exemple de l'Autunois : 70-90 vaches, 110-140 ha, 1 travailleur familial

Localisées sur terrasses alluviales ainsi que sur les piémonts granitiques, la majorité des terres se situent en fond de vallée et le parcellaire est plutôt groupé. Le faire-valoir direct est minoritaire, avec 70% de la superficie prise en fermage. Celle-ci s'élève à 120-140 ha, soit 1,50 ha par vache allaitante et sa suite. On y retrouve 1 seul travailleur familial.

Toutes les vaches et élèves sont hivernées en stabulation libre aire paillée. Le matériel, renouvelé occasionnellement, se compose de 3 tracteurs (110-140 cv ; 80-110 et 60-80 cv), d'une dessilleuse-pailleuse, d'une dérouleuse, d'une charrue 4 socs, d'un combiné de semis 3 m. Le matériel de fenaison est détenu en « groupe foin » avec travail en commun entre plusieurs agriculteurs (faucheuse

conditionneuse 3-4 m, faneuse 10 m, andaineur double, presse balle ronde, ensileuse). Le reste du matériel de culture, l'ensileuse à maïs et le petit matériel est détenu en CUMA. Ces agriculteurs ont recours à une ETA pour la moisson.

Le cheptel bovin se compose de 80-90 vaches de race Charolaise. La totalité du troupeau est inscrite au HBC. La mise à la reproduction se fait majoritairement en monte naturelle, mais l'on retrouve 20% d'IA principalement sur les génisses.

Les mâles sont vendus maigres comme broutards alourdis (35%) et repoussés (35%) de 410 kg vif ; ainsi que comme reproducteurs inscrits de 12 (15%) et 18 mois (15%). Les deux tiers des femelles sont vendues maigres. Les génisses sont à 18 mois à 410 kg vif ainsi qu'à 30 mois et 400 kg carcasse et les vaches de réforme à 690 kg vif lorsqu'elles ne sont pas engraisées et 440 kg carcasse quand elles sont finies. 10% des génisses grasses et vaches de réforme finies sont vendus sous SIQO.

Les vaches gestantes pâturent de mi-avril à début décembre. A été intégré un étiage fourrager estival, résultante d'années de sécheresse, nécessitant 2 à 3kg de foin et autant d'enrubannage de mi-juillet à début septembre. Du foin est également donné en complément de l'herbe à partir de mi-octobre quand la pousse de l'herbe se révèle insuffisante pour satisfaire la totalité des besoins des animaux. L'hiver, les vaches mangent 7 kg d'ensilage d'herbe, 3 kg de foin, 1 kg de paille, 1 à 1,2 kg de céréales et 0,01 kg de minéral.

Tous les veaux, mâles comme femelles, reçoivent 0,2 à 0,4 kg d'aliment à veau en plus du lait de leur mère avant leur première mise à l'herbe.

Les broutards alourdis voient le nourrisseur à partir de début juin (3 à 4,5 kg d'aliment à hauteur de 2/3 de céréales produites et de 1/3 de tourteau) et cédés début septembre alors qu'ils têtent encore leur mère. Pour les autres, le nourrisseur est mis de début juin à mi-septembre, date à laquelle ils sont sevrés et repoussés en bâtiment où ils mangent 3,5 à 5 kg d'ensilage de maïs, 0,5 kg de foin, 2,6 kg de céréales et 1,4 kg de tourteau, jusqu'à leur vente fin décembre.

Les mâles reproducteurs sont également sevrés mi-septembre. De là, ils sont rentrés en stabulation où ils sont nourris avec 4 kg de foin, 5 à 6 kg d'aliment (à hauteur de 2/3 de céréales produites et 1/3 de tourteau). Ceux qui partent à 12 mois sont vendus en fin d'année, tandis que les reproducteurs cédés à 18 mois sont relâchés à l'herbe, complétés avec 1 kg de céréales données à l'auge jusqu'à leur vente fin-juin.

Les laitones et génisses gardées reçoivent de l'enrubannage (1,5 kg à 0-1 an ; 3 kg à 1-2 ans), du foin (2 kg à 0-1 an, 4 kg à 1-2 ans), des céréales (1,5 kg à 0-1 an ; 2 kg à 1-2 ans). Les génisses de 1-2 ans reçoivent 0,05 kg de minéral durant l'hiver précédent leur première mise à la reproduction. Il est fait l'hypothèse que lors de leur 3ème hiver (celui du 1er vêlage), les génisses de 2-3 ans devenues vaches mangent comme ces dernières.

Les génisses engraisées sont finies à l'auge en bâtiment et vendues fin février. La ration des femelles à l'engrais, également cédées fin février, se constitue d'ensilage de maïs (5 kg pour les génisses, 6 kg pour les vaches), 2 kg de foin, des céréales (2,5 kg pour les génisses, 3 kg pour les vaches) et de tourteau (2,5 kg pour les génisses et 3 kg pour les vaches). Les vaches de réforme vendues maigres avant la mise à l'herbe sont alimentées comme des vaches gestantes mais ne reçoivent qu'un kilo de céréales.

L'exploitation est déficitaire en paille, ce qui nécessite d'en acheter (en andains dans une région céréalière et pressé en commun) à hauteur d'une tonne par vache et sa suite. En revanche, l'autonomie en foin et céréales est acquise.

En vue de satisfaire ces besoins alimentaires, l'assolement se constitue de 53% de prairies permanentes uniquement pâturées, 19% de prairies permanentes pâturées et fauchées, 18% de prairies temporaires ensilées et enrubannées, 9% de céréales (triticale, blé, orge à proportion égales) et 1% de maïs ensilage.

Annexe 32 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Vall

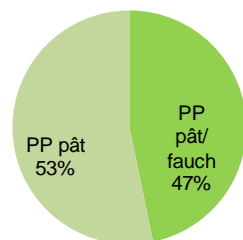
A- DONNÉES GÉNÉRALES														
Nb travailleurs	1	Sup./ trav (ha)	95	115	dont VA/ ha	0,74	0,70	Nb vaches/ trav	70	80	Autre animal	0	0	SP Div2
dont familiaux	1	Sup. totale (ha)	95	115	dont terres en FVD	50%		Nb vaches	70	80	nb médian			Charollais
dont salariés	0	sup. totale médiane		105	dont terres drainées	0%		nb vaches médian		75				Sédim. Juras.
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES														
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	6%	
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX														
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux	Nb/ VA	Début des vêlages						
Repro HBC 18 m	11	0,14	Laitonnes	8	0,11	Autre animal 1	0,00	15-févr	4	75	VA nourrices	11 VA fleuries	4 VA finies Label	0 Autre VA réforme
Tauril. d'herbe	21	0,28	Gén. 18 m ord	8	0,11	Autre animal 2	0,00		♂	64	sevrés	1 VA morte(s)		
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendue	0	0,00	Autre animal 3	0,00							
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendue	0	0,00	Autre animal 4	0,00							
Vaches	Nb tot	Nb/ VA	♀ renouvel.	Nb tot	Nb/ VA	Avec données zootechniques								
VA fleuries	11	0,15	Lait. renouvel.	16	0,21	autres animaux :								
VA finies Label	4	0,05	Gén. 1-2a renouvel	16	0,21									
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 2-3a renouvel	16	0,21									
VA nourrices	75	1,00				11 Repro HBC 18 m 8 Laitonnes 16 Lait. renouvel. 21 Tauril. d'herbe 8 Gén. 18 m ord 16 Gén. 1-2a renouvel. 0 Autre ♂ vendu 0 Autre ♀ vendue 16 Gén. 2-3a renouvel. 0 Autre ♂ vendu 0 Autre ♀ vendue								
1- PRODUIT BRUT (€ / VA)							1210	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en € / VA)					560	
1.1- PB bovin (en € / VA) poids et prix : ldele/ Inosys + SICAFOME							1210	2.1- CI prop non alimentaires (en € / VA)					230	
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Paille					90	
Repro HBC 18 m	été-automne	11	1		2500	26452	353	Reproduction en monte naturelle					50	
Tauril. d'herbe	juin	21	480		2,7	27425	366	Insémination artificielle					0	
Autre ♂ vendu		0				0	0	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits) + cotisations HBC					80	
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages					10	
Laitonnes	fev-mars	8	330		2,6	6877	92	2.1- CI prop alimentaires (en € / VA)					330	
Gén. 18 m ord	juillet-août	8	410		2,4	7887	105	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en € / VA)					50	
Autre ♀ vendue		0				0	0	dont fourrage ou aliment	Sole correspondante	Surface	Coût/ha	Coût tot	€/ VA	
Autre ♀ vendue	mi-mai	0				0	0	Grain						
VA fleuries	toute l'année	11	690		1,9	15025	200	0						
VA finies Label		4			4,2	7381	98	Enrub	PT					
Autre VA réforme		0				0	0	Foin	PP pât/ fauch	49	70	3411	45	
1.1- PB autres animaux (en € / VA)							0	Pâturage	PP pât	56	4	194	3	
							0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en € / VA)					280	
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)							0	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en € / trav)					21500	
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	Eau	1900	Comptabilité				2000	
			0		0	0	Électricité	1100	Frais divers et achat petit matériel				2000	
			0		0	0	CUMA	0	Intrants sur les céréales vendues				0	
			0		0	0	Assurances	6000						
			0		0	0	Service de remplacement	500		0	0			
			0		0	0	Entretien/ réparations	8000		0	0			

Mise à l'herbe : 01/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						280	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			104	
		alim veau		alim compl.		minéral		foin		€/ VA	Grain		0	0		Enrub		0	Foin		49	Pâturage		56	
		€/T	300	€/T	350	€/T	1000	€/T	110		T/ ha	1	Besoin	T/ ha	1	Besoin	T/ ha	1	Besoin	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	4	Besoin
Catégorie	Nb tot	Qté kg/j	Nb jours	Qté kg/j	Nb jours	Qté kg/j	Nb jours	Qté kg/j	Nb jours	€/ VA	Qté kg/j	Nb jours	(T)	Qté kg/j	Nb jours	(T)	Qté kg/j	Nb jours	(T)	Qté kg/j	Nb jours	(T)	Qté kg/j	Nb jours	(T)
Repro HBC 18 r	11			2,5	442					55			0			0			0	3,0	153	5	8,0	122	10
Tauril. d'herbe	21			2,5	351					87			0			0			0	3,0	107	7	8,0	92	15
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0	3,0	107	0	8,0	92	0
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0
Laitonnes	8			2,5	137					13			0			0			0	3,0	137	3			0
Gén. 18 m ord	8			2,5	214					20			0			0			0	3,0	153	4	8,0	122	8
Autre ♀ vendue	0									0			0			0			0			0			0
Autre ♀ vendue	0									0			0			0			0			0			0
VA fleuries	11			10	46					24			0			0			0	10,0	46	5			0
VA finies Label	4			5	92	0,10	107			9			0			0			0	10,0	76	3	15,0	122	7
Autre VA réforme	0									0			0			0			0			0			0
VA nourrices av	75			1	76	0,1	76			34			0			0			0	10,0	137	103	15,0	183	206
post vêlage	75			2	46	0,1	46			37			0			0			0	15,0	46	51			0
Lait. renouvel.	16									0			0			0			0	5,0	153	12			0
Gén. 1-2a renou	16			2	31	0,05	92			6			0			0			0	7,5	153	18	8,0	214	27
Gén. 2-3a renou	16									0			0			0			0	10,0	61	10	8,0	198	25
Autre animal 1	0									0			0			0			0			0			0
Autre animal 2	0									0			0			0			0			0			0
Autre animal 3	0									0			0			0			0			0			0
Autre animal 4	0									0			0			0			0			0			0

Assolement :

Espèce Ha

PP pât/ 1	49
PP pât	56
Sup mec	105
Total	104



Δ 1 ha

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

												120		
Drainage												0		
Bâtiments												115		
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment :		
Repro HBC	0,14	0,29	4300	175	4	VA finies Label	0,05	0	4300	0	0	D'après CA Centre		
Tauril. d'herb	0,28	0,29	4300	350	9	VA nourrices	0,50	1	4300	2150	54	Val de Loire et al., 2019		
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	m3	Coeff	
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renc	0,21	0,38	4300	349	9	VA + veau	13	1
Laitonnes	0,11	0,29	4300	133	3	Gén. 2-3a renc	0,21	0,54	4300	495	12	VA réforme	11	0,85
Gén. 18 m ord	0,11	0,29	4300	133	3	Autre animal 1	0,00	1	360	0	0	Bovin <1a	3,75	0,29
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00	1	360	0	0	Genisse <2a	5	0,38
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00	1	360	0	0	Genisse >2a	7	0,54
VA fleuries	0,15	0,85	4300	556	14	Autre animal 4	0,00	1	0	0	0	Bov engrais.	5,5	0,42
VA finies Lab	0,05		4300	0	0									

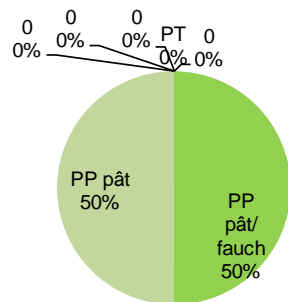
Annexe 33 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Val2

A- DONNÉES GÉNÉRALES														
Nb travailleurs	2	Sup./ trav (ha)	85	95	dont VA/ ha	0,65	0,68	Nb vaches/ trav	55	65	Autre animal	0	0	SP Div2
dont familiaux	2	Sup. totale (ha)	170	190	dont terres en FVD	50%		Nb vaches	110	130	nb médian		0	Morvan
dont salariés	0	sup. totale médiane	180		dont terres drainées	0%		nb vaches médian		120				Granite
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES														
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	6%	
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX														
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux	Nb/ VA	Début des vêlages						
Brout. repoussé	31	0,26	Laitonnes	10	0,09	Autre animal 1	0,00	15-févr	6	♂	120	VA nourrices	24 VA maigres	0 Autre VA réforme
Tauril. d'herbe	18	0,15	Gén. 18 m ord	8	0,06	Autre animal 2	0,00				103	sevrés	0 Autre VA réforme	1 VA morte(s)
Repro NI 18m	3	0,02	Gén. 16 m cul	4	0,03	Autre animal 3	0,00							
Autre ♂ vendu	0	0,00	Gén. 18 m cul foir	4	0,03	Autre animal 4	0,00							
Vaches	Nb tot	Nb/ VA	♀ renouvel.	Nb tot	Nb/ VA	Avec données zootechniques								
VA maigres	24	0,20	Lait. renouvel.	26	0,21	autres animaux :								
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 1-2a renouvel	26	0,21									
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 2-3a renouvel	26	0,21									
VA nourrices	120	1,00												
1- PRODUIT BRUT (€/ VA)							1050	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en €/ VA)					420	
1.1- PB bovin (en €/ VA)							1050	2.1- CI prop non alimentaires (en €/ VA)					220	
poids et prix : ldele/ Inosys + SICAFOME								Paille					120	
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Reproduction en monte naturelle					30	
Brout. repoussé	janv-fev	31	410		2,8	35335,4	294	Insémination artificielle					0	
Tauril. d'herbe	juin	18	440		2,7	21330,5	178	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)					60	
Repro NI 18m	juin	3	1		2000	5130	43	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages					10	
Autre ♂ vendu		0				0	0	2.1- CI prop alimentaires (en €/ VA)					200	
Laitonnes	fev-mars	10	330		2,7	9141,66	76	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en €/ VA)					50	
Gén. 18 m ord	juillet-août	8	410		2,4	7571,88	63	dont fourrage ou aliment						
Gén. 16 m cul	juillet-août	4	1		2000	7695	64	Grain						
Gén. 18 m cul foire	mi-mai	4	1		2500	9618,75	80	Sole correspondante					Surface	
VA maigres	toute l'année	24	650		1,9	30195,8	252	0					Coût/ha	
Autre VA réforme		0				0	0	Enrub					Coût tot	
Autre VA réforme		0				0	0	Foin					€/ VA	
1.1- PB autres animaux (en €/ VA)							0	Pâturage					90	
							0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en €/ VA)					150	
							0	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en €/ trav)					15700	
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en €/ VA)							0	Eau					1500	
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	0	Comptabilité					1000	
			0		0	0	0	Électricité					900	
			0		0	0	0	CUMA					0	
			0		0	0	0	Intrants sur les céréales vendues					0	
			0		0	0	0	Assurances					6000	
			0		0	0	0	Service de remplacement					300	
			0		0	0	0	Entretien/ réparations					4000	

Mise à l'herbe : 01/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						150	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			179			
		alim veau		alim compl.		minéral		foin		€/ VA	Grain		0	0		Enrub		0	Foin		90	Pâturage		90			
		€/T	300	€/T	350	€/T	1000	€/T	110		T/ ha	1	Besoin	T/ ha	1	Besoin	T/ ha	1	Besoin	T/ ha	4,25	Besoin	T/ ha	3,5	Besoin		
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	€/ VA	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	347	Qté	Nb	(T)	442
Brout. repoussé	31			3,5	107					34			0			0			0			10				0	
Tauril. d'herbe	18			2,5	61					8			0			0			0	3,0	107	6	8,0	92	13		
Repro NI 18m	3			2,5	61					1			0			0			0	3,0	107	1	8,0	92	2		
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0				0	
Laitonnes	10			2,5	137					10			0			0			0	3,0	137	4				0	
Gén. 18 m ord	8			2,5	214					12			0			0			0	3,0	153	4	8,0	122	8		
Gén. 16 m cul	4			2,5	153	0,05	153			5			0			0			0	3,0	153	2	8,0	122	4		
Gén. 18 m cul fc	4			2,5	214	0,05	153			6			0			0			0	3,0	153	2	8,0	61	2		
VA maigres	24									0			0			0			0	7,0	46	8				0	
Autre VA réform	0									0			0			0			0	7,0	92	0				0	
Autre VA réform	0									0			0			0			0			0				0	
VA nourrices av	120			1	76	0,1	76			34			0			0			0	10,0	137	165	15,0	183	329		
post vêlage	120			2	46	0,1	46			37			0			0			0	15,0	46	82				0	
Lait. renouvel.	26	0,3	46							1			0			0			0	5,0	153	20				0	
Gén. 1-2a renou	26			2	31	0,05	92			6			0			0			0	7,5	153	29	8,0	214	44		
Gén. 2-3a renou	26									0			0			0			0	10,0	61	16	8,0	198	41		
Autre animal 1	0									0			0			0			0			0				0	
Autre animal 2	0									0			0			0			0			0				0	
Autre animal 3	0									0			0			0			0			0				0	
Autre animal 4	0									0			0			0			0			0				0	

Assolement :

Espèce	Ha
0	0
0	0
0	0
0	0
PT	0
PP pât/ 1	90
PP pât	90
Sup mec	180
Total	179



5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

												140	
Drainage												0	
Bâtiments												138	
	Nb/ VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/ VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment : D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019	
Brout. repoussé	0,26	0,29	4300	318	8	Autre VA réform	0,00		4300	0	0	m3 Coeff VA + veau 13 1 VA reforme 11 0,85 Bovin <1a 3,75 0,29 Genisse <2a 5 0,38 Genisse >2a 7 0,54 Bov engrais. 5,5 0,42	
Tauril. d'herbe	0,15	0,29	4300	186	5	VA nourrices	0,75	1	4300	3225	81		
Repro NI 18m	0,02	0,29	4300	27	1	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7		
Autre ♂ vendu	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renou	0,21	0,00	4300	0	0		
Laitonnes	0,09	0,29	4300	106	3	Gén. 2-3a renou	0,21	0,54	4300	495	12		
Gén. 18 m ord	0,06	0,29	4300	80	2	Autre animal 1	0,00	1	360	0	0		
Gén. 16 m cul	0,03	0,29	4300	40	1	Autre animal 2	0,00	1	360	0	0		
Gén. 18 m cul fc	0,03	0,29	4300	40	1	Autre animal 3	0,00	1	360	0	0		
VA maigres	0,20	0,85	4300	741	19	Autre animal 4	0,00	0	0	0	0		
Autre VA réform	0,00		4300	0	0								

