



HAL
open science

**De la gestion des maux au "travail des mots" :
contribution à une sociologie historique d'un répertoire
sémantique des maux du travail (XVIIème siècle à nos
jours)**

Guillaume Lecoer

► **To cite this version:**

Guillaume Lecoer. De la gestion des maux au "travail des mots" : contribution à une sociologie historique d'un répertoire sémantique des maux du travail (XVIIème siècle à nos jours). Sociologie. Conservatoire national des arts et metiers - CNAM, 2018. Français. NNT : 2018CNAM1184 . tel-01871774v2

HAL Id: tel-01871774

<https://theses.hal.science/tel-01871774v2>

Submitted on 17 Oct 2018

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.

ECOLE DOCTORALE Abbé Grégoire

Laboratoire Interdisciplinaire pour la Sociologie Economique

THÈSE DE DOCTORAT

Présentée par : Guillaume LECOEUR

Soutenue le : 23 mai 2018

Pour obtenir le grade de : Docteur du Conservatoire National des Arts et Métiers

Discipline : Sociologie, Démographie /Sociologie du travail

DE LA GESTION DES MAUX

AU

« TRAVAIL DES MOTS »

*Contribution à une sociologie historique d'un répertoire sémantique
des maux du travail (XVIIème siècle à nos jours)*

THÈSE dirigée par :

M. Michel LALLEMENT

Professeur du CNAM

RAPPORTEURS :

M. Christian CHEVANDIER

Professeur des universités, Université du Havre (directeur du jury)

Mme Corinne DELMAS

Professeure des universités, Université de Nantes

JURY :

Mme Isabelle BERREBI-HOFFMANN

Chargée de recherche au CNRS, LISE-CNAM

M. Marc LORIOLO

Chargé de recherche au CNRS, IDHES-Paris 1

A toute ma famille.

Remerciements

Le travail de thèse est un travail solitaire, mais il n'est jamais le produit d'une seule personne. Je remercie ainsi les membres de mon laboratoire, le Lise, et le collectif solide et solidaire qu'il constitue. En plus de la formation intellectuelle que ses membres m'ont apportée, ce laboratoire m'a aussi permis d'effectuer mon travail dans de bonnes conditions matérielles. Je remercie en particulier les directeurs et directrices de ce laboratoire, qui ont toujours soutenus mon travail, et les personnes qui ont bien voulu le discuter. Ces remerciements s'adressent notamment à Isabelle Berrebi-Hoffmann, Olivier Giraud, Michel Lallement, Léa Lima, Mokhtar Kaddouri et Ferruccio Ricciardi. Une pensée aussi à toute l'équipe des doctorants et en particulier à Daniel Hotard pour son soutien dans le travail de traduction, et à mon collègue du bureau, Nicolas Roux, qui a traversé avec moi l'aventure de la thèse. Je pense aussi aux secrétaires de ce laboratoire qui ont toujours été à l'écoute de mon travail, Monique Lang, Zaëra Mariaux, Jocelyne Bugnot, Véronique Signol et Audrey Lefèvre. Je remercie également les chercheurs extérieurs au LISE, qui ont bien voulu discuter mes recherches, et en particulier Christian Chevandier, Sandrine Kott, Marc Loriol et François Vatin, ainsi que les chercheurs qui ont eu la gentillesse de me recevoir pour un entretien de recherche. Je remercie plus généralement tous mes enquêtés qui ont accepté de jouer le jeu des entretiens, et d'avoir répondu avec honnêteté et professionnalisme à mes questions.

Ces remerciements s'adressent aussi aux personnes qui font vivre le travail de recherche, en particulier les archivistes et les membres des bibliothèques. Je pense en particulier aux archivistes du CNAM, Lise, Samuel et Quentin, de l'OIT, de la bibliothèque de Londres, de l'université de Montréal, de l'université de Columbia, et de l'université de Harvard. Je remercie aussi François Eyraud de m'avoir ouvert les portes de l'Organisation Internationale du Travail pour effectuer mon terrain de recherche, ainsi que les membres de l'équipe d'experts au sein de laquelle j'ai pu librement enquêter.

Mes pensées s'adressent aussi à mes amis qui m'ont soutenu tout au long de mon travail, et en particulier Charles Eric, Célia, Céline, Damien, Léa, Lucas, Hélène, Maëlle et Thibaud. Une pensée également pour toute ma famille et en particulier pour mon père, ma mère, mon frère, ma belle-sœur, ma Grande tatie et mes quatre grands-parents, qui m'ont apporté leur soutien tout au long de ces années de travail. Je remercie en particulier ma mère pour sa relecture de dernière minute.

Mes remerciements s'adressent enfin tout particulièrement à quatre personnes, qui se sont impliquées avec moi et m'ont guidé avec patience dans la réalisation de cette thèse : Abdia, Gwenaëlle, Irène et Michel. Leur présence est transversale à cette recherche, et ils m'ont offert le meilleur point de départ que je pouvais espérer pour débiter le métier de chercheur. Leur connaissance de ce métier, et la totale confiance qu'ils ont accordé à mon travail, et cela malgré mes doutes et mes incertitudes, font qu'ils ont contribué, tout autant que moi, à son aboutissement. Je remercie Abdia et Gwennaëlle pour leur lecture attentive, et pour les nombreux conseils qu'elles m'ont donnés durant ma période de rédaction. Irène pour sa présence, son soutien continue, sa formation intellectuelle et son écoute. Je remercie enfin Michel pour sa patience et sa direction sans aucune faille. Merci chaleureusement à tous les quatre.

Résumé

Depuis quelques années, et après que la catégorie de « souffrance » a occupé l'espace public français, de nouveaux mots occupent le devant de la scène pour décrire et souvent dénoncer les maux du travail. « Fatigue » « Stress », « *burn out* » ou encore « Risques psychosociaux » sont autant de nouvelles catégories aujourd'hui mobilisées pour nommer les maux des travailleurs. Alors que le débat sur les maux du travail revient régulièrement dans l'espace public, la question de l'origine de ce nouveau répertoire utilisé pour nommer les maux du travail interroge. Ces mots reflètent-ils réellement les conditions sociales des travailleurs? A quels enjeux discursifs et épistémologiques leurs usages peuvent-ils renvoyer ? Pour répondre à ces questions, cette thèse propose une analyse généalogique des répertoires sémantiques des maux du travail, en portant intérêt aux trajectoires sociales de ceux qui les ont promus. En identifiant les causes historiques et épistémiques possibles de ce répertoire, cette thèse apporte des outils méthodologique et théorique pour stabiliser et harmoniser notre pensée commune du travail. Elle contribue aussi, de cette manière, à éclairer les conditions d'émergence de la sociologie du travail en particulier, et celle des sciences des hommes et des femmes au travail de façon plus générale.

MOTS-CLES : EPISTEMOLOGIE, PHYSIOLOGIE, REPERTOIRE SEMANTIQUE, FATIGUE AU TRAVAIL, STRESS AU TRAVAIL, RISQUES PSYCHO-SOCIAUX AU TRAVAIL

Résumé en Anglais

In recent years, following a period during which suffering occupied a predominant space as a category shaping French public debate, new words have begun to move to the fore when it comes to denouncing workplace ills. Fatigue, stress, burn out, and psycho-social risks are examples of new categories used today to name worker-experienced harm. While public debate over worker suffering is regularly revisited, the question of the origin of this new repertoire of concepts is problematic. Do these words really reflect the social conditions in which people work? What is at stake discursively and epistemologically when these concepts are used? To answer these questions, this thesis endeavors to analyze the genealogy of the semantic repertoire of workplace suffering, by bringing particular focus upon the social trajectories of the people who promoted some of its different constituent concepts. By identifying some of the different possible historical and epistemological causes of this repertoire, this thesis offers new methodological and theoretical tools to stabilize and harmonize our common thinking about work. In this way, it also helps shed light upon the conditions under which a peculiarly sociological approach to work, along with a more general social-science approach, have been able to emerge.

KEY WORDS: EPISTEMOLOGY, PHYSIOLOGY, SEMANTIC REPERTOIRE, FATIGUE AT WORK, STRESS AT WORK, PSYCHOSOCIAL RISKS AT WORK

NOTA BENE

Une partie importante des sources de cette thèse est issue d'un travail de traduction de l'anglais vers le français. Toutes les traductions sont la responsabilité de l'auteur.