Annexe 34 : Calendriers d'alimentation des systèmes de production représentatifs des éleveurs naisseurs avec valorisation produits bovins de niche

SP Val1_Charollais												vêlage 15 février	
	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	
Repro inscrits	allait.		allait. + herbe			allait. + herbe + 2,5 kg aliment							
	3 kg foin + 2,5 kg aliment			herbe (8 kg) + 2,5 kg aliment			herbe + foin = hiver						
Tauril. herbe	allait.		allait. + herbe			allait. + herbe + 2,5 kg aliment							
	3 kg foin + 2,5 kg aliment			herbe (8 kg) + 2,5 kg alim									
Laitonnes	allait.		allait. + herbe						3 kg foin + 2,5 kg alim				
	3 kg foin + 2,5 kg alim												
Gén. m 18 ord	allait.		allait. + herbe						3 kg foin + 2,5 kg alim				
	3 kg foin + 2,5 kg alim			herbe (8 kg)		herbe (8kg) + 2,5 kg alim							
Vache fleurie	3 kg d'enrub PP, 7 kg foin, 10 kg alim												
VA finie Label	Rav		Rpv		herbe (8 kg)			herbe + 5 kg alim					
Vaches	Rav		Rpv		herbe (15 kg)			herbe + foin = av vêlage		herbe (15 kg)		Rav	
Lait gardée	allait.		allait + herbe						foin + enrub 0,5 x VA				
Gén gardée 1-2 a	foin + enrub 0,5 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)				
Gén gardée 2-3 a	herbe + foin 0,75 x VA			herbe (8 kg)			herbe + foin = VA		herbe (8 kg)		Rav2		

Avec Rav : 10 kg de foin, 1 kg d'aliment, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéral

Rpv : 15 kg foin, 2 kg alim, 1 kg paille, 0,1 kg min

: période où l'animal n'est pas présent sur l'exploitation (pas encore né ou vendu)

SP Val2_Morvan

vêlage 15 février

	J	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D
Brout. rep		allait.		allait. + herbe						3 kg foin + 3,5 kg alim		
Tauril. d'herbe		allait.		allait. + herbe						3 kg foin		
Repro NI 18 m		allait.		allait. + herbe						3 kg foin		
Laitonnes		allait.		allait. + herbe						3 kg foin + 2,5 kg alim		
Gén. m 18 ord		allait.		allait. + herbe						3 kg foin + 2,5 kg alim		
Gén. m 18 m cul		allait.		allait. + herbe						3 kg foin + 2,5 kg alim + 0,05 kg min		
Gén. m 16 m cul foir		allait.		allait. + herbe						3 kg foin + 2,5 kg alim + 0,05 kg min		
Vaches	Rav	Rpv	herbe (15 kg)				herbe + foin = av vêlage		herbe (15 kg)		Rav	
Lait gardée	allait.		allait + herbe						foin + enrub 0,5 x VA			
Gén gardée 1-2 a	foin + enrub 0,5 x VA		herbe (8 kg)				herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)			
Gén gardée 2-3 a	herbe + foin 0,75 x VA		herbe (8 kg)				herbe + foin = VA		herbe (8 kg)		Rav2	

Avec Rav : 10 kg de foin, 1 kg d'aliment, 1 kg de paille, 0,1 kg de minéral

Rpv : 15 kg foin, 2 kg alim, 1 kg paille, 0,1 kg min

: période où l'animal n'est pas présent sur l'exploitation (pas encore né ou vendu)

Annexe 35 : Principaux résultats économiques des systèmes de production d'élevage bovin allaitant saône-et-loirien et nivernais

0- Dénominateurs													
	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	Div1	Div2	Div3	Div4	Val1	Val2
Nombre de travailleurs	2	2	1	1	2,0	1,2	1,0	4	3	2	1	1	2
dont travailleurs familiaux	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2
Nombre de vaches allaitantes médian	170	173	95	85	150	95	65	260	195	70	75	75	120
soit VA/ travailleur	85	115	95	85	75	79	65	65	65	35	75	75	60
Superficie médiane (en ha)	250	218	130	120	210	158	100	600	330	100	120	105	180
1- Produit brut													
<i>en €/ vache allaitante</i>	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	Div1	Div2	Div3	Div4	Val1	Val2
Produit brut	1030	1000	910	960	1370	1330	1280	2360	1210	1920	980	1210	1050
dont produit bovin	1030	940	910	960	1370	1260	1280	1070	980	1090	920	1210	1050
dont produit autres animaux	0	0	0	0	0	0	0	0	230	830	60	0	0
dont produit céréales et oléo-protéagineux	0	60	0	0	0	70	0	1290	0	0	0	0	0
2- Consommations de capital fixe et circulant													
<i>en €/ vache allaitante</i>	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	Div1	Div2	Div3	Div4	Val1	Val2
Consommation de capital fixe et circulant	1110	970	970	1030	1370	1430	910	1840	1010	1760	990	1180	950
Alimentation	240	210	200	270	350	240	160	250	210	290	170	330	200
dont fourrages produits	140	110	110	50	170	160	30	90	120	150	90	50	50
dont fourrages achetés	100	100	90	220	180	80	130	160	90	140	80	280	150
Paille	120	110	90	90	140	130	100	0	110	110	100	90	120
Santé et reproduction	100	80	80	80	170	110	90	80	80	170	80	130	90
dont frais vétérinaires	50	50	50	50	60	60	60	50	50	100	50	80	60
dont frais de mise à la reproduction	50	30	30	30	110	50	30	30	30	70	30	50	30
Autres conso. de capital circulant	240	190	270	300	350	360	250	250	230	550	300	300	270
Intrants sur les céréales vendues	0	40	0	0	0	50	0	550	0	0	0	0	0
Bâtiments et drainage	180	170	140	100	180	170	120	180	190	280	150	120	140
Matériels et équipements	230	170	190	190	180	370	190	530	190	360	190	210	130
Valeur ajoutée nette	-80	30	-60	-70	0	-100	370	520	200	160	-10	30	100

3- Répartition de la valeur													
<i>en €/ travailleur familial</i>	Nais1	Nais2	Nais3	Nais4	Engr1	Engr2	Engr3	Div1	Div2	Div3	Div4	Val1	Val2
Valeur ajoutée nette	-6800	5200	-5700	-6000	0	-9500	24100	67600	19500	5600	-800	2300	6000
Subventions publiques	48950	67850	49400	47000	45100	54575	41600	86200	64600	29200	45800	40400	40300
Fermages et taxes foncières	12500	21750	13000	12000	10500	15750	16000	33000	11550	7000	13200	11550	8100
Intérêts sur le capital emprunté	2400	4000	2300	1700	1800	2800	1500	4300	2600	1500	2000	1800	1300
Salaires	0	10000	0	0	0	4000	0	20000	10000	0	0	0	0
Revenu agricole brut	27250	37300	28400	27300	32800	22525	48200	96500	59950	26300	29800	29350	36900

Annexe 36 : Projection des évolutions relatives de prix sur 2021-2030

1/ Variations absolues de prix en fonction des productions agricoles sur 1991-2021 (en monnaie constante)

Données FAOSTAT	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Blé tendre (en €/ T)	260 €	244 €	188 €	182 €	182 €	174 €	162 €	145 €	146 €	135 €	142 €	125 €	144 €	119 €	113 €
Orge (en €/ T)	248 €	232 €	182 €	188 €	197 €	177 €	166 €	148 €	147 €	144 €	139 €	124 €	134 €	117 €	112 €
Triticale (en €/ T)	228 €	209 €	167 €	121 €	141 €	165 €	150 €	129 €	129 €	122 €	131 €	108 €	125 €	103 €	98 €
Colza (en €/ T)	504 €	217 €	278 €	288 €	248 €	283 €	300 €	294 €	222 €	246 €	278 €	284 €	282 €	251 €	247 €
Tournesol (en €/ T)	526 €	227 €	314 €	289 €	289 €	262 €	281 €	283 €	254 €	248 €	315 €	324 €	277 €	263 €	262 €
Viande ovine (en €/ kg)	5,44 €	5,17 €	4,90 €	5,00 €	4,75 €	5,30 €	5,65 €	5,12 €	4,97 €	5,48 €	6,78 €	6,13 €	5,80 €	5,71 €	5,65 €
Viande porc (en €/ kg)	5,38 €	4,85 €	4,19 €	3,96 €	4,19 €	4,16 €	4,27 €	4,28 €	3,91 €	4,12 €	4,42 €	3,85 €	3,98 €	3,89 €	3,76 €
Viande volaille (en €/ kg)	1,97 €	1,92 €	1,78 €	1,70 €	1,61 €	1,63 €	1,68 €	1,61 €	1,48 €	1,50 €	1,58 €	1,50 €	1,45 €	1,50 €	1,45 €

Données FAOSTAT	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Blé tendre (en €/ T)	145 €	222 €	166 €	128 €	209 €	213 €	240 €	197 €	173 €	166 €	154 €	147 €	171 €	167 €	178 €	219 €
Orge (en €/ T)	132 €	196 €	170 €	103 €	173 €	202 €	218 €	180 €	161 €	160 €	133 €	139 €	171 €	147 €	151 €	204 €
Triticale (en €/ T)	118 €	199 €	155 €	101 €	174 €	186 €	211 €	157 €	137 €	149 €	134 €	139 €	150 €	148 €	153 €	199 €
Colza (en €/ T)	282 €	370 €	386 €	303 €	441 €	480 €	514 €	405 €	350 €	388 €	385 €	358 €	340 €	356 €	367 €	526 €
Tournesol (en €/ T)	269 €	479 €	350 €	300 €	475 €	470 €	525 €	388 €	394 €	416 €	410 €	373 €	368 €	376 €	426 €	608 €
Viande ovine (en €/ kg)	5,66 €	5,55 €	5,65 €	5,76 €	5,76 €	5,92 €	6,00 €	6,36 €	6,51 €	6,47 €	6,32 €	6,28 €	6,27 €	6,10 €	6,56 €	7,06 €
Viande porc (en €/ kg)	3,74 €	3,54 €	3,54 €	3,50 €	3,44 €	3,68 €	3,70 €	3,85 €	3,73 €	3,51 €	3,37 €	3,44 €	3,56 €	3,66 €	3,66 €	3,75 €
Viande volaille (en €/ kg)	1,40 €	1,58 €	1,73 €	1,59 €	1,57 €	1,74 €	1,74 €	1,83 €	1,69 €	1,64 €	1,62 €	1,59 €	1,55 €	1,58 €	1,56 €	1,62 €

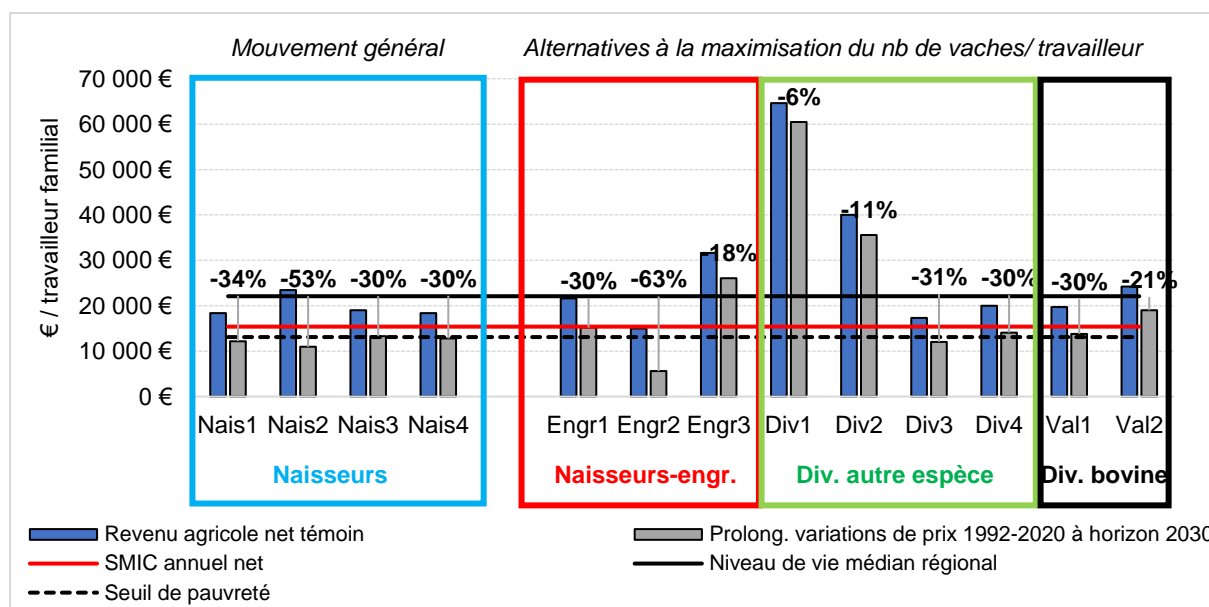
2/ Evolution indicielle pluriannuelle des prix basée sur les dynamiques 1992-2020 (en monnaie constante, base 100 en 2020)

	Evolution relative 1992-2020	Soit par an	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Evol. 20-30
Gros bovin	-29%	-1,0%	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	-10%
Aliment des animaux	-4%	-0,1%	100	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	-1%
Engrais et amendements	18%	0,7%	100	101	101	102	103	103	104	105	105	106	107	7%
Energie et lubrifiants	17%	0,6%	100	101	101	102	103	103	104	104	105	106	106	6%
Frais généraux	1%	0,0%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0%
Matériel et équipement	18%	0,6%	100	101	101	102	103	103	104	105	105	106	107	7%
Blé	-27%	-1,0%	100	99	98	97	96	95	94	93	93	92	91	-9%
Orge	-35%	-1,2%	100	99	98	96	95	94	93	92	90	89	88	-12%
Triticale	-27%	-1,0%	100	99	98	97	96	95	94	93	93	92	91	-9%
Colza	69%	2,5%	100	102	105	108	110	113	116	119	121	124	128	28%
Tournesol	88%	3,1%	100	103	106	110	113	117	120	124	128	132	136	36%
Viande ovine	27%	1,0%	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	10%
Viande porc	-25%	-0,9%	100	99	98	97	96	96	95	94	93	92	91	-9%
Viande volaille	-19%	-0,7%	100	99	99	98	97	97	96	95	95	94	93	-7%

Annexe 37 : A l'instar des naisseurs spécialisés, un revenu agricole menacé par un creusement du rapport de prix ou une réduction des soutiens publics

Après avoir mis en évidence des résultats économiques qui ne diffèrent pas fondamentalement de ceux des naisseurs spécialisés, intéressons-nous à la vulnérabilité (ou à la résilience) du revenu agricole des éleveurs engagés dans une logique alternative au mouvement général. Pour ce faire, nous avons repris les mêmes hypothèses que dans le point 3.4 du chapitre 7, en mettant en évidence l'impact d'un creusement du rapport de prix, estimé en prolongeant des variations de prix 1992-2020 à horizon 2030, ainsi qu'une baisse des soutiens publics, approchée au moyen d'une baisse des aides couplées animales de 40%. Aux données utilisées dans le chapitre 7, s'ajoute l'évolution pluriannuelle du prix d'autres productions animales et végétales pouvant être rencontrées dans les unités de production s'écartant de la maximisation du nombre de vêlages. A cet effet, nous nous sommes appuyés sur les données FAOSTAT de prix moyen annuel payé au producteur sur 1992-2020. Nous sommes ensuite partis de ces séries chronologiques pour « prolonger » les séries de prix sur 2021-2030 en appliquant, année après année, le taux de variation annuel moyen observé sur 1992-2020.

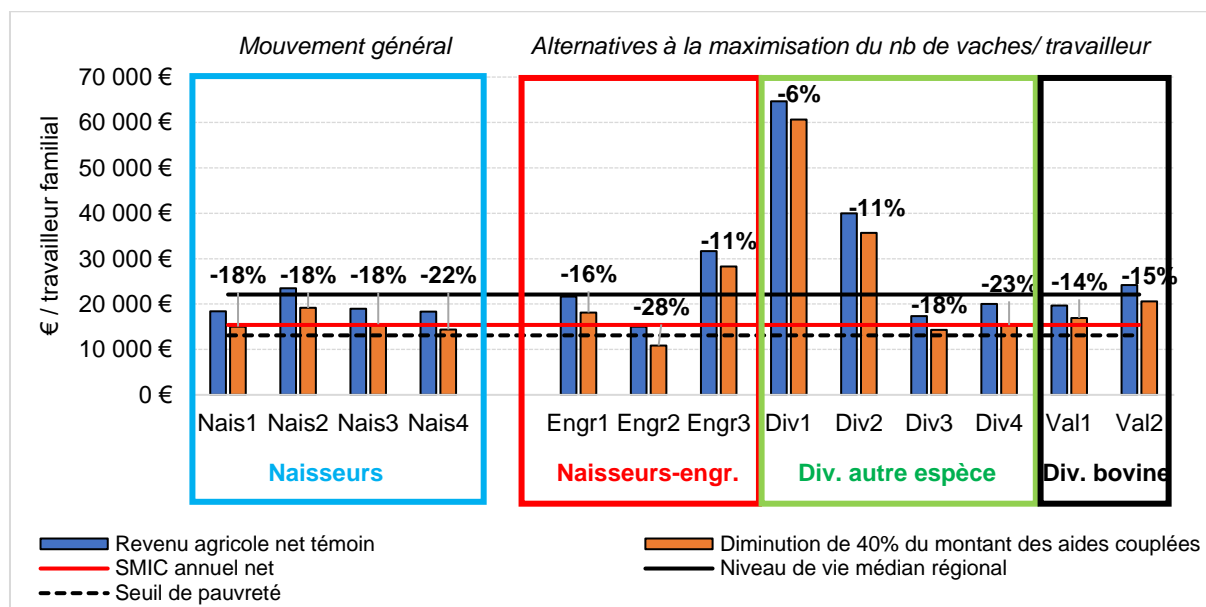
Nos projections comportent néanmoins un certain nombre de limites qui demandent d'en apprécier les conclusions avec prudence. Nous avons en effet estimé de manière assez approximative l'évolution de la « marge éleveur » en poulet label et porc du Morvan. De plus, nos simulations se basent sur une hypothèse d'évolution relative des prix relativement stable, ne tenant pas compte d'éventuels chocs d'offre ou de demande pouvant engendrer de fortes variations interannuelles. La manière dont varient les subventions PAC tient uniquement compte de l'effet d'une baisse des aides bovines et n'intègre pas d'autres facteurs de variation tels que la convergence des montants de DPB ou la possibilité (non envisagée à notre connaissance) d'une révision du zonage ICHN.



Effets d'un prolongement des variations de prix 1992-2020 sur le revenu agricole net à horizon 2030 – ensemble des systèmes de production.

Source : entretiens, séries chronologiques IPPAP et IPAMPA (Insee). Réalisation : auteur.

La résilience – au sens de la capacité à surmonter les chocs – des logiques alternatives à la maximisation du nombre de vêlages par unité de travail ne peut être appréciée de manière univoque. En premier lieu, le revenu des naisseurs spécialisés, nous l’avons vu, serait fortement impacté en cas de baisse des soutiens publics et de prolongement des évolutions relatives de prix en vigueur. Pour chacun de ces deux scénarios, le revenu agricole net se trouverait au niveau du seuil de pauvreté (pour rappel, 13 100 €/ an en 2020 selon l’Insee, soit 60% du revenu médian).



Effets d’une baisse des aides couplées animales de 40% sur le revenu agricole net – ensemble des systèmes de production.

Source : entretiens. Réalisation : auteur.

La même tendance s’observe pour les naisseurs-engraisseurs à l’auge (SP Engr1 et SP Engr2), les naisseurs élevant des monogastriques en parallèle des bovins (SP Div3 et SP Div4) et les naisseurs-sélectionneurs (SP Val1). Là encore, une dégradation du rapport de prix ou une baisse des subventions publiques se traduira par une forte diminution du revenu agricole net, plaçant les éleveurs proches du seuil de pauvreté (en tenant uniquement compte du revenu agricole, les éventuels revenus annexes n’étant pas compris dans notre modélisation).