Table des matières

Remerciements	4
Liste des figures.....	15
Liste des tableaux.....	17

Introduction

1. PROBLEME DE LA RECHERCHE	19
1.1) Une énigme dans l'espace public	19
1.2) La « bipolarisation » des postures	21
1.3) Les « limites » du champ de réflexion	22
1.4) Le problème.....	23
2. OBJET	25
2.1) Hypothèse.....	25
2.2) Définitions.....	26
2.3) Objet.....	28
2.4) Littérature	32
3. THEORIE ET METHODE	35
3.1) Un cadre théorique adapté à l'objet.....	35
3.2) L'adaptation du modèle.....	36
3.3) Une méthode de construction de l'objet.....	41
3.4) Une analyse des concurrences entre épistémologies.....	44
4. THÈSE.....	47
4.1) Enoncé de la thèse	47
4.2) Plan.....	48

Première partie: L'origine

CHAPITRE 1 : GENEALOGIE.....	52
I) LES PREMIERS PRINCIPES DE LA PHYSIOLOGIE	54
1.1) Pères fondateurs et objet original de la discipline	54
1.2) L'unité des premiers principes	55
II) L'INTERPRETATION MORALE DES PRINCIPES.....	59

2.1) Une nouvelle conception de la nature et du « Logos »	59
2.2) Une interprétation chrétienne des principes fondateurs	63
III) UNE NOUVELLE « EPISTEME » POUR LA PHYSIOLOGIE	65
3.1) Redécouverte et critique des principes fondateurs	65
3.2) Un tournant dans l'épistémologie de la discipline	68
3.3) La domination de l'école « mécaniste »	73
IV) UNE NOUVELLE IDENTITE EPISTEMOLOGIQUE	75
4.1) La formation d'une « matrice disciplinaire »	75
4.2) Présentation du « paradigme moteur » : la physiologie industrielle	79
CHAPITRE 2 : PREMIERS TRAVAUX, PREMIERS USAGES	84
I) LES PREMIERS TRAVAUX DE LA PHYSIOLOGIE INDUSTRIELLE	86
1.1) Les premiers représentants de la physiologie industrielle	86
1.2) Rencontre et « profession de foi » au mécanisme	87
II) UNE FONCTION EPISTEMOLOGIQUE POUR LA PHYSIOLOGIE	90
2.1) Des rôles de promoteurs et d'animateurs de leur discipline	91
2.2) Une rôle dans le développement des controverses	92
III) UN PREMIER ROLE SOCIO-ECONOMIQUE POUR LA PHYSIOLOGIE	97
3.1) Un contexte favorable au développement d'une science industrielle	97
3.2) Helmholtz et la promotion des nouvelles « lois » de la « fatigue »	98
3.3) Une première application très controversée	100
3.4) Des trajectoires au service de la science	101
IV) LES PREMIERS USAGES SOCIAUX EN SCIENCES SOCIALES (1847-1907) ..	102
4.1) F. Engels et K.Marx : des usages à des fins de transformations socio-économiques (1848-1870)	102
4.2) E. Durkheim et M. Weber : des usages à des fins de réformes socio-économiques (1870-1907) ..	105
4.3) Des usages incomplets ?	109
CHAPITRE 3 : LE DEPLACEMENT AUX ÉTATS-UNIS	114
I) L'INSTITUTIONNALISATION DE LA PHYSIOLOGIE AMERICAINE	118
1.1) L'augmentation des flux migratoires entre l'Europe et les États-Unis	116
1.2) Une formation au sein des laboratoires allemands	117
1.3) La formation d'un quatrième paradigme	119

II) LE DEPLACEMENT DE LA PHYSIOLOGIE INDUSTRIELLE	124
2.1) Une culture religieuse plus ouverte aux questions industrielles	125
2.2) L'industrie, un moteur de l'unité nationale	125
2.3) La faiblesse des courants d'opposition.....	126
2.4) Des institutions ouvertes à la cause industrielle.....	127
III) QUATRE NOUVEAUX FONDATEURS.....	128
3.1) Frédéric Schiller Lee : le promoteur (1859-1939)	128
3.2) Walter Cannon : l'architecte (1871-1945)	130
3.3) Lawrence Joseph Henderson : l'intermédiaire (1876-1942).....	132
3.4) Hans Selye, le concepteur (1907-1982).....	133
IV) LA NOUVELLE IDENTITE DE LA PHYSIOLOGIE INDUSTRIELLE	135
4.1) Une formation internationale	135
4.2) Le choix du bio-mécanisme	137
4.3) Un thème commun	139
4.4) Une institutionnalisation rapide	139

Partie 2 : Le développement

CHAPITRE 4 : USAGE DE LA MORALE EN LABORATOIRE ET « SCIENCE DE LA PERFORMANCE » (1856-1982).....	143
I) UNE VOCATION POUR LA SCIENCE	145
1.1) Une enfance marquée par les croyances protestantes et catholiques	145
1.2) Rationalisation des croyances et entrée dans la science.....	147
II) LA MORALE AU SERVICE DE LA SCIENCE	151
2.1) Des travaux qui reflètent une perception morale du monde.....	152
2.2) L'instrumentalisation de la morale au service du protocole scientifique.....	153
2.3) Production d'un savoir sur les « systèmes » et les « mécanismes » physiologiques .	154
2.4) Un savoir « objectiviste ».....	156
III) LA MORALE AU SERVICE D'UN DISCOURS SUR LA PERFORMANCE.....	158
3.1) Lee, Cannon et le dépassement de la « fatigue » (1901-1913)	158
3.2) Henderson et l'état sans fatigue.....	165
3.3) Walter Cannon, « stress » et « homéostasie » (1929-1935).....	161
3.4) H.Selye et le stress de l'adaptation.....	166
IV) LA MORALE AU SERVICE D'UNE « SCIENCE DE LA PERFORMANCE »....	164

4.1) Une science de la performance.....	164
4.2) La justification par la science.....	169
CHAPITRE 5 :LA FONCTION EPISTEMOLOGIQUE DE LA PHYSIOLOGIE INDUSTRIELLE.....	173
I)UNE FONCTION DE VISIBILISATION DES TENSIONS PARADIGMATIQUES .	175
1.1) Une formation au sein des trois paradigmes de leur époque.....	175
1.2) Un usage des « tensions paradigmatiques » de leur « matrice disciplinaire »	176
1.3) Un savoir au service du bio-mécanisme.....	177
1.4) Une fonction de visibilisation et d'innovation	178
II) DES ROLES SOCIAUX AU SERVICE DE LEUR DISCIPLINE.....	180
2.1) Des rôles de « représentants »	180
2.2) Des rôles d'« animateurs ».....	185
2.3) Des rôles « d'entrepreneurs » de morale.....	191
2.4) Des rôles d'« instituteurs».....	196
CHAPITRE 6 : UN ROLE DANS LA CONSTRUCTION DE NOUVEAUX MONDES SOCIAUX DU TRAVAIL (1901-1982).....	201
I) LA PROMOTION (1901-1924).....	203
1.1) Une première étape de promotion (1901-1916).....	203
1.2) L'expérimentation durant la première guerre mondiale.....	206
1.3) Une deuxième campagne de promotion	209
1.4) La promotion en Europe.....	213
II) L'EXPERIMENTATION (1924-1932)	217
2.1) Nouveaux contextes, nouveaux réseaux.....	217
2.2) La construction d'un nouveau laboratoire.....	219
2.3) Un laboratoire à double entrée	221
III) L'INTEGRATION (1933-1946).....	226
3.1) La théorie de la motivation d'Elton Mayo	226
3.2) De nouvelles théories du management.....	228
3.3) Une première expertise en gestion de la productivité au travail	230
3.4) Le développement de nouveaux laboratoires d'application	232
IV) LA GESTION (1945-1960)	234
4.1) La campagne de Selye sur le « stress »	235
4.2) La promotion auprès des industriels.....	237

4.3) La continuité du travail de Selye.....	239
4.4) La continuité d'une application à la gestion du travail humain	240
CHAPITRE 7 : UN MARCHÉ DE L'EXPERTISE EN « STRESS AU TRAVAIL ».....	244
I) UNE EXPERTISE DE TYPE « INDUSTRIEL » (1911 à nos jours).....	248
1.1) Origine de l'expertise	248
1.2) La construction d'un premier réseau d'expertise	250
1.3) Les premiers modèles de gestion du « stress au travail ».....	251
1.4) Une première offre d'expertise : l'expertise « industriel »	253
II) UNE EXPERTISE DE TYPE « SCIENTIFIQUE » (1946 à nos jours)	256
2.1) Origine de l'expertise	256
2.2) Développement d'un réseau social.....	257
2.3) Un autre modèle de mesure du « stress au travail ».....	258
2.4) Une seconde offre sur un « marché d'expertise »	258
III) UNE EXPERTISE DE TYPE « INTERNATIONAL » (1972-2017).....	262
3.1) Origine de l'expertise	262
3.2) Un nouveau réseau d'expertise	263
3.3) Des outils de mesure du « stress « psycho social ».....	264
3.4) Une troisième offre sur le marché d'expertise	265
IV) UNE EXPERTISE « MARCHANDE ».....	268
4.1) Origine de l'expertise	268
4.2) Une volonté de concentrer les réseaux sociaux.....	269
4.3) Nouveaux outils, nouvelles offres de marché	271
4.4) Le « stress », vecteur d'un marché d'expertise « dynamique »	274