En revanche, bien qu’affecté par de tels événements, le revenu agricole net des naisseurs-engraisseurs au pré (SP Engr3), naisseurs-céréaliers (SP Div1), naisseurs avec grand troupeau ovin (SP Div2) et naisseurs produisant une diversité d’animaux maigres « formés » (SP Val2) résiste mieux. Les baisses de revenu n’excéderaient pas les 20% et placeraient ce dernier à minima au-dessus du SMIC (SP Val2) et pour les autres toujours largement au-dessus du niveau de vie médian régional. Par ailleurs, ces systèmes de production représentent également les exploitations qui, nous l’avons vu précédemment, créent le plus de valeur ajoutée nette par unité de travail et de cheptel. Hormis les naisseurs-céréaliers (SP Div1), les autres systèmes de production renvoient à des pratiques plus intensives en travail, avec de moindres montants de consommations de capital fixe et circulant et une plus faible dépendance du revenu aux soutiens publics. A contrario, les autres systèmes de production, présentant des coûts de production hors main d’œuvre plus élevés et un plus fort niveau de soutien demeurent plus vulnérables face à la poursuite de l’ouverture des « ciseaux de prix » et à une réduction des montants de subventions publiques.

Annexe 38 : Calculs nécessaires à la modification du SP Nais1 en SP Nais1eco intégrant une démarche économe

A- DONNÉES GÉNÉRALES													
Nb travailleurs	2	Sup./ trav (ha)	120	130	dont VA/ ha	0,63	0,65	Nb vaches/ trav	75	85	% bovins vendus + âgés :	30%	SP Nais1 Autunois Terrasses all.
dont familiaux	2	Sup. totale (ha)	240	260	dont terres en FVD	30%		Nb vaches	150	170	avec 1/2 des mâles et 1/3 des		
dont salariés	0	sup. totale médiane	250		dont terres drainées	10%		nb vaches médian	160		femelles gardées plus longtemps		
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES													
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	0%
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX													
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages					
Tauril. Herbe	34	0,21	Lait. vendues Lim	11	0,07	Autre animal 1	0,00	4	160	22 VA fleuries			
Brout. rep. Lim	34	0,21	Gén. boucherie	11	0,07	Autre animal 2	0,00	♂	vaches	11 VA grasses			
Autre ♂ vendu	0	0,00	Gén. maigres Lim	11	0,07	Autre animal 3	0,00		137	2 VA morte(s)			
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4	0,00		sevrés				
Vaches	Nb tot	Nb/ VA	♀ renouvel.	Nb tot	Nb/ VA	Avec données zootechniques		34 Tauril. Herbe					
VA fleuries	22	0,13	Lait. renouvel.	34	0,21	autres animaux :		34 Brout. rep. Lim					
VA grasses	11	0,07	Gén. 1-2a renouvel	34	0,21			11 Lait. vendues Lim					
VA vêt printemps	80	0,50	Gén. 2-3a renouvel	34	0,21			11 Gén. boucherie					
VA vêt hiver	80	0,50					34 Lait. renouvel.						
							34 Gén. 1-2a renouvel.						
							34 Gén. 2-3a renouvel.						
1- PRODUIT BRUT (€ / VA)							1030	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en € / VA)					400
1.1- PB bovin (en € / VA)							1030	2.1- CI prop non alimentaires (en € / VA)					230
poids et prix : ldele/ Inosys													120
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Paille					
Tauril. Herbe	mi-juin	34	420		2,7	38782,8	242	Reproduction en monte naturelle					30
Brout. rep. Lim	janv-fev	34	390		3,0	40014	250	Insémination artificielle					20
Autre ♂ vendu		0				0	0	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)					50
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages					10
Lait. vendues Lim	mi-juin	11	310		2,9	10146	63	2.1- CI prop alimentaires (en € / VA)					170
Gén. boucherie	juillet	11		400	4,2	18960	119	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en € / VA)					130
Gén. maigres Lim	mi-juin	11	390		2,4	10563,7	66	dont fourrage ou aliment	Sole correspondante	Surface	Coût/ha	Coût tot	€/ VA
Autre ♀ vendu		0				0	0	Méteil	Méteil	21	500	10559	66
VA fleuries	toute l'année	22	690		1,9	28207,5	176	Mais ensil	Mais ensil	2	550	856	5
VA grasses		11		440	3,8	17987,4	112	Herbe ferm	PT	14	140	1943	12
		80				0	0	Foin	PP pât/ fauch	94	70	6564	41
						0	0	Pâturage	PP pât	119	4	416	3
1.1- PB autres animaux (en € / VA)							0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en € / VA)					40
		0				0	0	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en € / trav)					19000
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)							0						
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	Eau	2000	Comptabilité				1000
			0		0	0	Électricité	1200	Frais divers et achat petit matériel				2000
					0	0	CUMA	2500	Intrants sur les céréales vendues				0
					0	0	Assurances	6000	0	0	0	0	
					0	0	Service de remplacement	300	0			0	
					0	0	Entretien/ réparations	4000	0				

Mise à l'herbe : 15/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)							40	Détail aliment produit (en ha)											dont 10% pertes/ stocks			249	
		alim veau		tourteau		minéral		foin		0	Méteil			Maïs ensil		Herbe ferm		Foin		94	Pâturage			119	
		€/T	300	€/T	360	€/T	1000	€/T	110		T/ ha	5	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	4	Besoin
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	€/ VA	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)
Tauril. Herbe	34									0	2,5	61	5			0	1,5	76	4	1,5	137	7	8,0	91,5	25
Brout. rep. Lim	34	0,3	46							1	3,5	198	24			0	3,0	92	9	2,0	92	6			0
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0
Autre ♂ vendu	0									0			0			0			0			0			0
Lait. vendues Lir	11	0,3	46							0	2,5	229	6			0	3,0	122	4	2,0	122	3			0
Gén. boucherie	11			1,7	92					4	3,3	92	3	5,0	92	5			0	2,0	92	2			0
Gén. maigres Lir	11									0	2,5	61	2			0	1,5	76	1	1,5	137	2	8,0	122	11
VA grasses	11			2	92					4	4,0	92	4	6,0	92	6			0	2,0	92	2			0
VA fleuries	22			2	46					4	4,0	46	4	6,0	46	6			0	2,0	46	2			0
VA vèl printemps	80					0,1	76			4	1,0	76	6			0			0	10,0	137	110	15,0	183	220
post vèlage	80					0,1	46			2	2,0	46	7			0	7,0	46	26	7,0	46	26			0
VA vèl hiver	80					0,1	31			2	1,0	31	2			0			0	10,0	92	73	15,0	183	220
post vèlage	80					0,1	92			5	3,0	92	22			0	7,0	92	51	7,0	92	51			0
Lait. renouvel.	45			0,8	107					9	1,7	107	8			0	3,5	168	27	5,0	168	38			0
Gén. 1-2a renou	45			0,7	31	0,05	122			4	1,3	31	2			0	5,3	122	29	7,5	183	62	8,0	198	72
Gén. 2-3a renou	45									0			0			0			0	10,0	61	28	8,0	198	72
Autre animal 1	0									0			0			0			0			0			0
Autre animal 2	0									0			0			0			0			0			0
Autre animal 3	0									0			0			0			0			0			0
Autre animal 4	0									0			0			0			0			0			0

Assolement :

Espèce Ha

Méteil 21

Maïs ens 2

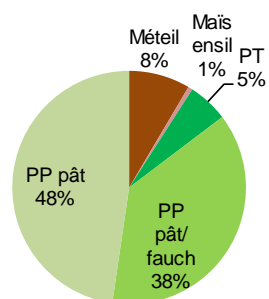
PT 14

PP pât/ 1 94

PP pât 119

Sup mec 250

Total 249



Δ 1 ha

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

Drainage	0
Bâtiments	173

	Nb/ VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/ VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment :		
Tauril. Herbe	0,21	0,29	4300	265	7	VA vèl printem	0,50	1	4300	2150	54	D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019		
Brout. rep. Li	0,21	0,29	4300	265	7	VA vèl hiver	0,50	1	4300	2150	54			
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	m3	Coeff	
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renc	0,21	0,38	4300	354	9	VA + veau	13	1
Lait. vendues	0,07	0,29	4300	87	2	Gén. 2-3a renc	0,21	0,54	4300	495	12	VA réforme	11	0,85
Gén. bouche	0,07	0,54	4300	163	4	Autre animal 1	0,00			0	0	Bovin <1a	3,75	0,29
Gén. maigres	0,07		4300	0	0	Autre animal 2	0,00			0	0	Genisse <2a	5	0,38
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0	Genisse >2a	7	0,54
VA fleuries	0,13	0,85	4300	489	12	Autre animal 4	0,00			0	0	Bov engrais.	5,5	0,42
VA grasses	0,07	0,85	4300	245	6									

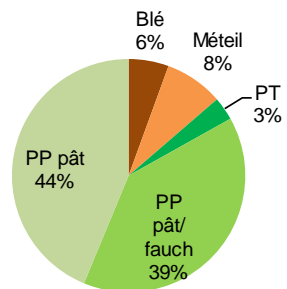
Annexe 39 : Calculs nécessaires à la modification du SP Nais2 en SP Nais2eco intégrant une démarche économe

A- DONNÉES GÉNÉRALES																							
Nb travailleurs	1,5	Sup./ trav (ha)	140	150	dont VA/ ha	0,71	0,73	Nb vaches/ trav	100	110	% bovins vendus + âgés :	31%	SP Nais2 Bazois Calcaires										
dont familiaux	1	Sup. totale (ha)	210	225	dont terres en FVD	50%	Nb vaches	150	165	avec 1/2 des mâles et 1/4 des													
dont salariés	0,5	sup. totale médiane	218		dont terres drainées	20%	nb vaches médian	158		femelles gardées plus longtemps													
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES																							
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	3%										
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX																							
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages															
Tauril. Herbe	34	0,21	Lait. vendues	17	0,11	Autre animal 1	0,00	janv+ mars	8	♂	158	VA nourrices	32 VA fleuries										
Brout. repoussé	34	0,21	Gén. m. 18 m	17	0,11	Autre animal 2	0,00					135	0 VA grasses										
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 3	0,00					sevrés	0 Autre VA réforme										
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4	0,00						2 VA morte(s)										
Vaches			♀ renouvel.			Avec données zootechniques																	
VA fleuries	32	0,20	Lait. renouvel.	34	0,21	autres animaux :																	
VA grasses	0	0,00	Gén. 1-2a renouvel	34	0,21																		
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 2-3a renouvel	34	0,21																		
VA nourrices	158	1,00																					
1- PRODUIT BRUT (€/ VA)						1040		2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en €/ VA)				400											
1.1- PB bovin (en €/ VA)						960		2.1- CI prop non alimentaires (en €/ VA)				210											
Catégorie						Période vente		Nb tot		Poids v		Poids c		Prix		PB tot		€/ VA		Paille		120	
Tauril. Herbe						mi-juin		34		440				2,7		39994,8		254		Reproduction en monte naturelle		30	
Brout. repoussé						novembre		34		410				2,7		37267,8		237		Insémination artificielle		0	
Autre ♂ vendu								0						0		0		0		Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)		50	
Autre ♂ vendu								0						0		0		0		Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages		10	
Lait. vendues						fev-mars		17		330				2,7		14998		95		2.1- CI prop alimentaires (en €/ VA)		190	
Gén. m. 18 m						juin-juillet		17		410				2,4		16563		105		2.1.1- Fourrages et céréales produits (en €/ VA)		160	
Autre ♀ vendu								0						0		0		0		dont fourrage ou aliment			
Autre ♀ vendu								0						0		0		0		Méteil			
VA fleuries						toute l'année		32		690				1,9		42070,8		267		0			
VA grasses								0						0		0		0		Enrub			
Autre VA réforme								0						0		0		0		Foin			
1.1- PB autres animaux (en €/ VA)								0						0		0		0		Pâturage			
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en €/ VA)								0						0		0		0		2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en €/ VA)		30	
Eau								2600						2600				2600		3- CONSO INTERM. NON PROP. (en €/ trav)		26800	
Électricité								1600						1600				1600		Comptabilité		1500	
CUMA								1700						1700				1700		Frais divers et achat petit matériel		2000	
Assurances								6000						6000				6000		Intrants sur les céréales vendues		6100	
Service de remplacement								0						0				0		Blé		6100	
Entretien/ réparations								5300						5300				5300		0		0	

Mise à l'herbe : 01/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						30	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			204				
		alim veau		tourteau		minéral			Méteil			0			Enrub			7			85			Pâturage			95	
		€/T	300	€/T	360	€/T	1000	€/T	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	1	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	4,5	Besoin	T/ ha	4,5	Besoin		
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)
Tauril. Herbe	34							0	2,5	61	80			0	1,5	76		4	1,5	137	7	8,0	91,5				25	
Brout. repoussé	34	0,3	15					0	3,5	229	27			0	2,0	46		3	3,0	46	5							0
Autre ♂ vendu	0							0			0			0				0			0							0
Autre ♂ vendu	0							0			0			0				0			0							0
Lait. vendues	17	0,3	15					0	2,5	122	5			0	2,0	122		4	3,0	122	6							0
Gén. m. 18 m	17							0	2,5	61	3			0	1,5	76		2	1,5	137	3	8,0	107					14
Autre ♀ vendu	0							0			0			0				0			0							0
Autre ♀ vendu	0							0			0			0				0			0							0
VA fleuries	32			3,3	46			11	6,6	46	10			0	3,0	46		4	7,0	46	10							0
VA vèl printemps	79					0,1	92	5	1,0	92	7			0				0	10,0	153	120	15,0	183					216
post vèlage	79					0,1	31	2	2,0	31	5			0	7,0	31		17	7,0	31	17							0
VA vèl hiver	79					0,1	76	4	1,0	76	6			0				0	10,0	137	108	15,0	183					216
post vèlage	79					0,1	46	2	3,0	46	11			0	7,0	46		25	7,0	46	25							0
Lait. renouvel.	34	0,3	46					1			0			0	1,5	168		8	5,0	168	28							0
Gén. 1-2a renou	34			0,7	31	0,05	107	3	1,3	31	1			0	2,3	107		8	7,5	168	42	8,0	214					58
Gén. 2-3a renou	34							0			0			0				0	7,0	61	14	8,0	183					49
Autre animal 1	0							0			0			0				0			0							0
Autre animal 2	0							0			0			0				0			0							0
Autre animal 3	0							0			0			0				0			0							0
Autre animal 4	0							0			0			0				0			0							0

Assolement :

Espèce	Ha
Blé	12
Méteil	18
PT	7
PP pât/ f	85
PP pât	95
Sup mec	218
Total	216



5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

												170		
Drainage												6		
Bâtiments												161		
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment :		
												D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019		
												m3	Coeff	
Tauril. Herbe	0,21		4300	0	0	Autre VA réform	0,00		4300	0	0	VA + veau	13	1
Brout. repous	0,21	0,00	4300	0	0	VA nourrices	1,00	1	4300	4300	108	VA réforme	11	0,85
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	Bovin <1a	3,75	0,29
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renc	0,21	0,38	4300	354	9	Genisse <2a	5	0,38
Lait. vendues	0,11	0,29	4300	133	3	Gén. 2-3a renc	0,21	0,54	4300	495	12	Genisse >2a	7	0,54
Gén. m. 18 m	0,11	0,29	4300	133	3	Autre animal 1	0,00			0	0	Bov engrais.	5,5	0,42
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00			0	0			
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0			
VA fleuries	0,20	0,85	4300	741	19	Autre animal 4	0,00			0	0			
VA grasses	0,00		4300	0	0									

6- DÉP. BRUTES DE K FIXE NON PROP. (en €/ trav)							16800
Logique de renouvellement du matériel : modéré							
Équipement	Durée	Tx dép.	V. achat	V. res.*	DepK a	DepK/ t	
Tract 100-120 cv	12	0,10	60000	16946	3588	2400	
Tract 100-120 cv	12	0,10	60000	16946	3588	2400	
Tract 80-100 cv	12	0,10	35000	9885	2093	1400	
Télescopique	7	0,20	60000	12583	6774	4500	
Pailleuse	15	0,10	25000	5147,3	1324	900	
Dérouleuse	20	0,05	7000	2509,4	225	100	
Fauch rot 4m	15	0,10	15000	3088,4	794	500	
Faneuse 8-10m	15	0,10	10000	2058,9	529	400	
And. double	15	0,10	15000	3088,4	794	500	
Presse BR	15	0,10	30000	6176,7	1588	1100	
Epandeur fumier	20	0,05	25000	8962,1	802	500	
Plateau fourr.	20	0,05	10000	3584,9	321	200	
Plateau fourr.	20	0,05	10000	3584,9	321	200	
Bétaillère	20	0,05	15000	5377,3	481	300	
Broyeur haies	20	0,05	20000	7169,7	642	400	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
	1			0	0	0	
Forfait dépréciation annuelle du petit matériel							1000

7- VALEUR AJOUTÉE NETTE (en €/ trav)		3400	8100
RÉPARTITION DE LA VALEUR			
Salaires (en €/ trav fam)		10000	
Rente foncière (en €/ ha)		80	
Taxes foncières (en €/ ha)		20	
Intérêts sur le capital emprunté (en €/ trav fam)		3800	
avec :	K tot	K tot / trav fam	% emprunt
Annuité constante foncier et drainage	0E+00	0E+00	0E+00
Annuité constante matériel	3E+05	3E+05	50%
Annuité constante bâtiments	6E+05	6E+05	50%
Vres* = Vachat x (1- Tx dep) ^Durée (Savary, 2021)			
Annuité constante* = Kempunté x (i/(1-(1+i)^n))			
Subventions proportionnelles (en €/ ha)		300	
Droit au paiement de base (DPB) (en €/ ha)		110	
Paiement vert (100%) (en €/ ha)		75	
Aides couplées animales (en €/ ha)		76	
a) ABA :	Seuils (VA)	0-50	51-99
Parts 1	montants	165 €	120 €
Nb VA 158	Nb VA éligibles	50	39
VA prim 139	Montant/ seuil	8250	6000
Indemnité compensatrice de handicaps naturels (ICHN) (en €/ ha)		40	
Parts 1	ZDSCN	Fixe	Variable
	Seuils (ha)	0-75	0-25
	montants	70 €	85 €
	Nb ha éligibles	75	25
b) aide ovine :	Piémont	Fixe	Variable
	Seuils (ha)	0-75	0-25
	montants	70 €	96 €
	Nb ha éligibles		
Subventions non proportionnelles - paiement redistributif (en €/ trav fam)		2600	
8- REVENU AGRICOLE FAMILIAL BRUT (en €/ trav fam)		35900	45950
Cotisations sociales exploitant (en €/ trav fam)		tx MSA : 33%	11800 15200
9- REVENU AGRICOLE FAMILIAL NET (en €/ trav fam)		23700	30300

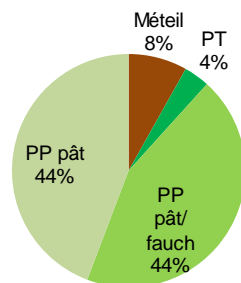
Annexe 40 : Calculs nécessaires à la modification du SP Nais3 en SP Nais3eco intégrant une démarche économe

A- DONNÉES GÉNÉRALES														
Nb travailleurs	1	Sup./ trav (ha)	120	140	dont VA/ ha	0,71	0,64	Nb vaches/ trav	85	90	% bovins vendus + âgés :	31%	SP Nais3 Autunois Terrasses all.	
dont familiaux	1	Sup. totale (ha)	120	140	dont terres en FVD		30%	Nb vaches	85	90	avec 1/2 des mâles et 1/4 des			
dont salariés	0	sup. totale médiane		130	dont terres drainées		0%	nb vaches médian		88	fermes gardées plus longtemps			
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES														
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	3%	
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX														
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages						
Brout. alourdi	9	0,11	Lait. vendues	9	0,11	Autre animal 1	0,00	15-janv	4	88	VA nourrices	18 VA fleuries	0 VA grasses	0 Autre VA réforme
Brout. repoussé	9	0,11	Gén. Maigres	9	0,11	Autre animal 2	0,00				75			1 VA morte(s)
Tauril. d'herbe	19	0,21	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 3	0,00				sevrés	9 Brout. alourdi	9 Lait. vendues	19 Lait. renouvel.
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4	0,00					9 Brout. repoussé	9 Gén. Maigres	19 Gén. 1-2a renouvel.
Vaches						Avec données zootechniques								
VA fleuries	18	0,20	Lait. renouvel.	19	0,21	autres animaux :								
VA grasses	0	0,00	Gén. 1-2a renouvel	19	0,21									
Autre VA réforme	0	0,00	Gén. 2-3a renouvel	19	0,21									
VA nourrices	88	1,00												
1- PRODUIT BRUT (€ / VA)						950	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en € / VA)					320		
1.1- PB bovin (en € / VA)						poids et prix : ldele/ Inosys		950	2.1- CI prop non alimentaires (en € / VA)					180
Catégorie	Période vente	Nb tot	Poids v	Poids c	Prix	PB tot	€/ VA	Paille						
Brout. alourdi	sept-oct	9	410		2,6	9968,77	114	Reproduction en monte naturelle						
Brout. repoussé	janv-fev	9	410		2,7	10352,2	118	Insémination artificielle						
Tauril. d'herbe	mi-juin	19	440		2,7	22219,3	254	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)						
Autre ♂ vendu		0				0	0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages						
Lait. vendues	fev-mars	9	330		2,6	8023,64	92	2.1- CI prop alimentaires (en € / VA)					140	
Gén. Maigres	mi-juin	9	410		2,4	9201,94	105	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en € / VA)					110	
Autre ♀ vendu		0				0	0	dont fourrage ou aliment	Sole correspondante	Surface	Coût/ha	Coût tot	€/ VA	
Autre ♀ vendu		0				0	0	Méteil	Méteil	10	500	5233	60	
VA fleuries	toute l'année	18	690		1,9	23372,7	267						0	
VA grasses		0				0	0	0		0			0	
Autre VA réforme		0				0	0	Enrub	PT	5	140	641	7	
1.1- PB autres animaux (en € / VA)						0	0	Foin	PP pât/ fauch	57	70	3966	45	
						0	0	Pâturage	PP pât	57	4	199	2	
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)						0	0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en € / VA)					30	
						0	0	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en € / trav)					24500	
Espèce	Surface	Rdt	Qté	Prix	PB	€/ VA	Eau	2200	Comptabilité	2000				
			0		0	0	Électricité	1300	Frais divers et achat petit matériel	2000				
					0	0	CUMA	2500	Intrants sur les céréales vendues	0				
					0	0	Assurances	6000		0	0	0		
					0	0	Service de remplacement	500		0		0		
					0	0	Entretien/ réparations	8000		0				

Mise à l'herbe : 15/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						30	Détail aliment produit (en ha)												dont 10% pertes/ stocks			129
		alim veau		tourteau		minéral			Méteil 10			0 Enrub			5 Foin			57 Pâturage			57			
		€/T	300	€/T	360	€/T	1000	€/T	T/ ha	5	Besoin	T/ ha	1	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	4,5	Besoin	T/ ha	4	Besoin	
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	€/ VA	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	
		kg/ j	jours	kg/ j	jours	kg/ j	jours		kg/ j	jours	48	kg/ j	jours	0	kg/ j	jours	50	kg/ j	jours	207	kg/ j	jours	320	
Brout. alourdi	9	0,3	61					0	4,5	183	8			0			0			0			0	
Brout. repoussé	9	0,3	31					0	3,5	198	6			0			0	4,0	92	3			0	
Tauril. d'herbe	19							0	2,5	61	3			0	1,5	76	2	1,5	137	4	8,0	91,5	14	
Autre ♂ vendu	0							0			0			0			0			0			0	
Lait. vendues	9	0,3	46					0	2,0	122	2			0	2,0	122	2	2,0	122	2			0	
Gén. Maigres	9							0	2,5	61	1			0	1,5	76	1	1,5	137	2	8,0	122	9	
Autre ♀ vendu	0							0			0			0			0			0			0	
Autre ♀ vendu	0							0			0			0			0			0			0	
VA fleuries	18			3,3	46			11	6,6	46	5			0	3,0	46	2	7,0	46	6			0	
VA vèl printemps	44					0,1	76	4	1,0	76	3			0			0	10,0	137	60	15,0	183	120	
post vèlage	44					0,1	46	2	2,0	46	4			0	7,0	46	14	7,0	46	14			0	
VA vèl hiver	44					0,1	31	2	1,0	31	1			0			0	10,0	92	40	15,0	183	120	
post vèlage	44					0,1	92	5	3,0	92	12			0	7,0	92	28	7,0	92	28			0	
Lait. renouvel.	19	0,3	46					1			0			0	0,0	153	0	5,0	153	14			0	
Gén. 1-2a renou	19			0,7	31	0,05	92	3	1,3	31	1			0	0,0	122	0	7,5	183	26	8,0	198	30	
Gén. 2-3a renou	19							0			0			0			0	7,0	61	8	8,0	183	27	
Autre animal 1	0							0			0			0			0			0			0	
Autre animal 2	0							0			0			0			0			0			0	
Autre animal 3	0							0			0			0			0			0			0	
Autre animal 4	0							0			0			0			0			0			0	

Assolement :

Espèce Ha	
Méteil	10
PT	5
PP pât/ f	57
PP pât	57
Sup mec	130
Total	129



Δ 1 ha

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)												140	
Drainage												0	
Bâtiments												137	
	Nb/ VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/ VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment : D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019	
Brout. alourd	0,11		4300	0	0	Autre VA réform	0,00		4300	0	0		
Brout. repous	0,11	0,29	4300	133	3	VA nourrices	1,00	0,75	4300	3225	81		
Tauril. d'herb	0,21		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7	m3	Coeff
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renc	0,21	0,38	4300	354	9	VA + veau	13
Lait. vendues	0,11	0,29	4300	133	3	Gén. 2-3a renc	0,21	0,54	4300	495	12	VA réforme	11
Gén. Maigres	0,11	0,29	4300	133	3	Autre animal 1	0,00			0	0	Bovin <1a	3,75
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00			0	0	Genisse <2a	5
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0	Genisse >2a	7
VA fleuries	0,20	0,85	4300	741	19	Autre animal 4	0,00			0	0	Bov engrais.	5,5
VA grasses	0,00		4300	0	0								0,42

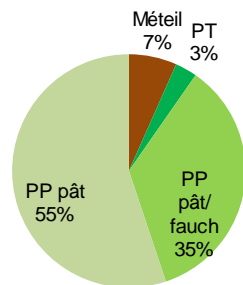
Annexe 41 : Calculs nécessaires à la modification du SP Nais4 en SP Nais4eco intégrant une démarche économe

A- DONNÉES GÉNÉRALES													
Nb travailleurs	1	Sup./ trav (ha)	110	130	dont VA/ ha	0,68	0,62	Nb vaches/ trav	75	80	% bovins vendus + âgés :	13%	SP Nais4 Morvan Granite
dont familiaux	1	Sup. totale (ha)	110	130	dont terres en FVD		40%	Nb vaches	75	80	avec 1/2 des mâles gardés plus		
dont salariés	0	sup. totale médiane		120	dont terres drainées		0%	nb vaches médian	78	longtemps			
B- DONNÉES ZOOTECHNIQUES													
% VA gestantes	90%	% veaux sevrés	95%	Sex ratio	50%	% femelles renouvel	50%	% mortalité VA	1%	nb taureaux/ VA	0,05	tx césariennes	0%
C- CATÉGORIES D'ANIMAUX													
♂ vendus	Nb tot	Nb/ VA	♀ vendues	Nb tot	Nb/ VA	Autres animaux		Début des vêlages					
Brout. al. Lim	17	0,21	Lait. vend. Lim	8	0,11	Autre animal 1	0,00	oct+janv	2	78	16 VA fleuries	0 VA grasses	
Tauril. herbe Ch	17	0,21	Gén. m. 18 m	8	0,11	Autre animal 2	0,00		♂	66	0	1 VA morte(s)	
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 3	0,00			sevrés			
Autre ♂ vendu	0	0,00	Autre ♀ vendu	0	0,00	Autre animal 4	0,00						
Vaches						Avec données zootechniques		17 Brout. al. Lim					
VA fleuries	16	0,20	♀ renouvel.	17	0,21	autres animaux :		8 Lait. vend. Lim					
VA grasses	0	0,00	Gén. 1-2a renouvel	17	0,21			17 Tauril. herbe Ch					
VA vêl automne	39	0,50	Gén. 2-3a renouvel	17	0,21			0 Autre ♂ vendu					
VA vêl hiver	39	0,50						0 Autre ♀ vendu					
1- PRODUIT BRUT (€ / VA)								970	2- CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES PROPORTIONNELLES (en € / VA)				290
1.1- PB bovin (en € / VA)								970	2.1- CI prop non alimentaires (en € / VA)				160
Catégorie								€/ VA	Paille				70
Brout. al. Lim								250	Reproduction en monte naturelle				30
Tauril. herbe Ch								254	Insémination artificielle				0
Autre ♂ vendu								0	Frais vétérinaires (actes - dont césariennes - et produits)				50
Autre ♂ vendu								0	Carburant pour le paillage et la distribution des fourrages				10
Lait. vend. Lim								96	2.1- CI prop alimentaires (en € / VA)				130
Gén. m. 18 m								103	2.1.1- Fourrages et céréales produits (en € / VA)				100
Autre ♀ vendu								0	dont fourrage ou aliment				
Autre ♀ vendu								0	Météil				52
VA fleuries								267	Météil				0
VA grasses								0	0				0
								0	Enrub				7
								0	Foin				38
								0	Pâturage				3
1.1- PB autres animaux (en € / VA)								0	2.1.1- Fourrages et céréales achetés (en € / VA)				30
								0					
1.3- PB céréales et oléoprotéagineux vendus (en € / VA)								0	3- CONSO INTERM. NON PROP. (en € / trav)				24100
Espèce								€/ VA	Comptabilité				2000
								0	Eau				2000
								0	Électricité				2000
								0	CUMA				0
								0	Intrants sur les céréales vendues				0
								0	Assurances				0
								0	Service de remplacement				0
								0	Entretien/ réparations				0

Mise à l'herbe : 01/04		Détail aliment acheté (en €/ VA)						Détail aliment produit (en ha)														dont 10% pertes/ stocks			121				
		alim veau		alim compl.		minéral		foin		0 €/ VA	Méteil			0 Enrub			4 Foin			43 Pâturage			67						
		€/T 300		€/T 350		€/T 1000		€/T 110			T/ ha	5	Besoin	T/ ha	1	Besoin	T/ ha	12	Besoin	T/ ha	4,5	Besoin	T/ ha	3,5	Besoin				
Catégorie	Nb tot	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	Qté	Nb	€/ VA	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	Qté	Nb	(T)	174	287		
		kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours		kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j	jours	kg/j
Brout. al. Lim	17									0	3,5	183	11			0												0	
Tauril. herbe Ch	17									0	2,5	61	3			0	1,5	76	2	1,5	137	3	8,0	91,5	12				
Autre ♂ vendu	0									0			0			0												0	
Autre ♂ vendu	0									0			0			0												0	
Lait. vend. Lim	8									0	2,5	183	4			0												0	
Gén. m. 18 m	8									0	2,5	61	1			0	1,5	76	1	1,5	137	2	8,0	107	7			7	
Autre ♀ vendu	0									0			0			0												0	
Autre ♀ vendu	0									0			0			0												0	
VA fleuries	16			3	46					10			0			0				10,0	46	7						0	
VA vèl automne	39									0			0			0				10,0	61	24	15,0	183	106			106	
post vèlage	39					0,1	107			5	3	107	12			0	7,0	107	29	7,0	107	29						0	
VA vèl printemps	39					0,1	92			5	1,0	92	4			0				10,0	153	59	15,0	183	106			106	
post vèlage	39					0,1	31			2	2,0	31	2			0	7,0	31	8	7,0	31	8						0	
Lait. renouvel.	17	0,3	46							1			0			0				5,0	153	13						0	
Gén. 1-2a renou	17			2	31	0,05	92			6			0			0				7,5	153	19	8,0	214	28			28	
Gén. 2-3a renou	17									0			0			0				10,0	61	10	8,0	198	26			26	
Autre animal 1	0									0			0			0													0
Autre animal 2	0									0			0			0													0
Autre animal 3	0									0			0			0													0
Autre animal 4	0									0			0			0													0

Assolement :

Espèce Ha	
Méteil	8
PT	4
PP pât/ 1	43
PP pât	67
Sup mec	120
Total	121



Δ -1 ha

5- DÉP. BRUTES DE K FIXE PROP. (en €/ VA)

Drainage												0																		
Bâtiments												96																		
	Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a		Nb/VA	Coeff	Coût tot	Dep K tot	Dep K a	Coeff Bâtiment :																		
												D'après CA Centre Val de Loire et al., 2019																		
Brout. al. Lim	0,21		4300	0	0	VA vèl automn	0,50	0,5	4300	1075	27	<table border="0"> <tr> <td>VA + veau</td> <td>13</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>VA réforme</td> <td>11</td> <td>0,85</td> </tr> <tr> <td>Bovin <1a</td> <td>3,75</td> <td>0,29</td> </tr> <tr> <td>Genisse <2a</td> <td>5</td> <td>0,38</td> </tr> <tr> <td>Genisse >2a</td> <td>7</td> <td>0,54</td> </tr> <tr> <td>Bov engrais.</td> <td>5,5</td> <td>0,42</td> </tr> </table>	VA + veau	13	1	VA réforme	11	0,85	Bovin <1a	3,75	0,29	Genisse <2a	5	0,38	Genisse >2a	7	0,54	Bov engrais.	5,5	0,42
VA + veau	13	1																												
VA réforme	11	0,85																												
Bovin <1a	3,75	0,29																												
Genisse <2a	5	0,38																												
Genisse >2a	7	0,54																												
Bov engrais.	5,5	0,42																												
Tauril. herbe	0,16	0,29	4300	199	5	VA vèl hiver	0,50	0,5	4300	1075	27																			
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Lait. renouvel.	0,21	0,29	4300	265	7																			
Autre ♂ vend	0,00		4300	0	0	Gén. 1-2a renc	0,21	0,00	4300	0	0																			
Lait. vend. Li	0,11		4300	0	0	Gén. 2-3a renc	0,16	0,54	4300	371	9																			
Gén. m. 18 m	0,08	0,29	4300	99	2	Autre animal 1	0,00			0	0																			
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 2	0,00			0	0																			
Autre ♀ vend	0,00		4300	0	0	Autre animal 3	0,00			0	0																			
VA fleuries	0,20	0,85	4300	741	19	Autre animal 4	0,00			0	0																			
VA grasses	0,00		4300	0	0																									

Annexe 42 : Comparaison des résultats économiques entre systèmes de production naisseurs et naisseurs ayant adopté une logique économe

0- Dénominateurs								
	Nais1	Nais1eco	Nais2	Nais2eco	Nais3	Nais3eco	Nais4	Nais4eco
Nombre de travailleurs	2	2	2	2	1	1	1	1
dont travailleurs familiaux	2	2	1	1	1	1	1	1
Nombre de vaches allaitantes médian	170	160	173	158	95	88	85	78
soit VA/ travailleur	85	80	115	105	95	88	85	78
Superficie médiane (en ha)	250	250	218	218	130	130	120	120
1- Produit brut								
<i>en €/ vache allaitante</i>	Nais1	Nais1eco	Nais2	Nais2eco	Nais3	Nais3eco	Nais4	Nais4eco
Produit brut	1030	1030	1000	1040	910	950	960	970
dont produit bovin	1030	1030	940	960	910	950	960	970
dont produit autres animaux	0	0	0	0	0	0	0	0
dont produit céréales et oléo-protéagineux	0	0	60	80	0	0	0	0
2- Consommations de capital fixe et circulant								
<i>en €/ vache allaitante</i>	Nais1	Nais1eco	Nais2	Nais2eco	Nais3	Nais3eco	Nais4	Nais4eco
Consommation de capital fixe et circulant	1110	1000	970	990	970	940	1030	920
Alimentation	240	170	210	190	200	140	270	130
dont fourrages produits	140	130	110	160	110	110	50	100
dont fourrages achetés	100	40	100	30	90	30	220	30
Paille	120	120	110	120	90	90	90	70
Santé et reproduction	100	100	80	80	80	80	80	80
dont frais vétérinaires	50	50	50	50	50	50	50	50
dont frais de mise à la reproduction	50	50	30	30	30	30	30	30
Autres conso. de capital circulant	240	250	190	210	270	290	300	320
Intrants sur les céréales vendues	0	0	40	60	0	0	0	0
Bâtiments et drainage	180	170	170	170	140	140	100	100
Matériels et équipements	230	190	170	160	190	200	190	220
Valeur ajoutée nette	-80	30	30	50	-60	10	-70	50

3- Répartition de la valeur								
<i>en €/ travailleur familial</i>	Nais1	Nais1eco	Nais2	Nais2eco	Nais3	Nais3eco	Nais4	Nais4eco
Valeur ajoutée nette	-6800	2400	5200	7900	-5700	900	-6000	3900
Subventions publiques	48950	48950	67850	67850	49400	48100	47000	45800
Fermages et taxes foncières	12500	12500	21750	21750	13000	13000	12000	12000
Intérêts sur le capital emprunté	2400	2200	4000	3800	2300	2200	1700	1700
Salaires	0	0	10000	10000	0	0	0	0
Revenu agricole brut	27250	36650	37300	40200	28400	33800	27300	36000

Annexe 43 : Dubrulle, J., Cochet, H., Chotteau, Ph. 2023. Soixante-dix ans d'accroissement de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant. Le cas du bassin charolais. *Économie rurale*. 386. 4. 87-109.

Dernières épreuves d'un article scientifique publié en cours de recherche doctorale.

Soixante-dix ans d'accroissement de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant

Le cas du bassin charolais

Jonathan DUBRULLE, Hubert COCHET • UFR Agriculture Comparée, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, UMR Prodig, Palaiseau
jonathan.dubrulle@agroparistech.fr ; hubert.cochet@agroparistech.fr

Philippe CHOTTEAU • Département économie (GEB), Institut de l'élevage, Paris
philippe.chotteau@idele.fr

Au sein du bassin charolais, première région française d'élevage bovin allaitant, l'ouest de la Saône-et-Loire (Bourgogne, France) fait partie des sous-ensembles où la spécialisation régionale est la plus marquée. Au regard de l'importante hausse des cheptels depuis l'après-guerre, cette publication s'intéresse, sur le temps long de la révolution agricole contemporaine (1950 à nos jours), aux modalités d'accroissement de la productivité physique du travail. S'appuyant sur un corpus d'entretiens conduits avec des éleveurs retraités ou proches de la retraite, ce processus a été décomposé en une combinaison de leviers techniques, différencié selon les modalités sociales d'accès aux ressources. À la suite de la présentation du mouvement général, une illustration, basée sur trois trajectoires archétypiques, propose une quantification de ces gains de productivité physique, exprimée en quantité de « viande vive » produite par travailleur et par an.