Partie 3 : Les usages

CHAPITRE 8 : LA FORMALISATION D'UN « REPERTOIRE SEMANTIQUE ».....	279
I) LA PRODUCTION DE LA « FATIGUE INDUSTRIELLE » (1880-1939).....	281
1.1) Mesurer et réformer le travail (1880-1907).....	281
1.2) Un premier mot du répertoire : la « fatigue industrielle » (1919-1936).....	283
1.3) Continuité et échec de la tentative.....	285
II) DEVELOPPEMENT DU REPERTOIRE SEMANTIQUE DES MAUX DU TRAVAIL (1946 à nos jours)	288
2.1) Sociologie du travail et « fatigue au travail » (1946 à nos jours).....	288

2.2) Psycho pathologie du travail : « fatigue nerveuse » et « souffrance au travail » (1956 à nos jours)	291
2.3) Sociologie clinique et « <i>burn out</i> » (1969 à nos jours)	295
2.4) Psychologie du travail et « Ressources psycho-sociales » (1999 à nos jours)	297
2.5) Une concurrence « à l'aveugle » ?	300
CHAPITRE 9: UN REPERTOIRE SOUS TENSION	304
I) LES ORIGINES DE LA CATEGORIES DE « RPS »	306
1.1) L'intégration du problème du « stress au travail » à l'OIT	306
1.2) La centralisation du problème du stress au travail.....	309
1.3) La catégorie de RPS, véhicule d'un ordre socio-économique	312
II) UN REPERTOIRE « SOUS TENSION ».....	315
2.1) L'apparition du problème des « RPS » en France.....	315
2.2) Le renforcement des concurrences entre épistémologies	326
III) LIMITES DU REPERTOIRE	331
3.1) Les nouvelles stratégies et leurs limites	331
3.2) Les limites du répertoire sémantique des maux du travail.....	334
Conclusion	
1. APPORTS DE LA RECHERCHE	346
1.1) Une sociologie historique des usages des mots « fatigue » et « stress ».....	346
1.2) Historicisation et critique du répertoire sémantique des maux du travail	348
2. TRAVAIL DU LANGAGE ET PENSEE DU TRAVAIL	349
2.1)Le rôle fondateur des « épistémè » dans la construction des répertoires sémantiques	349
2.2) Une nouvelle épistémè pour penser le travail de demain?	350
BIBLIOGRAPHIE.....	352
ANNEXES	367
1 ETAT DES SOURCES	368
2. OUTILS DE LA RECHERCHE.....	384
3.INDEX.....	415