MOTS-CLÉS : *productivité du travail, élevage bovin allaitant, pratiques agricoles, agriculture comparée, Charolais*

70 years of increasing physical labour productivity in beef cattle farming – the case of the Charolais area

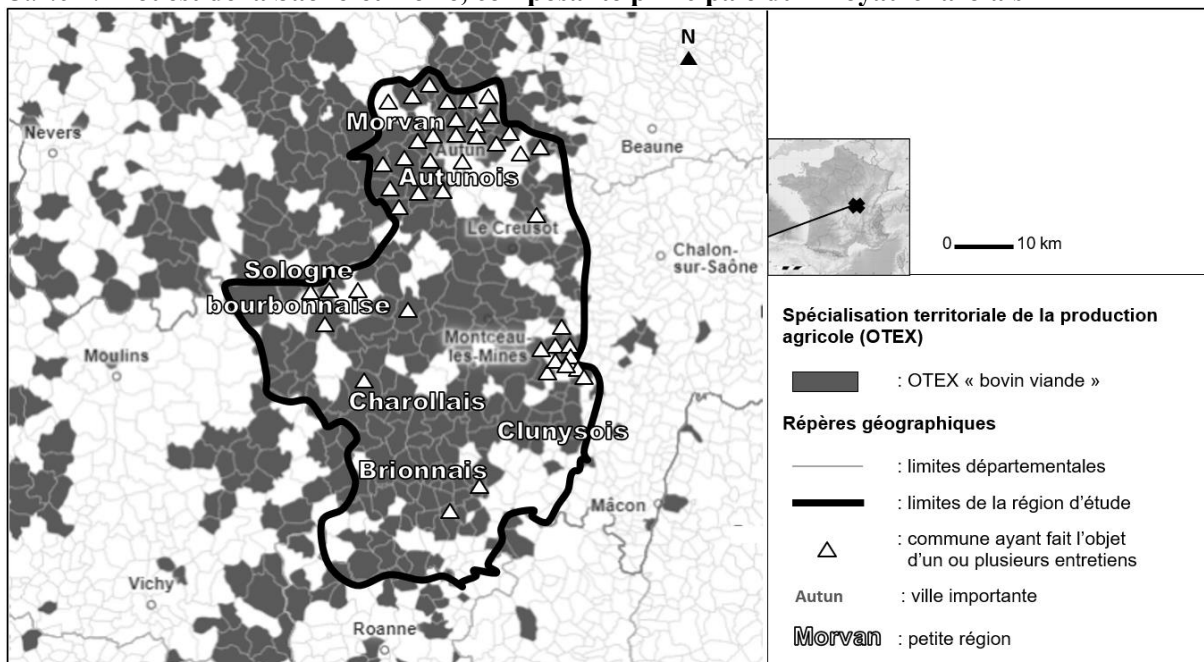
Within the Charolais area, the leading french region for beef cattle farming, the western part of Saône-et-Loire (Burgundy, France) is one of the sub-areas where regional specialisation is the most marked. Considering the important increase in livestock since the post-war period, this publication is interested in the ways in which physical labour productivity has increased over the long period of the contemporary agricultural revolution (1950 to the present). Based on a sample of interviews conducted with retired or near-retired cattle farmers, this process was decomposed into a mix of technical levels, differentiated according to the social modalities of access to resources. Following the presentation of the general movement, an illustration, based on three archetypal trajectories, proposes a quantification of these gains in physical productivity, expressed in terms of the quantity of “live weight of meat” per worker and per year. (JEL : B520 - Current Heterodox Approaches: Historical; Institutional; Evolutionary ; Q110 - Agriculture: Aggregate Supply and Demand Analysis; Prices ; Q120 - Micro Analysis of Farm Firms, Farm Households, and Farm Input Markets)

KEYWORDS: *labour productivity, beef cattle farming, agricultural practices, Comparative Agriculture, Charolais*

Berceau de la race Charolaise (Meiller et Vannier, 1994), le « bassin charolais » est, en France, l'une des principales aires de production d'élevage bovin allaitant (Dussol, 2003 ; Rieutort *et al.*, 2014). Cette zone herbagère du nord du Massif central s'étend sur dix départements et constitue l'une des régions de France (Poizat *et al.*, 2019) et même d'Europe (Roguet *et al.*, 2015) où la densité de vaches allaitantes est la plus importante. Il s'agit également d'une des principales régions d'élevage de broutards (Veysset et Delaby, 2018), majoritairement exportés en Italie.

À l'est de ce bassin allaitant, Dussol (2003) parle de « noyau charolais », pour définir une entité qui s'étend de l'ouest de la Saône-et-Loire – département comptant le premier cheptel bovin allaitant français (Agreste, 2021) – à l'est de la Nièvre. Ce sous-ensemble du bassin charolais est marqué par une très forte spécialisation régionale en élevage bovin allaitant (*carte 1*).

Carte 1. L'ouest de la Saône-et-Loire, composante principale du « noyau charolais »



Source : les auteurs ; Fond de carte Agreste (2022).

Bien que spécialisé dès la deuxième moitié du XIX^e siècle dans l'élevage bovin allaitant (Cavaillès, 1989), la partie saône-et-loirienne du « noyau charolais » était encore caractérisée, jusque dans les années 1950, par des systèmes de production diversifiés, où le polyélevage et la polyculture prédominaient. Sivignon (1960) l'atteste dans le Brionnais et le Charollais²⁹⁵, Bonnamour (1966) dans le Morvan, Lévêque (1988) en Sologne bourbonnaise (canton d'Issy-l'Évêque).

C'est à partir de la deuxième moitié du XX^e siècle que s'initie un mouvement de spécialisation poussé vers l'élevage bovin allaitant. Cette trajectoire a été identifiée dans le Charollais (AgroParisTech, 2015 ; De Clercq et Adhémar, 2020) et le Brionnais (Charlot et Virely, 2019) à l'occasion de diagnostics agro-économiques menés par l'UFR Agriculture Comparée. Dans ces régions, la majorité des éleveurs a abandonné l'élevage de bœufs ou de veaux de lait pour se tourner vers la production de broutards dès l'ouverture du marché italien au début des années 1970. Néanmoins, les agriculteurs les mieux dotés en terre et en capital ont pu pratiquer l'engraissement à l'auge, surtout de génisses de boucherie et de vaches de réforme (plus rarement de mâles) (Le Stum, 1972 ; Liénard *et al.*, 1998a). Cette spécialisation s'est

²⁹⁵ Désigne ici la région de Charolles.

accompagnée d'une importante substitution capital/travail, via le recours à davantage d'intrants et d'équipements (Veysset *et al.*, 2017). Les caractéristiques des bovins produits obéissent également à davantage de standardisation, du fait de l'augmentation de la taille des unités d'engraissement (Guibert, 1970 ; Institut de l'élevage, 2020), de la demande d'une viande plus maigre (Fayard, 2014) ou encore de la consommation croissante de viande hachée (Coquart, 1983 ; Institut de l'élevage, 2019).

Encadré 1. Caractéristiques des différentes catégories de bovins (début des années 2020)

- Veau : mâle ou femelle abattu(e) à moins de 8 mois.
- Broutard(e) : mâle ou femelle vendu(e) maigre entre 6 et 14 mois et ayant passé une partie de sa vie au pâturage avec sa mère.
- Taurillon maigre : mâle vendu maigre entre 15 et 18 mois.
- Bœuf (anciennement nommé « châtron ») : mâle castré, vendu maigre ou gras entre 18 et 48 mois
- « Baby » : de l'anglais « *baby beef* », mâle engraisé à l'auge et vendu gras entre 15 et 24 mois (on parlera de « babynette » pour une femelle).
- Génisse : femelle n'ayant jamais vêlé, vendue maigre ou grasse entre 15 et 36 mois.
- Vache de réforme : femelle reproductrice ayant déjà vêlé, en fin de carrière et vendue maigre ou engraisée.

Ces transformations sont le produit d'un ensemble de changements techniques engendrant une importante croissance de la productivité physique du travail, soit la production annuelle, en volume, par unité de travail.

C'est ce processus que nous analyserons ici en détail, cette étude s'inscrivant dans le cadre d'un programme de recherche cherchant à dresser des perspectives d'évolution de l'élevage charolais, aujourd'hui confronté à une grave crise économique (érosion de la valeur ajoutée [Veysset *et al.*, 2015] ; forte dépendance du revenu aux soutiens publics [Chatellier *et al.*, 2021], etc.), sociale (vieillesse des éleveurs [Depeyrot *et al.*, 2022] ; remise en question sociétale de l'élevage [Fostier, 2019], etc.) et environnementale (vulnérabilité aux aléas climatiques [Mugnier *et al.* 2021] ; émissions d'ammoniac et de dioxyde d'azote dans les régions d'engraissement [Institut de l'élevage, 2020] ...).

Nous nous intéressons particulièrement, dans le cadre de cet article, aux questions suivantes : quels ont été les leviers techniques enclenchés par les éleveurs de bovins allaitants pour augmenter la production annuelle (en volume) par unité de travail depuis l'après-guerre ? Comment mesurer ces gains de productivité physique du travail ? Quelle est l'ampleur de cette progression ? Le rythme d'accroissement de la productivité physique du travail a-t-il été le même selon les conditions socio-économiques dans lesquelles se trouvaient placés les éleveurs ?

Nous étudierons ce processus d'accroissement de la productivité physique du travail sur le temps long de la révolution agricole contemporaine (1950-2020), en nous appuyant sur un *corpus* d'entretiens approfondis effectués auprès d'éleveurs âgés ou retraités de l'ouest de la Saône-et-Loire. Nous commencerons par recenser les principaux indicateurs rencontrés dans la littérature pour quantifier l'évolution des volumes produits par unité de travail et les résultats qu'ils ont permis d'obtenir. Nous décrirons dans un deuxième temps le travail de recherche entrepris sur cette question et le *corpus* d'entretiens réalisés auprès des éleveurs de la région. Sera ensuite présenté en détail le mouvement général d'accroissement de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant dans le « noyau charolais », en tenant compte de la différenciation sociale en vigueur. Nous donnerons ensuite un exemple de quantification des gains de productivité physique du travail mesurés sur quelques trajectoires types représentatives.

État de l'art

1. Diversité et limites des indicateurs existants

En préalable au choix des indicateurs, nous avons débuté par une revue des principaux travaux intégrant des mesures d'évolution de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant du Massif central (*tableau 1*).

Tableau 1. État de l'art des indicateurs utilisés pour exprimer la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant

Référence	Indicateur (s)	Période	Echantillon (s)
Bonnamour, 1966	UGB / UTH	1962	Entretiens dans le Morvan
Cavailhès (1986)	UGB totales / travailleur masculin	1938-1980	Statistiques agricoles départementales
Cavailhès (1989)			
Liénard <i>et al.</i> (1988)	UGB / UTH	1971-1986	Réseau Charolais INRA
Lherm <i>et al.</i> (1991)		1970-1990	
Lherm <i>et al.</i> (1994)		1971-1993	
Bébin <i>et al.</i> (1995)	UGB/ UTH Nombre de vêlages / UTH	1981-1993	
Liénard <i>et al.</i> (1996)	UGB / UTH	1979-1995	
Liénard <i>et al.</i> (1998a)	UGB / UTH Viande brute / UTH (en kg)	1978-1996	
Liénard <i>et al.</i> (1998b)	UGB / UTH	1991-1996	
Liénard <i>et al.</i> (2002)	Nombre de vêlages / UTH UGB herbivores / UTH Viande brute / UTH (en kg vif)	1989-1999	Groupe d'éleveurs limousins
Veysset <i>et al.</i> (2002)	Kg de viande / UTH	1991-2001	Réseau Charolais INRA
Veysset <i>et al.</i> (2005)	UGB / UTH Nombre de vêlages / UTH	1989-2003	
Lherm (2008)	UGB / UTH	1989-2005	
Charroin <i>et al.</i> (2012)	Kg viande vive / UMO UGB / UMO	1991-2010	
Veysset <i>et al.</i> (2014a)	Tonnes de viande vive / UTH	1990-2013	
Veysset <i>et al.</i> (2014b)	UGB / UTH	1990-2012	
Veysset <i>et al.</i> (2014c)	UGB / UTA		Réseau Charolais INRA RICA – OTEX 46
Veysset <i>et al.</i> (2015)	LU / AWU (eq. anglophone d'UGB / unité de travail)		
Veysset (2016)	Kg de viande vive / UTH totales	1980-2014	Réseau Charolais INRA
Veysset <i>et al.</i> (2020)	UGB / UTH Viande vive / UTH (en tonnes)	2012-2016	

Source : les auteurs.

Pour mesurer la production finale annuelle, Bébin *et al.* (1995) recourent au nombre de vêlages par an, avec, pour les plus grands troupeaux, 56 vêlages par travailleur en 1993 contre 33 en 1981. De leur côté, Liénard *et al.* (2002), Charroin *et al.* (2012) ou Veysset *et al.* (2014a ; 2020) ont plutôt calculé une production de viande brute ou vive (en kg ou tonne de viande vive), indicateur qui agrège des animaux vendus maigres ou gras (Sarzeaud *et al.*, 2011). Charroin *et al.* (2012) ont ainsi mis en évidence une hausse de 48 % de la production de viande vive par unité de main-d'œuvre (UMO) sur la période 1991-2010, pour les 59 exploitations du Réseau Charolais INRA. L'unité gros bétail (UGB) constitue l'indicateur le plus souvent rencontré pour mesurer la productivité physique du travail. Par exemple, Veysset *et al.* (2015) montrent que le

nombre d'UGB par unité de travail a augmenté de 53 % pour l'OTEX 46 « bovins viandes » du Réseau d'information comptable agricole (RICA) sur 1990-2012.

Néanmoins, l'UGB, unité standardisée, permet de convertir des besoins énergétiques entre animaux, selon des pondérations qui ont pu varier dans le temps et selon les utilisateurs (Benoit, et Veysset, 2021). L'UGB comptabilise également des animaux reproducteurs (vaches nourrices, génisses de renouvellement et taureaux), donc ne mesure pas une production finale *stricto-sensu*, idem pour le nombre de vaches nourrices.

Concernant la mesure du travail consacré à l'élevage, mis à part les travaux anciens de Cavailhès (1986, 1989) qui recourent au nombre de « travailleurs masculins », la production finale est en général ramenée à l'unité de travail humain (UTH), l'unité de travail annuel (UTA) ou l'unité de main-d'œuvre (UMO). Toutes trois représentent l'équivalent d'un temps complet travaillé sur l'exploitation (Brangeon *et al.*, 1989 ; Insee, 2021).

Toutefois, compte-tenu d'un travail majoritairement fourni par des travailleurs non-salariés, qui ne comptabilisent généralement pas leurs heures, la référence à un volume horaire standardisé n'apparaît pas toujours pertinente.

2. Les modalités techniques ne sont pas toujours abordées

Dans la majorité des publications consultées, l'accroissement de la productivité physique du travail n'est pas forcément décomposé en différentes modalités techniques, hormis dans les travaux de Charroin *et al.* (2012) ou Veysset *et al.* (2015) où sont par exemple mentionnés la substitution capital/ travail, le raccourcissement des processus de production, l'alourdissement des produits etc.

3. Une amplitude temporelle limitée, qui dépend des bases de données utilisées

Les pas de temps choisis dans les travaux que nous avons consultés dépendent de la longueur des séries statistiques disponibles au moment de leur publication, souvent liée aux exercices comptables servant de base de calcul (*tableau 1*). Quand il s'agit d'études conjoncturelles, l'analyse ne porte que sur quelques années. Par exemple, Liénard *et al.* (1998b) se sont intéressés aux effets de la réforme de la PAC de 1992, d'où le choix de la période 1991-1996. Lors d'analyses menées sur un temps plus long, la période considérée ne prend en compte que quelques dizaines d'années, à l'image de Veysset (2016) sur 1980-2014. Chez Charroin *et al.* (2012), en revanche, des éléments qualitatifs traitent des évolutions de la productivité du travail (physique et économique) de l'agriculture française depuis les années 1950, mais la quantification de ce processus n'est entreprise que sur la période 1991-2010. Outre le fait que les périodes étudiées diffèrent d'une publication à l'autre (*tableau 1*), le pas de temps considéré dépasse rarement deux ou trois décennies, ce qui ne permet pas d'appréhender l'ensemble du processus observé depuis les années cinquante.

4. Des échantillons peu différenciés

Parmi les travaux mentionnés dans le *tableau 1*, seuls quelques-uns différencient l'évolution de la productivité physique du travail en fonction du type d'exploitations ; par exemple en fonction des modalités d'attribution de la prime herbagère agro-environnementale et son complément extensif (Liénard *et al.*, 1998b) ; du pourcentage de l'assolement en herbe (Lherm, 2008) ou cultivé (Veysset *et al.*, 2020). À l'exception de Liénard *et al.* (2002), la discrimination de l'échantillon tient peu compte de la logique de fonctionnement des producteurs, et ne permet pas une identification fine des différents systèmes de production en présence, et donc des processus de production à l'œuvre (Cochet et Devienne, 2006).

Matériel et méthodes

1. Choix des indicateurs

Mesurer l'évolution de la productivité physique du travail nécessite de quantifier à la fois la production finale, et le volume de travail nécessaire.

Une exploitation d'élevage bovin allaitant produit des animaux pouvant être vus comme de la « viande vive », soit de la viande « en devenir » au départ de l'exploitation agricole. Ces animaux peuvent être vendus maigres, destinés à être engraisés ailleurs (notamment les brouards), ou alors finis et prêts à être abattus. Le poids des animaux vendus maigres s'exprime en kilogrammes « vifs », celui des animaux destinés à l'abattoir en kg de carcasse. Afin d'additionner des kg vifs et des kg de carcasse, et d'exprimer la production annuelle de l'exploitation en kg « de viande vive » (cf. *infra*), nous proposons de convertir le poids des animaux dont le poids s'exprime en kg de carcasse en kg vifs. Pour cela nous avons retenu des références de rendements d'abattage issus des travaux de Legrand *et al.* (2019), variant selon la catégorie et la race. En multipliant le poids carcasse par le rendement d'abattage (intégré dans un coefficient de conversion « viande vive », dont le calcul est détaillé en *annexe 1*), tous les poids de vente peuvent être exprimés dans la même unité. La somme d'animaux vendus maigres (ou gras et dont le poids carcasse a été converti en kg vifs) est alors nommée *production annuelle de viande vive*, exprimée en « kg de viande vive », indicateur déjà utilisé dans d'autres travaux (Liénard *et al.*, 2002 ; Charroin *et al.*, 2012 ; Veysset, 2016).

En ce qui concerne le travail, nous n'avons pas fait le choix de manier les unités standardisées (UTH, UTA, UMO) majoritairement rencontrées dans la littérature. Ces unités se basent sur un volume de travail standard, exprimé en nombre d'heures par an et par travailleur, qualifié de « temps plein ». La prise en compte du travail effectué à « temps partiel » se fait alors au prorata de ce « temps plein ». Cette approche nous semble justifiée lorsque l'on est en mesure de comptabiliser finement le volume de travail, mesuré en heures de travail à l'image de la méthode Bilan travail (Dedieu, 1993 ; Dedieu et Servière, 2012). Dans le cadre de cette recherche, il n'était pas envisageable de quantifier le travail en heures en mobilisant la mémoire d'interviewés, parfois retraités depuis plus de vingt ans. De plus, en suivant des exploitations sur soixante-dix ans, nous avons dû interroger deux générations d'exploitants, dont la perception du temps passé à effectuer telle ou telle tâche peut différer fortement. Mais encore, les unités standardisées nivellent le temps de travail et ne tiennent pas compte du nombre de travailleurs nécessaires lors des pics d'activité (Reboul, 1984). En élevage bovin allaitant, la main-d'œuvre retraitée est souvent mise à contribution lors de la principale pointe de travail (surveillance de la caméra de vêlage, tour de garde la nuit, aide aux césariennes s'il y en a, tétée des veaux etc.). Sans cette aide ponctuelle mais indispensable, le nombre de vêlages – et donc la taille du cheptel – ne serait pas le même. C'est pourquoi, faute de pouvoir manier de manière rigoureuse les unités standardisées (avec mesure précise, en heures, du temps passé), nous avons préféré recourir à un indicateur global, certes moins précis, mais susceptible de rendre compte du fonctionnement global de l'exploitation agricole. Nous parlerons ainsi d'unités de travail (UT) (ou nombre de travailleurs, présents notamment lors des vêlages). Afin de tenir compte de la participation éventuelle (et dans ce cas essentielle) d'un retraité durant la période des vêlages, et faute de quantification plus précise, nous proposons de le comptabiliser pour 0,5 unité de travail/travailleur.

La *figure 1* précise les équations nécessaires à l'expression de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant en ramenant la production annuelle de viande vive au nombre de travailleurs mobilisés dans le processus de production.