Liste des figures

Figure 1 : Objet de recherche	31
Figure 2 : Adaptation du modèle de T.S Kuhn à l'objet de recherche	40
Figure 3 : Processus de production du répertoire sémantique sur les maux du travail	46
Figure 4 : Modèle de développement d'une épistémologie de la physiologie (XVIIème- XIXème).....	82
Figure 5 : Augmentation du nombre de chaire de physiologie en Allemagne (1840-1920) (Bonah, 1995).....	112
Figure 6 : Nombre de visites des laboratoires européens par des physiologistes américains par pays (1850-1891) (Chiffres extraits de Geison, 1987, p. 21).....	117
Figure 7 : Nombre de visites des 28 premiers membres de l'association de physiologie américaine en France, Allemagne et Europe (Geison, 1987).....	118
Figure 8 : Influence des trois paradigmes de la physiologie européenne dans la formation du paradigme américain (schéma élaboré à partir des travaux de Charles Kayser, 1964) ...	120
Figure 9 : Les principaux centres universitaires américains de la physiologie américaine (1880- 1890) (Geison, 1987, p.142).....	123
Figure 10 : Evolution du nombre de physiologistes américains entre 1848 et 1886 avant la création de l'association de physiologie américaine (Geison, 1987).....	124
Figure 11 : Frédéric Schiller Lee (1912, Université de Columbia).....	127
Figure 12 : Walter Cannon (Source Wikipedia).....	130
Figure 13 : Lawrence Joseph Henderson (Hovarth, 1973).....	131
Figure 14 : Hans Selye dans son laboratoire (Source Wikipédia).....	132
Figure 15 : Expérimentation réalisée en laboratoire sur le « steady state » (Archives de la <i>Harvard Medical School</i> , date inconnue)	166
Figure 16: Mesure de la pulsation cardiaque des ouvriers à partir des méthodes du <i>Harvard Fatigue Laboratory</i> (Mayo, 1933)	166
Figure 17 : « Chaque homme devrait connaître ces faits fondamentaux sur le corps humain » (Lee, Evening Post, 10 février 1911)	183
Figure 18 : Walter Cannon au cours de son engagement en France (à droite sur la photo (Benison, Clifford, Barger, Wolfe, 1991, p.1)	207

Figure 19 : Henderson, Dill, Mayo et Dohnam, plaque tournante du Henderson's lab (Organigramme du Harvard fatigue laboratory au moment de sa dissolution en 1946 (Hovarth, 1973, p.82)	
Figure 20 : Exercice physique sur vélo fixe pour <i>le Harvard fatigue laboratory</i> (Source google image).....	224
Figure 21 : Expérience réalisée en haut altitude par les membres du <i>Harvard Fatigue Laboratory</i> pour l'étude du « stress climatique » (Archives de la <i>Harvard Medical School</i>)	233
Figure 22: Evolution de la récurrence du mot « stress » dans la langue française (GNgram)	235
Figure 23 : Evolution du nombre d'articles où Selye publie sur le stress entre 1938 et 1980 (en anglais, français et allemand).....	236
Figure 24 : Modèle de représentation des quatre types d'expertise en « stress au travail »...	247
Figure 25 : Les quatre combinaisons possibles du modèle de Karasek et Theorell (Karasek ; Théorell I, 1990).....	253
Figure 26 : La construction sociale de l'expertise de type industriel (1912-2017).....	255
Figure 27 : La construction sociale d'une expertise de type « scientifique » (1946-2017).....	261
Figure 28: La construction sociale de l'expertise de type « internationale » (1972-2017)....	267
Figure 29: La construction sociale de l'expertise de type « marchande » (1989-2017)	273
Figure 30 : Le bâtiment central de l'OIT (Genève, 2012).....	319
Figure 31 : Tension au sein du répertoire sémantique et émergence d'un sujet de débat sur les maux du travail.....	330

Liste des tableaux

Tableau 1: Architecture de la matrice disciplinaire de la physiologie (fin XVIIIème siècle). 78	
Tableau 2 : Architecture de la matrice disciplinaire de la physiologie (Fin XIXème)	96
Tableau 3 : La croissance des travaux de physiologie (1867-1869 et 1888 -1890) (Sources extraites de Bonah, 1995).....	101
Tableau 4 : Les quatre paradigmes de la physiologie au XIXème siècle.....	122
Tableau 5 : Tableau comparatif des deux épistémologies (1912 à nos jours).....	302

Introduction

« C'est en refusant jusqu'à ce que nous ne puissions plus refuser que nous sommes libres » (Sartre; sit 1, 1947, p.326)