Figure. 1. Calcul de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant

$$P\varphi = \frac{P\ v\ v}{\text{trav}}$$

Avec :

- P_φ : productivité physique du travail (en kg de viande vive / travailleur / an)
- P_{vv} : production annuelle de viande vive (en kg/ an)
- Trav : nombre de travailleurs

Avec, comme expression de la production annuelle de viande vive :

$$P\ v\ v = \sum_{i=0}^n (\text{Nb}\ vif_i \times P\ vif_i) + \sum_{j=0}^n (\text{Nb}\ gras_j \times P\ carc_j \times \text{Coeff}_j)$$

- Nb vif_i : nombre annuel d'animaux vifs vendus pour une catégorie i (ex. broustards)
- P vif_i : poids de vente vif (en kg)
- Nb gras_j : nombre annuel d'animaux gras vendus pour une catégorie j (ex. génisses de boucherie)
- P carc_j : poids de vente carcasse (en kg)
- Coeff_j : coefficient de conversion viande vive de la catégorie j (voir Annexe 1)

Source : les auteurs.

2. Localisation, échantillonnage et conduite des entretiens

Du fait des moyens alloués à cette recherche, nous avons limité le périmètre étudié à l'ouest de la Saône-et-Loire, partie prenante de ce « noyau charolais ». Présentant une grande diversité de situations (au sein de cette spécialisation globale), la petite région de l'Autunois a été d'abord privilégiée dans le choix des exploitations agricoles dont les trajectoires ont été étudiées en détail. En vue d'intégrer la diversité micro régionale, nous avons ensuite élargi l'échantillon, à des fins de comparaison, à d'autres petites régions voisines : Morvan, Nord Clunysois/ Nord Charollais, Sologne bourbonnaise, Brionnais (*carte 1 et tableau 2*)²⁹⁶.

Tableau 2. Répartition géographique des entretiens

Région	Nombre d'entretiens
Autunois	32
Morvan	12
Nord Clunysois/ Nord Charollais	15
Sologne bourbonnaise	13
Brionnais	2
TOTAL	74

Source : les auteurs.

Un échantillon raisonné a été constitué de manière itérative pour représenter la diversité des situations vécues par les agriculteurs (Cochet et Devienne, 2006). La taille d'un tel échantillon raisonné est nécessairement limitée. Chaque entretien demande en effet la collecte d'un grand nombre de données qualitatives et quantitatives, donc un temps conséquent. Un *focus* a été fait sur l'Autunois (32 entretiens approfondis) où une reconstitution assez fine des trajectoires a pu être établie ; les entretiens réalisés dans les autres régions venant ensuite compléter ou valider les résultats. C'est ainsi qu'environ soixante-quinze entretiens approfondis (74 pour être précis) ont été conduits, entre juin 2021 et janvier 2022.

²⁹⁶ En ce qui concerne le sud du Charollais et le Brionnais, nous nous sommes aussi appuyés sur des travaux d'étudiants agroéconomistes qui furent dirigés par l'un des auteurs de cette publication (AgroParisTech, 2015 ; Charlot et Virely, 2019 ; De Clercq et Adhémar, 2020), basés sur un *corpus* de plusieurs dizaines d'entretiens conduits avec des éleveurs retraités, réalisés selon un protocole identique au nôtre.

Chaque entretien (certains nécessitant plusieurs passages) avait pour objectif de reconstituer le plus finement possible la trajectoire pluri générationnelle de l'exploitation, ainsi que les différentes étapes – et modalités techniques – d'accroissement de la productivité physique du travail. Ces faits, relatifs aux gestes, pratiques, rapports à l'outil, ... ont fait l'objet de peu de traces écrites et ne sont pas ou peu visibles des statistiques, d'où le recours aux sources orales (Descamps, 2005).

Les entretiens réalisés peuvent être qualifiés de semi-directifs (Blanchet et Gotman, 2007). Chacun d'entre eux, effectué avec un agriculteur retraité ou en passe de l'être, correspond à une exploitation agricole différente. L'objectif de la discussion était de parvenir, en mobilisant la mémoire de l'interviewé, à reconstituer les principales évolutions rencontrées sur l'exploitation. Nous avons donc adopté un déroulement chronologique, débutant par la situation antérieure à la reprise de l'exploitation par l'interviewé (souvent du temps de ses parents) jusqu'à sa retraite (ou de la situation actuelle s'il est toujours en activité). Nous avons posé des jalons temporels pour cadrer la discussion (reprise significative de superficie, changement de type de bâtiment, remplacement d'une production bovine par une autre, etc.). Pour chaque étape, nous avons interrogé l'interviewé sur les évolutions des dimensions de l'exploitation, le type d'animaux produits et les principales évolutions techniques. Ces témoignages ont parfois été complétés de visites de bâtiments, de présentation de matériels, exceptionnellement de mise à disposition de documents écrits comme des livres de comptes²⁹⁷.

Notre attention s'est portée sur les exploitations naisseurs et naisseurs-engraisseurs les plus caractéristiques de ce « noyau charolais », excluant les ateliers d'engraissement avec achat de bovins maigres, au demeurant peu nombreux. Au regard des bouleversements opérés depuis l'après-guerre par la révolution agricole contemporaine (Mazoyer et Roudart, 1997 ; Devienne, 2019), il nous est apparu essentiel de couvrir l'ensemble de la période 1950-2020. Nous avons également porté notre attention sur les modalités d'accès aux moyens de production (terre et capital) pour tenir compte de la différenciation économique et sociale entre producteurs et la position sociale occupée par ces derniers.

3. Décomposer, périodiser, différencier

Nos entretiens approfondis ont permis d'identifier les principales transformations techniques mises en œuvre par les éleveurs pour accroître la productivité physique de leur travail, regroupées en grandes catégories (*tableau 3*) : l'augmentation annuelle du nombre d'animaux vendus par travailleur (grâce à la hausse du nombre de vaches mises à la reproduction, à la diminution du temps de présence des produits animaux, à l'accroissement du nombre de veaux sevrés par vache présente, autant de composantes qui seront détaillées en différents leviers techniques) et l'accroissement du poids de vente à âge similaire (selon le sexe de l'animal, par castration éventuelle des mâles, en augmentant la valeur énergétique et protéique de la ration, recours aux anabolisants, pratiques sanitaires ou encore sélection génétique).

Dans un premier temps, nous décrirons le « mouvement général » d'accroissement de la productivité physique du travail sur 1950-2020, décomposé en quatre périodes historiques et différencié selon les modalités d'accès aux ressources.

Dans un second temps, nous tenterons de quantifier cette évolution en mesurant, à partir de trois trajectoires choisies pour leur caractère exemplaire, la productivité physique du travail (en kg de viande vive par travailleur) pour chaque période. Ces trois trajectoires tentent de refléter la diversité socio-économique de notre échantillon entre plus grandes exploitations, exploitations moyennes et plus petites exploitations, selon des critères de superficie, de niveau

²⁹⁷ En ce qui concerne les méthodes de recherche sur l'histoire contemporaine et les difficultés méthodologiques liées à l'utilisation de sources orales, voir Descamps (2005) ; Cochet (2011) ; Couty (1981) ; Beaud et Weber (2003).

d'équipement, de taille de cheptel et de proportion d'animaux engraisés. Du fait du caractère représentatif de ces trajectoires individuelles, nous partirons de ces exemples particuliers pour illustrer les évolutions connues par de nombreux éleveurs naisseurs de l'ouest de la Saône-et-Loire.

Résultats et discussion

1. Un « mouvement général », périodisé en quatre temps²⁹⁸

1950-1960 : la motomécanisation permet d'accroître le nombre de vaches nourrices

À cette époque, le travail avant tout manuel limite encore drastiquement le nombre de vaches mises à la reproduction, qu'il s'agisse des pratiques culturales (foin en vrac, semis à la volée, « plessage » des haies²⁹⁹, etc.) ou de l'astreinte auprès des animaux (attache / détache des animaux en étable entravée, distribution des fourrages à la fourche, évacuation des effluents à la brouette, ...). Le polyélevage (vaches allaitantes et laitières, moutons, porcs, chèvres, volaille) nécessite beaucoup de temps. Quant aux cultures, ces dernières sont principalement dédiées à l'alimentation des animaux.

Mais le processus de spécialisation est déjà amorcé. Alors que le remplacement des bœufs de trait par le cheval avait déjà permis le rajeunissement de l'âge de vente des châtrons maigres, commercialisés à 18-24 mois au lieu de 30 mois (le tri entre les mâles vendus et ceux gardés pour la traction avait lieu à 30 mois), les débuts de la moto-mécanisation permettent d'accroître la production fourragère par travailleur tout en libérant un peu de place dans les étables (une à deux vaches allaitantes supplémentaires peuvent être logées à la place des juments de trait).

Les plus grandes exploitations (grands domaines en faire-valoir direct, fermes « de château », grandes métairies) peuvent embaucher un ouvrier permanent ou des journaliers pour les travaux de fenaison et de moisson. Elles ont souvent accès à de grasses prairies d'embouche permettant l'engraissement à l'herbe. Nous y retrouvons de vastes étables et de grands fenils. Ces exploitants ont donc les moyens de finir quelques châtrons et une partie de leurs femelles, notamment d'accepter une immobilisation de capital plus importante, grâce à une trésorerie suffisante pour conserver des animaux au-delà d'un an.

Les agriculteurs des exploitations moyennes et de plus petite taille, ainsi que les « locateries » ou « bricoles »³⁰⁰, ne comptant souvent qu'une à deux vaches et dont l'exploitant est souvent pluriactif, n'ont pas les moyens d'embaucher et n'exploitent pas ou peu de prés d'embouche. Leurs étables et fenils, de plus petite taille, ne permettent pas d'hiverner les mâles et femelles pour un deuxième ou un troisième hiver. L'engraissement est donc quasi-impossible. Les mâles sont vendus comme châtrons maigres de 18-24 mois de 450-550 kg vif ou comme veaux de lait (notamment dans le Morvan) et les femelles partent maigres.

1960-1980 : un important raccourcissement du processus de production

Pendant cette période, le nombre de vaches mises à la reproduction augmente du fait de sauts d'investissement conséquents. L'aménagement de nouveaux équipements (adduction d'eau et évacuateur à fumier) dans les étables parfois centenaires simplifie le travail. Puis, la construction de « nouvelles » stabulations entravées équipées d'un couloir d'alimentation, permet de loger davantage de vaches tout en réduisant encore le temps de travail alloué à chaque

²⁹⁸ Voir *tableau 3*.

²⁹⁹ Le plessage est une pratique manuelle, aujourd'hui révolue, de taille et tressage de haies vives afin de créer une clôture végétale.

³⁰⁰ Appellations locales données aux plus petites exploitations des années 1950-1960.

bovin. Les assolements se simplifient au détriment de la polyculture. Des champs sont « couchés en herbe », avec une progression de la prairie permanente. Bien que de manière moins prononcée qu'en Bretagne ou en Vendée (Cavailhès, 1989), les éleveurs charolais mettent en œuvre la révolution fourragère basée sur la prairie temporaire. Ils débutent également le maïs ensilage. Ainsi, la production fourragère par travailleur augmente. Elle s'accompagne d'un accroissement de la valeur énergétique et protéique des fourrages produits, et d'une augmentation des achats d'aliments (aliment complet, tourteaux, sous-produits etc.). L'abandon de la dernière vache laitière encore souvent présente dans les exploitations, l'arrêt progressif de l'élevage des petits ruminants, d'une bonne partie de la basse-cour et même parfois des cochons traduit une spécialisation vers l'élevage bovin allaitant. Par ailleurs, le recours aux anabolisants raccourcit artificiellement les durées de croissance et d'engraissement. Mais c'est surtout le rajeunissement des animaux mâles commercialisés (des broutards ou des *babys* à la place des châtrons) qui contribue à accélérer le processus de production, même si cela se traduit par une baisse des poids de vente dans le cas du passage au broutard.

Les éleveurs des plus grandes exploitations construisent de « nouvelles » stabulations entravées équipées de couloirs d'alimentation, permettant la distribution d'importantes quantités d'ensilage. La production de jeunes bovins gras (*babys*) vendus à 18-24 mois et 350 kg carcasse, se substitue à l'élevage de châtrons. La durée d'engraissement des premiers est en effet bien plus rapide que celle des seconds mais nécessite une alimentation plus riche et à l'auge, et les carcasses, plus petites, répondent mieux aux nouveaux modes de consommation. L'engraissement à l'auge de vaches finies et de génisses de boucherie prend la place de l'engraissement à l'herbe.

Au sein des exploitations moyennes, les bovins continuent de passer l'hiver dans d'anciennes étables entravées, dénuées de couloir d'alimentation. L'ensilage de maïs peut être utilisé, mais dans de moindres proportions, limité par le travail nécessaire à sa distribution manuelle au baquet. Il n'est donc pas possible de distribuer les quantités suffisantes pour engraisser. Ces éleveurs continuent la production de maigre : taurillons maigres vendus à 18 mois et 450-500 kg vif en fin d'été ou broutards pouvant être repoussés en bâtiment avant leur vente à 12-14 mois et 350-400 kg vif en milieu d'hiver. **À la suite de** l'ouverture du marché italien au début des années 1970, ce type d'animaux correspond aux attentes des engraisseurs qui souhaitent des animaux plus jeunes, mais également non-castrés pour accélérer la phase d'engraissement. Les femelles ne sont pas engraisées. Les génisses partent maigres à 18-24 mois et 350 kg vif ou comme broutardes de 200-300 kg vif au même âge que les mâles, et les vaches de réforme ne sont pas finies.

Dans les exploitations de plus petite taille, dépourvues de place en bâtiment pour repousser les broutards et ne pratiquant pas l'ensilage de maïs, les éleveurs vont accroître le nombre de vaches (du fait de la « libération » de place et de surfaces fourragères **à la suite de** l'arrêt des châtrons) ou arrêter l'élevage de veaux de lait, plus intensif en travail, remplacés par des broutards légers, vendus à peu près au même âge, à 6-8 mois et à 200-300 kg vif.

1980-2000 : poursuite de l'augmentation de la taille des cheptels et alourdissement des produits

Qu'il s'agisse du matériel de récolte du fourrage ou des débuts de la stabulation libre (arrêt de l'attache / détache des vaches et veaux, mécanisation du curage des effluents et du paillage), de nouveaux sauts d'investissement permettent de poursuivre la hausse du nombre de vaches mises à la reproduction. La polyculture continue son déclin et la proportion d'aliment achetée progresse, notamment pour la partie protéique (tourteaux). Entre également en compte une meilleure surveillance des vêlages, pouvant être plus facilement étalés du fait du passage à la stabulation libre qui rend possible l'organisation de la monte naturelle en hiver et la conduite en plusieurs lots. En revanche, la durée du processus de production se réduit moins vite que

durant la période précédente, voire s'allonge chez ceux qui passent du broutard léger au broutard repoussé ou qui débutent l'engraissement de femelles à l'auge. Notons le rôle incitatif de la PAC sur la période 1993-2006 avec la mise en place d'une aide spécifique aux bovins mâles (PSBM). Celle-ci a été créée en 1987 et d'abord versée aux bovins mâles de plus de 6 mois. Elle a été ensuite revalorisée au fil des réformes successives et réservée à des mâles plus âgés (de plus de 10 mois en 1993, puis de plus de 9 mois à partir de 1999) avant d'être totalement découplée en France en 2006 en application de la réforme de Luxembourg (signée en 2003). Pour les exploitations naisseurs s'y ajoutait en outre un complément « extensification » intéressant, sous condition d'un chargement inférieur à 1,4 UGB/ha de surface fourragère principale. Dans le même temps, les engraisseurs italiens se sont fort bien adaptés à cette nouvelle offre de broutards repoussés, plus lourds donc plus chers, mais qui leur permettent de raccourcir les cycles sur une partie de leurs lots, afin de diversifier les risques de chute des prix entre la mise à l'engraissement et la vente finale. On assiste donc, pour ce type de produits, à une tendance à l'alourdissement malgré l'interdiction des anabolisants en 1988. En outre, la sélection génétique des vaches Charolaises se traduit d'abord par une augmentation du format (et donc du poids de carcasse), corrélative de la recherche de potentiel d'engraissement des mâles.

Au sein des plus grandes exploitations d'abord, puis des exploitations moyennes, c'est à cette époque que les premières stabulations libres sont construites. La monte naturelle en bâtiment devient possible et permet l'avancement des périodes de vêlage, de février-mars à décembre-janvier. Ceux qui ont pu construire une stabulation libre vont pouvoir produire des broutards alourdis pesant environ 400 kg vif. Ces derniers, nés un à deux mois plus tôt, peuvent recevoir des granulés avant la mise à l'herbe, distribués dans des auges (plus aisé en stabulation libre). Sitôt la complémentation commencée, celle-ci se poursuit avec un nourrisseur installé au pré dès la mise à l'herbe, jusqu'au départ de l'animal à environ 8 mois. Les éleveurs qui produisaient des « babys » continuent, les vendant au même poids mais plus jeunes (16-22 mois).

Pour les exploitations moyennes et de plus petite taille qui n'ont pas pu construire de stabulation libre, la mise à la reproduction doit attendre la mise à l'herbe. L'insémination artificielle, marginale en élevage bovin allaitant, ne se pratique quasiment pas, du fait de la difficulté à détecter les chaleurs de bêtes attachées, contrairement à la stabulation libre où les chevauchements sont immédiatement visibles. L'avancement des vêlages n'est donc pas possible. La production de broutards légers ou repoussés se poursuit, voire celle de taurillons maigres (toutefois en déclin), et les femelles sont vendues maigres.

2000-2020 : dépasser la pointe de travail limitante des vêlages

Durant cette dernière période, l'accroissement du nombre de vaches mises à la reproduction représente l'essentiel des gains de productivité physique du travail, bien que le poids de carcasse des vaches et des *babys* progresse. Il faut donc réduire la principale pointe de travail qu'est la surveillance des vêlages et l'assistance aux veaux. Les éleveurs optent pour d'autres critères de sélection à l'image des taureaux « vêlage facile » pour la saillie des génisses, recourent au croisement voire changent de race et installent des caméras de vêlage. Parallèlement, les sauts d'investissement se poursuivent (dimensions du matériel de récolte des fourrages, généralisation de la stabulation libre, mécanisation de la distribution de l'alimentation etc.) poursuivant ainsi la substitution capital/travail. Ce dernier se trouve de plus en plus « rationalisé », via l'externalisation d'opérations culturales et le recours accru au salariat. La durée du processus de production change peu, même si l'âge au premier vêlage peut être avancé d'un an. **Nous constatons** également un accroissement du poids des femelles et des *babys*, compensé par un allègement des mâles vendus maigres. Néanmoins, cet alourdissement des femelles ne répond pas forcément à la demande des abatteurs, qui se plaignent souvent du

format trop gros des vaches pour certaines pièces vendues en barquette, comme le faux-filet et l'entrecôte (Institut de l'élevage, 2019). Pourtant, le signal prix offert aux éleveurs est toujours favorable à des animaux lourds, malgré les coûts alimentaires supplémentaires, qui sont payés au moins aussi bien au kg voire mieux (s'ils sont mieux notés en conformation) que les animaux plus légers. En outre, cette tendance est renforcée par la part de plus en plus prépondérante du haché dans la valorisation de la carcasse. Cet alourdissement permet d'augmenter la production sans accroître le nombre de vêlages, soit un moyen de « contourner » la principale pointe de travail.

Il se trouve qu'à partir du milieu des années 2010, la taille des cheptels cesse d'augmenter dans bon nombre d'exploitations (quitte à diminuer), se heurtant notamment aux limites techniques évoquées précédemment ainsi qu'aux effets du changement climatique incitant à la baisse de la production (affouragement et transport d'eau estival, problèmes de fertilité, etc.).

Une majorité d'éleveurs a pu investir dans une stabulation libre, y compris au sein des plus petites exploitations, bénéficiant d'aides telles que le plan de modernisation des bâtiments d'élevage (PMBE) lancé en 2005 ou, plus tard, des plans de compétitivité et d'adaptation des bâtiments agricoles (PCEA). Il est alors possible de passer du broutard repoussé ou léger au broutard alourdi, pouvant être né à l'automne. L'enrubannage ouvre le champ des possibles, notamment pour les exploitations moyennes et de plus petite taille qui ne pratiquaient pas l'ensilage, pour débiter l'engraissement de génisses de boucherie, abattues à 30-36 mois et 350-400 kg de carcasse et de vaches de réforme grasses.

Hormis les naisseurs-engraisseurs qui disposent de bâtiments suffisants et des ressources fourragères nécessaires pour engraisser mâles et femelles, la majorité des plus grandes exploitations et des exploitations moyennes est constituée de naisseurs-engraisseurs de femelles. Ces derniers peuvent finir la majorité de leurs génisses et vaches de réforme mais n'engraissent pas leurs mâles, vendus comme broutards alourdis ou repoussés.

Quant aux plus petites exploitations naisseurs, la majorité des animaux, y compris des femelles, part maigre. Le polyélevage perdure parfois, notamment l'élevage ovin ou caprin, signe d'une incomplète spécialisation.

Tableau 3. Principaux leviers techniques d'évolution de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant dans l'ouest de la Saône-et-Loire (1950-2020)

Leviers techniques		Période de première apparition				
1/ Augmentation du nombre d'animaux vendus		1950-1960	1960-1980	1980-2000	2000-2020	
Hausse du nombre de vaches à la reproduction	Hausse de la production fourragère par travailleur	↑ Puissance du tracteur de tête	1 ^{ers} tracteurs 15-25 cv	30-40 cv puis 60-75 cv	80-90 cv puis 100-110 cv	140-150 cv puis 180-250cv
		↑ Largeur de travail (ex. de la fauche)	1,50-1,80 m	1,50-1,80 m	2,50 puis 3 m	3,50 puis 5,50 à 10 m
		↓ Temps de séchage	Coupe par cisaillement (faucheuse à sections)	Coupe par impact (faucheuse rotative)	Coupe par lacération (faucheuse conditionneuse)	Enrubannage
		↓ Temps de pressage	Presse basse densité	Presse moyenne densité	Presse balle ronde	- Presse haute densité - Externalisation du pressage
		↓ Temps d'entretien des prairies		Tronçonneuse, tailleuse à haies, clôture électrique	Épareuse	Externalisation du broyage des haies
		↑ Valeur alimentaire des fourrages		Ensilage (herbe et maïs)	Fauche plus précoce	- Enrubannage - Méteils
		↑ Rendements prairiaux	Adoption généralisée d'engrais de synthèse	Nouvelles espèces prairiales (RGA, dactyle etc.)	Drainage	[↓] Sécheresses à répétition
		↓ Temps passé sur les céréales intraconsommées		- Arrêt des plantes sarclées - Externalisation de la moisson	- Possible arrêt du maïs - Recul blé, orge et avoine au profit du triticales	Externalisation partielle ou totale (prestation intégrale) des opérations culturales
	Achats d'aliments et de paille		Tourteaux, sous-produits et aliments complets	Poursuite des achats d'aliments ; achats de paille		
	Diminution du travail d'astreinte par vache	↓ Temps d'abreuvement	Adduction d'eau			[↓] Davantage de transport d'eau lors des sécheresses
		↓ Temps de distribution des aliments		Couloir d'alimentation	Élargissement des couloirs, remorque distributrice, dessileuse, dérouleuse	Mélangeuse
		↓ Temps d'évacuation des effluents		Évacuateur à fumier	Stabulation libre permettant le curage au tracteur	Racleur hydraulique
		↓ Temps de déplacement des animaux		Stabulation libre partielle (jeunes bovins), bétailière	Stabulation libre intégrale	

		1950-1960	1960-1980	1980-2000	2000-2020	
	Diminution du temps de mise à la reproduction et de vêlage		- Anesthésiants - Synchronisation des chaleurs - Prise de température	- Stabulation libre permettant la saillie dans les cases et la conduite en lot - Caméra de vêlage	- Étalement des vêlages - Changement de race, sélection sur facilité de naissance - Détecteur de vêlage	
	Spécialisation vers l'élevage bovin allaitant	Suppression des animaux de trait avec l'arrivée du tracteur	Arrêt de l'élevage des vaches laitières, ovins, caprins, porcins, volailles			
↓ Temps de présence des produits animaux	Rajeunissement au 1 ^{er} vêlage				Vêlage à 30 voire 24 mois	
	Avancement de l'âge de vente	Mâles	Châtrons maigres vendus à 18-24 mois au lieu de 30	Passage du châtron de 30 mois au « baby » de 18-24 mois ou au taurillon maigre de 18 mois ou au broutard de 6-14 mois		
		Femelles		- Génisses finies vendues à 18-24 mois, broutardes de 6-16 mois, f- [↓] sauf si l'engraissement de femelles est débuté		
	Accélération artificielle de la croissance/ engraissement			Hormones de croissance	[↓] arrêt des hormones à la suite de leur interdiction	
	Baisse du temps alloué à la commercialisation			Apport intégral à un seul acteur (groupement)		[↓] Fréquentation éventuelle des marchés au cadran
Hausse du nombre de veaux sevrés / vache	Hausse du taux de gestation				- Détecteurs de chaleurs - Échographies et réforme précoce des vaches vides - [↓] Si pas d'échographie du fait de taureaux enlevés plus tôt	
	Baisse de la mortalité des veaux			Antibiotiques	[↓] Possible hausse de la mortalité liée à la concentration d'un plus grand nombre d'animaux	- Moins de pathologies néonatales en vêlage d'automne ; - [↓] sécheresses impactant le développement du fœtus
2/ Augmentation du poids de vente		Sélection génétique	- Ration plus riche en énergie et en protéine - [↓] Allègement des produits vendus plus jeunes	- Alourdissement des broutards davantage vendus autour de 400-450 kg - Hausse du poids de vente pour ceux qui débutent la finition de femelles	- Tendance à l'alourdissement des vaches finies, broutardes et <i>babys</i> - [↓] Allègement des broutards (vendus à 400-430 kg)	

Note : [↓] : leviers impactant à la baisse la productivité physique du travail.

Source : les auteurs

2. Essai de quantification à partir de trois trajectoires représentatives

En vue de quantifier l'accroissement de la productivité physique du travail sur la période 1950-2020 et d'illustrer le caractère éminemment différencié de ce processus, nous avons choisi trois archétypes issus de nos études de cas approfondies (*tableau 4*). Nous rappelons que chaque archétype, construit à partir de notre corpus d'entretiens, a vocation à illustrer une des trajectoires représentatives du « mouvement général » décrit précédemment.

Les éleveurs représentés par l'archétype A, illustrant le cas des plus grandes exploitations naisseurs-engraisseurs, orientés vers l'engraissement des mâles et des femelles, ont pu investir dès le début des années 1970 dans une stabulation entravée avec couloir d'alimentation, puis dans une stabulation libre dès le début des années 1980, permettant de mécaniser la distribution de fourrage et d'adopter l'ensilage de maïs et d'herbe. De tels aménagements furent possibles car ces agriculteurs descendent de propriétaires-exploitants, possédant terres et bâtiments dès les années 1950-1960. Ces exploitants ont également pu s'agrandir de manière importante, passant de 60 ha en 1960 à 450 ha en 2020, reprenant notamment des terres situées en fond de vallée (dont une partie a été drainée) permettant la culture du maïs ensilage et de prairies temporaires.

Cette situation diffère de l'archétype B, représentatif des exploitations moyennes naisseurs-engraisseurs de femelles, tournées vers la production de bovins maigres et plus tardivement vers l'engraissement d'une partie des femelles. Ces exploitants, souvent des métayers devenus fermiers au début des années 1970, ont dû attendre de pouvoir racheter les bâtiments dans les années 1980 pour construire une stabulation libre destinée aux brouards et génisses, puis pour les vaches à la fin des années 1990. Du fait de la distribution manuelle de l'ensilage de maïs dans des étables dénuées de couloir d'alimentation, ces éleveurs se sont alors tournés vers la production de brouards et non de *babys*, bien que l'ensilage de maïs, distribué au baquet, permette la « repousse » en bâtiment.

Enfin, l'archétype C est représentatif des plus petites exploitations naisseurs. Ces exploitants, au départ « petits fermiers », n'ont jamais pratiqué l'ensilage. Ce n'est qu'à la fin des années 1990 que les jeunes bovins sont hivernés en stabulation libre, les vaches devant attendre le début des années 2000. Ne pouvant pas avancer la période de vêlage et sans maïs ensilage pour repousser des brouards, les mâles sont nourris à base de foin l'hiver (puis au foin et à l'enrubannage à partir des années 1990) et relâchés au pré une seconde saison avant d'être vendus en juin. C'est ce qui explique la transition du châtillon au taurillon maigre puis au brouard, bien que le taurillon maigre représente encore la majorité des mâles vendus à l'orée de la décennie 2020.

Tableau 4. Caractéristiques des trois archétypes retenus pour mesurer l'évolution de la productivité physique du travail (1950-2020)

Archétype A. Plus grandes exploitations, naisseurs-engraisseurs				
Localisation : est du Morvan / nord de l'Autunois				
Substrat principal : granite, alluvions anciennes à récentes				
Mode de faire-valoir : faire-valoir direct majoritaire				
Période	1950-1960	1960-1980	1980-2000	2000-2020
Nb travailleurs	3	5	4 (dont 2 retraités comptés 0,5 chacun)	3,5 (dont 1 retraité compté 0,5)
Superficie	60 ha	130 ha	300 ha	450 ha
Bâtiments	Étable entravée	Stabul. entravée + évacuateur	Stabulation libre	
Base fourragère	Foin	Ensilage de maïs et d'herbe		
Nb vaches allait.	20	80	180	200

Produits ♂	Châtrons maigres de 18 mois et 450 kg vif *	Babys de 18 mois et 400 kg carcasse	Babys de 18 mois et 440 kg carcasse	Babys de 15 mois et 440 kg carcasse
Produits ♀	- Génisses maigres de 18-24 mois et 350 kg vif* - Vaches maigres de 600 kg vif	- 1/3 de génisses grasses de 30-36 mois et 380 kg carcasse, le reste vendu maigre - Vaches maigres de 600 kg vif*	- Génisses grasses de 30-36 mois et 380 kg carcasse - Vaches grasses de 450 kg carcasse	- <i>Babynettes</i> de 15-24 mois et 375 kg carcasse - Vaches grasses de 450 kg carcasse

Archétype B. Exploitations moyennes, naisseurs-engraisseurs de femelles

Localisation : est de la Sologne bourbonnaise

Substrat principal : arènes granitiques

Mode de faire-valoir : métayage puis faire-valoir mixte

Période	1950-1960	1960-1980	1980-2000	2000-2020
Nb travailleurs	3	2	3	1,5 (dont un retraité compté 0,5)
Superficie	50 ha	70 ha	150 ha	160 ha
Bâtiments	Étable entravée	Étable entravée + évacuateur	Étable entravée et stabulation libre	Stabulation libre
Base fourragère	Foin	Foin, ensilage de maïs et d'herbe	Foin, ensilage d'herbe	Foin, ensilage de maïs et herbe
Nb vaches allait.	15	70	110	120
Produits ♂	Châtrons maigres de 24 mois et 500 kg vif *	Broutards repoussés de 12 mois et 380 kg vif	Broutards repoussés de 12 mois et 400 kg vif	Broutards repoussés de 10-12 mois et 420 kg vif
Produits ♀	- Génisses maigres de 18-24 mois et 350 kg vif* - Vaches maigres de 600 kg vif*		- Broutardes de 12 mois et 300 kg vif- autant de vaches grasses (450 kg carcasse) que maigres (600 kg vif)	- Broutardes de 12 mois et 300 kg vif vaches grasses (450 kg carcasse) > maigres (600 kg vif)

Archétype C. Plus petites exploitations, naisseurs

Localisation : nord Clunysois / nord Charollais

Substrat principal : calcaires

Mode de faire-valoir : fermage puis faire-valoir mixte

Période	1950-1960	1960-1980	1980-2000	2000-2020
Nb travailleurs	2	3	2 (dont 2 retraités comptés 0,5 chacun)	1
Superficie	20 ha	70 ha	80 ha	
Bâtiments	Étable entravée		Étable entravée + stabul. entravée avec évacuateur	Stabulation libre et étable entravée
Base fourragère	Foin			Foin et enrubannage
Nb vaches allait.	5	30	50	

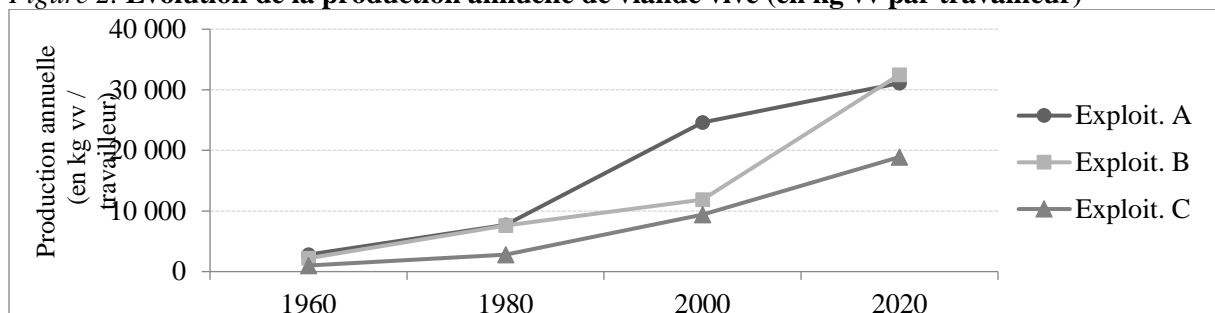
Produits ♂	Châtrons maigres de 18-24 mois et 375 kg vif	Châtrons maigres et taurillons maigres de 16 mois et 375 kg vif	Taurillons maigres de 16 mois et 375 kg vif	- Taurillons maigres de 16 mois et 375 kg vif - Broutards repoussés de 10-12 mois et 390 kg vif
Produits ♀	Génisses maigres de 18-24 mois et 350 kg vif* et vaches maigres de 600 kg vif*			

Note * : valeur de référence pour combler une donnée manquante.

Source : les auteurs.

Quelle que soit la trajectoire représentée, la productivité physique du travail a été considérablement accrue, passant, entre 1960 et 2020, de 3 000 à 31 000 kg vv/ travailleur pour l'archétype A (multiplication par 10), de 2 000 à 33 000 kg vv/ travailleur pour la trajectoire B (multiplication par 14) et 1 000 à 19 000 kg vv/ travailleur pour le cas C (multiplication par 19) (voir figure 2).

Figure 2. Évolution de la production annuelle de viande vive (en kg vv par travailleur)



Source : les auteurs.

Paramètres retenus (fixes dans le temps et communs aux trois exploitations) : autant de veaux mâles que de femelles, 0,9 veau sevré / vache, 50 % des génisses destinées au renouvellement, 3 % de mortalité des vaches.

Pour l'archétype représentant les plus grandes exploitations, on observe un ralentissement récent du rythme d'accroissement de la productivité physique du travail. Celle-ci n'augmente « que » de 25 % entre 2000 et 2020, contre + 210 % sur 1960-1980 et + 180 % en 1980-2000. La période 2000-2020 se traduit par peu d'investissements « de rupture » sur les bâtiments et la distribution des fourrages. En revanche, la productivité physique du travail continue d'augmenter fortement pour les cas B et C, avec, respectivement, + 170 % et + 100 % sur 2000-2020. Ces éleveurs passent de l'étable ou de la stabulation entravée à la stabulation libre, d'où des bouleversements significatifs de pratiques, déjà adoptées depuis 20 ans par les agriculteurs de l'archétype A.

3. Vers un plafonnement des gains de productivité physique du travail ?

Aussi limité que soit notre échantillon, et avec la prudence qui s'impose dès que les données rassemblées font appel à la mémoire des interviewés, ces résultats permettent d'entrevoir l'ampleur du mouvement d'accroissement de la productivité physique du travail, opéré depuis l'après-guerre en élevage bovin allaitant. À travers les trois trajectoires archétypiques pour lesquelles nous avons quantifié ce processus, il ressort que la quantité annuelle de viande vive produite par travailleur a été quasiment multipliée par dix (archétype A) et même jusqu'à vingt (trajectoire C) en soixante-dix ans. Ces gains de productivité physique du travail sont d'ailleurs comparables, dans leur ordre de grandeur, à ceux enregistrés en élevage bovin-lait (Dubrulle,

2021), mais s'avèrent inférieurs à ceux observés en grandes cultures (Mazoyer et Roudart, 1997).

Nos résultats témoignent aussi d'une réduction récente (depuis les années 2000) des écarts de production annuelle de viande vive par travailleur entre nos trois trajectoires archétypiques, avec un « rattrapage » opéré par les exploitations moyennes et de plus petite taille (archétypes B et C). En atteste une division par 1,5 de l'écart de productivité physique du travail entre les cas A et C, passant de 2,6 en 2000 à 1,6 en 2020.

Pour les exploitations de plus grande taille (archétype A), le ralentissement récent de ces gains de productivité physique du travail, est notamment lié à un nombre de vêlages par travailleur que les interviewés ne projettent pas de dépasser. Les réformes successives de la PAC, notamment la dégressivité et le plafonnement de l'aide couplée à la vache allaitante (ABA de 2013 à 2022) à la 140^e vache par déclarant (transparence dans le cadre des GAEC), et, à partir de 2023, la prime à l'UGB avec un plafond encore abaissé, font partie des signaux qui incitent les éleveurs à freiner l'accroissement de leur cheptel, si ce n'est stopper cette dynamique, voire décapitaliser (tendance en cours depuis 2016, Institut de l'élevage, 2021). Sur le plan des pratiques, la surveillance des vêlages et les soins apportés aux veaux s'avèrent difficilement substituables par du capital et se prêtent peu au recours au salariat (planification difficile, travail parfois nocturne etc.). Ces résultats contribuent à expliquer l'impasse dans laquelle semble plongée l'élevage charolais, où la trajectoire passée d'accroissement de la productivité physique du travail semble arriver à un moment de bascule.

*

* *

À l'issue de ces entretiens approfondis conduits à l'est du « noyau » charolais, il ressort, que dans cette région, sur ces soixante-dix dernières années, la productivité physique du travail a surtout été augmentée par l'accroissement du nombre de vaches mises à la reproduction, permettant la hausse du nombre d'animaux vendus par travailleur. Pour cela, les éleveurs se sont d'abord tournés vers un rajeunissement des animaux vendus (1960-1980), avant de chercher à réduire, depuis les années 2000, le temps passé à la surveillance des vêlages et aux soins apportés aux veaux. Dans une moindre mesure, au niveau de l'évolution des poids de vente, c'est surtout à partir des années 1980 que nous observons un phénomène d'alourdissement de certains produits, notamment les broutards ou les vaches de réforme. En fonction de la dimension de l'exploitation, les plus grandes exploitations se sont tournées vers l'engraissement, ce qui fut moins le cas des exploitations moyennes et de plus petite taille, n'engraissant pas ou peu. Cela s'explique par un moindre accès aux terres permettant la culture de prairies temporaires et de maïs ensilage, des bâtiments parfois inadaptés pour la distribution moto-mécanisée du fourrage ou encore des besoins en trésorerie incitant à la production d'animaux vendus plus jeunes. Au regard de la littérature existante, notre présentation diachronique d'un grand nombre de leviers techniques d'accroissement de la productivité physique du travail, articulée à la logique de fonctionnement des producteurs et différenciée selon les modalités d'accès aux ressources, permet ainsi de mieux comprendre les ressorts de la progression, sur le temps long, de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant.

Nous avons également proposé un indicateur, la quantité de viande vive produite par travailleur et par an, que nous avons testé sur trois trajectoires représentatives du mouvement général d'accroissement de la productivité physique du travail reconstitué à partir de notre *corpus* d'entretiens. Il ressort que pour ces trois archétypes, la productivité physique du travail a été multipliée entre 10 et 20 en soixante-dix ans. Là encore, ces résultats et leur explication

diffèrent grandement en fonction des modalités d'accès aux moyens de production entre producteurs.

Une quantification plus fine du travail, mesurée en nombre de journées ou d'heures de travail, permettrait de préciser ces résultats, mais les difficultés rencontrées pour recueillir des données suffisamment précises par enquête sur une période aussi longue apparaissent démesurées. Il serait également intéressant de représenter un plus grand nombre de trajectoires, du bassin charolais comme d'autres bassins allaitants. Enfin, l'étude de la productivité du travail, ici abordée sous sa dimension physique, aurait tout intérêt à être complétée par sa composante économique, soit le montant de valeur ajoutée créée par travailleur, mis en parallèle avec l'évolution de la production annuelle de viande vive. Cette approche, centrée sur les facteurs économiques, sociaux et politiques expliquant l'accroissement des volumes produits, sera abordée dans une prochaine étape de cette recherche. ■

Remerciements

Les auteurs remercient l'ensemble des éleveurs, retraités ou en passe de l'être, interviewés dans l'ouest de la Saône-et-Loire. Rien n'aurait été possible sans leurs témoignages, principal matériau de cette recherche.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AgroParisTech (2015). *Diagnostic agroéconomique de la région de Toulon-sur-Arroux dans le Charolais (Saône-et-Loire)*. Encadrement assuré par Hubert Cochet, Olivier Ducourtieux et Aurélie Trouvé, Paris, AgroParisTech. 85 p.
- Agreste (2021). L'agriculture de la Saône-et-Loire, d'hier à aujourd'hui. *Agreste Etudes*, n°29, 6 p.
- Agreste (2022). *Données en ligne du recensement agricole 2020*. Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. En ligne. Consulté le 24 mai 2022, url <https://stats.agriculture.gouv.fr/cartostat/#bbox=461088,6673563,419513,239786&c=indicateur&i=otex_2020_1.otefda20&t=A02&view=map11>
- Bébin D. Lherm M., Liénard G. (1995). Quels résultats techniques et économiques en grands troupeaux de vaches allaitantes ? Le cas du Charolais. *INRA Productions animales*, vol. 8, n°3, pp. 213-225.
- Benoit M., Veysset P. (2021). Calcul des Unités Gros Bétails : proposition d'une méthode basée sur les besoins énergétiques pour affiner l'étude des systèmes d'élevage. *INRAE Productions animales*, vol. 34, n°2, pp. 139-160.
- Beaud S., Weber F. (2003). *Guide de l'enquête de terrain*. Coll. Repères, Ed. La Découverte, Paris, 331 p.
- Blanchet A., Gotman A. (2007) (2012). *L'entretien*. Série « L'enquête et des méthodes », 2^{ème} édition, Ed. Armand Colin, Paris, 126 p.
- Bonnamour J. (1966). *Le Morvan, la terre et les hommes*. Vendôme, 454 p.
- Brangeon J.-L., Jégouzo G., Roze B. (1989). Le travail agricole par travailleur : définitions et mesures. *Cahiers d'économie et de sociologie rurales*, n°13, pp. 35-66.
- Cavailhès J. (1986). Evolutions économiques en région charolaise. *Economie et sociologie rurales*, Document de recherche, n°33, 288 p.
- Cavailhès J. (1989). L'économie charolaise. Evolution d'un système productif régional. *Cahiers d'économie et de sociologie rurales*, n°12, pp. 8-54.
- Charlot C., Virely T. (2019). *Diagnostic agraire dans la petite région agricole du Brionnais, Saône-et-Loire, France*. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme ingénieur AgroParisTech (dominante d'approfondissement « développement agricole »), sous la direction d'Hubert Cochet, Paris, AgroParisTech, 108 p.

- Charroin T., Veysset P., Devienne S., Fromont J.-L., Palazon R., Ferrand M. (2012). Productivité du travail et économie en élevages d'herbivores : définition des concepts, analyse et enjeux. *INRA Productions animales*, vol. 25, n°2, pp. 193-210.
- Chatellier V., Detang-Dessendre C., Dupraz P., Guyomard H. (2021). Revenus agricoles, aides directes et future PAC : focus sur les exploitations françaises de ruminants et de grandes cultures. *INRAE Productions animales*, vol. 34, n°3, pp. 173-190.
- Cochet H., Devienne S. (2006). Fonctionnement et performances économiques des systèmes de production agricole : une démarche à l'échelle régionale. *Cahiers Agricultures*, vol.°15, n°6, pp. 578-582.
- Cochet H (2011). *L'Agriculture Comparée*. Coll. Indisciplines, Ed. Quae, Versailles, 159 p.
- Coquart D. (1983). L'industrialisation de la filière viande bovine. *Économie rurale*, n°153, pp. 50-52.
- Couty Ph. (1981). Le temps, l'histoire et le planificateur. AMIRA, 32. INSEE-Coopération. Texte réédité In Couty, Ph.(1996), *Les apparences intelligibles, une expérience africaine*, Ed. Arguments, Paris, pp. 163-170.
- De Clercq D., Adhemar J. (2020). *Diagnostic agraire du Charolais. Saône-et-Loire, France*. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme ingénieur AgroParisTech, dominante d'approfondissement « développement agricole », sous la direction d'Hubert Cochet, Paris, AgroParisTech. 164 p.
- Dedieu B. (1993). Organisation du travail et fonctionnement d'exploitations d'élevage extensif du Massif central. *Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement*. INRA Editions. Pp. 303-322.
- Dedieu B., Servièrre G. (2012). Vingt ans de recherche-développement sur le travail en élevage : acquis et perspectives. *INRA Productions animales*, vol. 25, n°2, pp. 85-100.
- Depuyrot J.-N., Parmentier M., Perrot C. (2022). Élevage de ruminants : vers une pénurie de main-d'œuvre ? *Rencontres autour des recherches sur les ruminants*, n°26. pp. 25-36.
- Descamps F. (2005). *L'historien, l'archiviste et le magnétophone. De la constitution de la source orale à son exploitation*. Institut de la gestion publique et du développement économique, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, Paris, 888 p.
- Devienne S. (2019). Les révolutions agricoles contemporaines en France. In Chouquer G., Maurel M.-C. (dir.) (2019), *Les mutations récentes du foncier et des agricultures en Europe*, Presses Universitaires de Franche-Comté / Presses Universitaires Sun Yat-sen de Guangzhou, pp. 25-51.
- Dubrulle J. (2021). *Agriculture et travail en montagne laitière. Diagnostic agraire des Quatre Montagnes et du Vercors central*. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme ingénieur AgroParisTech, dominante d'approfondissement « développement agricole », sous la direction de Nadège Garambois, Paris, AgroParisTech, 163 p.
- Dussol A.-M. (2003). Le bassin charolais, une zone emblématique de l'élevage bovin allaitant. *Agreste Cahiers*, n°3, pp. 3-8.
- Guibert L. (1970). Les débouchés extérieurs offerts aux viandes bovines et les conditions de leur exploitation. *Économie rurale*, n°85, pp. 183-195.
- Fayard D. (2014). *Le commerce du bétail charolais. Histoire d'une filière viande. XIX^{ème}-XX^{ème} siècles*. Coll. Tables des Hommes, Ed. Presses universitaires de Rennes & Presses universitaires François Rabelais, Rennes, Tours, 388 p.
- Fostier A. (2019). Évolution de la place de l'animal et des points de vue sur son élevage dans la société française : quels enjeux pour la recherche agronomique ? *INRA Productions Animales*, vol.°32, n°2, pp. 221-232.
- Insee (2021). *Unité de travail annuel/ UTA*. En ligne. Consulté le 08 août 2022 : url <<https://www.Insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1039>>
- Institut de l'élevage (2019). Où va le bœuf ? *Économie de l'élevage*, n°503, 27 p.

- Institut de l'élevage (2020). Viande bovine en Italie : la filière prouve sa résilience. *Économie de l'élevage*, n°512, 27 p.
- Institut de l'élevage (2021). Où vont les vaches allaitantes : évolutions démographiques des éleveurs, trajectoires d'exploitations et dynamiques territoriales. *Résumé de l'étude CNE-Interbev*, 5 p.
- Legrand I., Tribot Laspière P., Cos I., Replinger M. (2019). Caractérisation fine des carcasses : analyse des rendements selon les races, les types, les âges des bovins. *Conférence Grand Angle Viande*, 5 décembre 2019, Paris, 30 diapos.
- Le Stum H. (1972). *Le Charollais développement et production de viande bovine*. Thèse de doctorat de 3^{ème} cycle de géographie humaine (développement agricole) réalisée sous la direction de R. George et R. Dumont, INA-PG, 210 p.
- Lévêque P. (1988). Un canton « rouge » en Autunois aux XIXe et XXe siècles : Issy-l'Evêque. *Annales historiques de la Révolution française*, n°274, pp. 409-426.
- Lherm M., Bébin D., Liénard G. (1991). Les élevages de bovins allaitants spécialisés sont profondément affectés par la crise bovine : évolution 1989/90 et à plus long terme d'un groupe d'élevages du Charolais Central. Première analyse sommaire. *INRA Productions animales*, vol. 4, n°4, pp. 329-338.
- Lherm M., Bébin D., Liénard G. (1994). Elevages allaitants Charolais des zones herbagères face à la réforme de la PAC. Proposition d'une typologie d'adaptations et premiers résultats 1993. *INRA Productions animales*, vol. 7, n°5, pp. 343-357.
- Lherm (2008). Intérêt et limites des systèmes herbagers. In Béranger C., Bonnemaire J. (Coord.), *Prairies, herbivores, territoires : quels enjeux ?* Versailles, 177 p.
- Liénard G., Lherm M., Bébin D. (1988). Capital, revenu et financement en exploitations d'élevage bovin allaitant spécialisées. *Économie rurale*, n°183, pp. 11-25.
- Liénard G., Lherm M., Bébin D. (1996). Les exploitations d'élevage bovin allaitant en zones défavorisées : évolution, questions. Analyse à partir d'un échantillon d'exploitations charolaises de grande dimension. *INRA Productions animales*, vol. 9, n°4, pp. 285-297.
- Liénard G., Bébin D., Lherm M., Veysset P. (1998a). Évolution des systèmes de récolte et d'élevage en exploitations herbagères en bovins allaitants. Cas du Charolais. *Fourrages*, n°155, pp. 305-317.
- Liénard G., Lherm M., Bébin D. (1998b). Effets de la réforme de la PAC et des incitations à l'extensification sur le fonctionnement des exploitations allaitantes charolaises. *Annales de zootechnie*, vol. 47, n°5-6, pp. 431-443.
- Liénard G., Lherm M., Pizaine M.-C., Le Marechal J.-Y., Boussange B., Belard J.-F. (2002). Adaptation des élevages de bovins allaitants. Références sur 10 ans (1989-1999) d'un groupe d'éleveurs du Limousin. *INRA Productions animales*, vol. 15, n°4, pp. 273-291.
- Mazoyer M., Roudart L. (1997) (2002). *Histoire des agricultures du monde*. Ed. Points, Paris, 705 p.
- Meiller D., Vannier P. (1994). *Une race mondiale. Le Charolais*. Coll. Le livre des races bovines, ANCR, Châlon-sur-Saône, 258 p.
- Mugnier S., Husson C., Cournut S. (2021). Why and how farmers manage mixed cattle–sheep farming systems and cope with economic, climatic and workforce-related hazards. *Renewable Agriculture and Food Systems*, vol. 36, n°4, pp. 344-352.
- Poizat A., Duvaleix-Treguer S., Rault A., Bonnet-Beaugrand F. (2019). Le marché des broutards en France. Organisation de la filière, transmission de l'information et qualité. *Économie rurale*, n°368, pp. 107-127.
- Reboul C. (1984). Évaluation du coût d'emploi de la main-d'œuvre familiale sur une exploitation agricole. Contribution méthodologique. *Économie rurale*, n°161, pp. 15-23.
- Rieutort L., Rischawy J., Doreau A., Guinot C. (2014). *Atlas de l'élevage herbivore en France*. Ed. Autrement, Paris, 96 p.

- Roguet C., Gainé C., Chatellier V., Cariou S., Carlier M., Chenut R., Daniel K., Perrot C. (2015). Spécialisation territoriale et concentration des productions animales européennes : état des lieux et facteurs explicatifs. *INRA Productions animales*, vol. 28, n°1, pp. 5-22.
- Sarzeaud P., Belveze J., Echevarria L., Kentzel M., Sanne E., Membres des réseaux d'élevage (2011). Le coût de production, un indicateur de la rentabilité des ateliers en production de viande bovine. *Rencontres autour des recherches sur les ruminants*, n°18. Pp. 309-312.
- Sivignon M. (1960). Élevage et embouche en Charolais-Brionnais. *Revue de géographie de Lyon*, vol. 35, n°4, pp. 357-379.
- Veysset P., Lherm M., Bébin D. (2002). Conséquences de la crise bovine en 2001 sur les résultats économiques des exploitations d'élevage bovin allaitant charolais. *Rencontres autour des recherches sur les ruminants*, n°9, pp. 177-180.
- Veysset P., Lherm M., Bébin D. (2005). Évolutions, dispersions et déterminants du revenu en élevage bovin allaitant charolais. Étude sur 15 ans (1989-2003) à partir d'un échantillon constant de 69 exploitations. *INRA Productions animales*, vol. 18, n°4, pp. 265-275.
- Veysset P., Lherm M., Roulenc M., Troquier C., Bébin D. (2014a). Augmentation de la productivité du travail et érosion de l'efficacité globale des systèmes de production bovins allaitants Charolais entre 1990 à 2013. *Rencontres autour des recherches sur les ruminants*, n°21, pp. 97-100.
- Veysset P., Benoit M., Laignel G., Bébin D., Roulenc M., Lherm M. (2014b). Analyse et déterminants de l'évolution des performances d'élevages bovins et ovins allaitants en zones défavorisées de 1990 à 2012. *INRA Productions Animales*, vol. 27, n°1, pp. 49-64.
- Veysset P., Lherm M., Roulenc M., Troquier C., Bébin D. (2014c). Efficacité des systèmes de production bovins allaitants. Evolutions 1990-2013. 8. *Journées de Recherches en Sciences Sociales, Institut National de Recherche Agronomique (INRA)*. UMR Economie Appliquée de Grenoble (1215), Dec 2014, Grenoble, France, 16 diapos.
- Veysset P., Lherm M., Roulenc M., Troquier C., Bébin D. (2015). Productivity and technical efficiency of suckler beef production systems: trends for the period 1990 to 2012. *Animal*, vol. 9, n°12. Pp. 2050-2059.
- Veysset P. (2016). Productivité des systèmes bovins allaitants charolais évolutions 1980-2014. *In Assemblée Générale Institut du Charolais et Charolais Bourgogne*. Charolles (France), 30 mai, 38 diapos.
- Veysset P., Lherm M., Boussemart J.-Ph., Natier P. (2017). Formation et répartition des gains de productivité en élevage bovin viande. Qui sont les gagnants et les perdants entre 1980 et 2015 ? *Économie rurale*, n°361, pp. 71-91.
- Veysset P., Delaby L. (2018). Diversité des systèmes de production et des filières bovines en France. *Innovations agronomiques*, n°68, pp. 129-150.
- Veysset P., Charleuf M., Lherm M. (2020). Exploitations de polyculture-élevage bovin viande : plus grandes mais pas plus profitables que les exploitations d'élevage herbagères. *Cahiers Agricultures*, n°29. 17 p.

ANNEXE

Tableau 1. Valeurs du coefficient de conversion viande vive par type d'animal

Type d'animal (race Charolaise)	Vache	Génisse	Bœuf	Jeune bovin
Rendement d'abattage « moyen » (Ra) (Legrand, et al. 2019)	0,51 - 0,54	0,54 - 0,55	0,57 - 0,58	0,57 - 0,59
Coefficient de conversion viande vive (Coeff)	1,47	1,45	1,42	

*Note : Où : $Coeff = 1 + (1 - Me Ra)$ avec : **Coeff** : coefficient de conversion viande vive ; **Ra** : rendement d'abattage « moyen » ; Pour rappel, **Me** constitue la notation médiane.*

Source : les auteurs.

Table des Annexes

Annexe 1 : Exemple de fiche de dépouillement (entretien effectué avec un agriculteur retraité).....	505
Annexe 2 : Exemple de fiche de dépouillement (entretien technico-économique).....	508
Annexe 3 : Principales politiques agricoles concernant l'élevage bovin allaitant français.....	513
Annexe 4 : Comparaison des cahiers des charges des différents SIQO en viande bovine charolaise (Source : cahiers des charges parus au Bulletin officiel).....	516
Annexe 5 : Détail des calculs des évolutions archétypiques de la productivité physique du travail...	518
Annexe 6 : Prix de vente des bovins, ovins et productions végétales commercialisées.....	520
Annexe 7 : Poids de vente des bovins.....	521
Annexe 8 : Rendements par système de production.....	522
Annexe 9 : Itinéraires techniques par système de production.....	523
Annexe 10 : Référentiel de prix des principales consommations de capital fixe et circulant.....	527
Annexe 11 : Achats de paille par système de production.....	529
Annexe 12 : Coefficients technico-économiques.....	530
Annexe 13 : Référentiel de prix des postes de partage de la valeur et des subventions publiques.....	531
Annexe 14 : Calcul du montant du DPB adoptée dans la modélisation.....	532
Annexe 15 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Nais1.....	533
Annexe 16 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Nais2.....	536
Annexe 17 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Nais3.....	539
Annexe 18 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Nais4.....	542
Annexe 19 : Calendriers d'alimentation des systèmes de production représentatifs des éleveurs naisseurs spécialisés.....	545
Annexe 20 : Questionnaire adressé aux éleveurs autunois pour représenter l'étendue de leurs réseaux socio-professionnels.....	549
Annexe 21 : L' « agrivoltaïsme » : une production que la profession agricole souhaite réguler.....	550
Annexe 22 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Engr1.....	551
Annexe 23 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Engr2.....	554
Annexe 24 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Engr3.....	557
Annexe 25 : Calendriers d'alimentation des systèmes de production représentatifs des éleveurs naisseurs-engraisseurs.....	560
Annexe 26 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Div1.....	562
Annexe 27 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Div2.....	565
Annexe 28 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Div3.....	568
Annexe 29 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Div4.....	571
Annexe 30 : Calendriers d'alimentation des systèmes de production représentatifs des éleveurs naisseurs avec diversification par autre production.....	574
Annexe 31 : Autres exemples de systèmes de production naisseur-sélectionneur représentés à partir d'entretiens approfondis.....	576
Annexe 32 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Val1.....	578
Annexe 33 : Calculs nécessaires à l'élaboration du SP Val2.....	581
Annexe 34 : Calendriers d'alimentation des systèmes de production représentatifs des éleveurs naisseurs avec valorisation produits bovins de niche.....	584

Annexe 35 : Principaux résultats économiques des systèmes de production d'élevage bovin allaitant saône-et-loirien et nivernais	586
Annexe 36 : Projection des évolutions relatives de prix sur 2021-2030	588
Annexe 37 : A l'instar des naisseurs spécialisés, un revenu agricole menacé par un creusement du rapport de prix ou une réduction des soutiens publics	589
Annexe 38 : Calculs nécessaires à la modification du SP Nais1 en SP Nais1eco intégrant une démarche économe	591
Annexe 39 : Calculs nécessaires à la modification du SP Nais2 en SP Nais2eco intégrant une démarche économe	594
Annexe 40 : Calculs nécessaires à la modification du SP Nais3 en SP Nais3eco intégrant une démarche économe	597
Annexe 41 : Calculs nécessaires à la modification du SP Nais4 en SP Nais4eco intégrant une démarche économe	600
Annexe 42 : Comparaison des résultats économiques entre systèmes de production naisseurs et naisseurs ayant adopté une logique économe.....	603
Annexe 43 : Dubrulle, J., Cochet, H., Chotteau, Ph. 2023. <i>Soixante-dix ans d'accroissement de la productivité physique du travail en élevage bovin allaitant. Le cas du bassin charolais.</i>	605