1. PROBLEME DE LA RECHERCHE

1.1) Une énigme dans l'espace public

La question des maux du travail est un sujet de débat qui donne souvent à la France figure d'exception. Le pays, très équipé en instituts de recherche et d'expertises chargés d'enquêter et de détecter ces maux, comme l'INRS, l'ANACT ou la DARES, se distingue aussi par le très fort rayonnement qu'a acquis ce problème dans l'espace public. L'existence de la problématique de la « souffrance au travail », qui existe depuis les années 1980, et qui dénonce les implications des organisations du travail sur la santé mentale des travailleurs, n'est sans doute pas étrangère à cette exception. Depuis quelques années, de nouveaux mots comme le « *burn out* », le « stress au travail » ou encore le « harcèlement moral », se sont ajoutés au lexique de la souffrance, ce qui a pu accentuer la visibilité de ce problème. Une nouvelle catégorie, qui tend à rassembler toutes ces appellations est aussi apparue : les « Risques psychosociaux au travail »¹. Le développement de ce nouveau « répertoire sémantique », bien qu'il révèle nécessairement une réalité de notre monde contemporain, n'est cependant pas toujours en relation avec la parole des travailleurs. C'est un numéro de la revue de *sociologie du travail* qui a pointé du doigt ce paradoxe, montrant que le sens que ce nouveau cortège de mots portait, ne reflétait pas toujours les résultats des enquêtes nationales de la DARES². Alors que le sujet de débat sur les maux du travail tendait, depuis les années 2000, à être de plus en plus présent dans l'espace public, les enquêtes de cet institut indiquaient au contraire un « renouveau de la solidarité au travail », « une pause dans le mouvement de rationalisation » ou encore « l'existence de soutiens réels entre pairs » (Lallement, Marry, 2011). Cette énigme, qui a résonné comme une fausse note dans le débat public français, a été à l'origine de notre enquête. Si la vague de suicide au sein de l'entreprise France Telecom en 2007, et sa forte médiatisation, avaient pu avoir un rôle dans ce renouveau d'actualité des maux du travail, elle n'expliquait en aucun cas l'essor de ces nouveaux mots, qui étaient apparus avant cette affaire, et qui semblaient

¹ Un rapport d'expertise sur les questions de stress et de R.P.S a été soumis à l'Etat français en 2008 (Légeron, Nasse, 2008), et un autre, rassemblant cette fois de nombreux acteurs des sciences du travail françaises, en 2011 (Gollac, 2011). La catégorie de Risques psychosociaux au travail a récemment été redéfini comme l'ensemble « des risques pour la santé mentale physique et sociale, engendrés par les conditions d'emploi et les facteurs organisationnels et relationnels susceptibles d'interagir avec le fonctionnement mental », semble désormais pouvoir véhiculer les principaux savoirs spécialisés sur les maux du travail (Gollac, 2012)

² La DARES (Direction de l'Animation et de la Recherche des Etudes et des Statistiques) est un institut chargé d'étudier l'évolution des conditions de travail sur des périodes longues. Les premières enquêtes de cet institut ont été menées en 1978 et sont réalisées depuis tous les sept ans.

aussi vouloir signifier une évolution contraire et plus négative que ne laissait entendre certaines enquêtes.

Deux remarques peuvent commencer à mettre en perspective les termes de cette énigme. La première est que les maux du travail ne sont pas un problème récent. La place que ce problème occupe dans l'espace public doit être interprétée comme un bon signe de la reconnaissance progressive des relations existantes entre la pathologie et l'organisation du travail dans nos sociétés. La question des maux du travail, malgré son existence transversale à l'histoire du travail, n'a pas toujours été reconnue dans l'espace public, loin de là. Comme toute question de société qui engage une remise en question des structures économiques en place, elle a engendré des luttes sociales, et celles-ci ont généralement été très lentes à se transformer en acquis sociaux. Le retard de la reconnaissance de l'influence de l'amiante, qui mit plus de 80 ans à être reconnue en France, est le plus connu (Devinck, Rosental, Buzzi, 2006). Le problème, plus récent, des « éthers de glycols », ces « toxiques invisibles » qui entraînaient des fausses couches dans les usines de chimie, a également mis plusieurs décennies avant d'être mis en lumière (Jouzel, 2012). La question vaut de même pour les maux dits « psychologiques et sociaux » qui ont toujours eu, depuis que leur existence a été mise en lumière, des difficultés à être rendus visibles et à être inscrit au sein de la société française comme des acquis sociaux. Ainsi en est-il par exemple du « *burn out* », qui, malgré la réalité de l'épuisement professionnel dans la parole des travailleurs, n'est aujourd'hui toujours pas reconnu juridiquement. Il faut donc se réjouir que la question des « maux du travail » fasse débat en France. Cependant, parler et dénoncer les maux du travail est certes une bonne chose, mais cela est insuffisant si ces débats ne sont pas suivis d'une transformation réelle et objective des conditions sociales du travail et du travailleur. Or c'est peut-être là que le bât blesse, et que la nature du débat contemporain sur les maux du travail a alerté notre attention. Le fait que la visibilité de la question des maux du travail suive un déroulé inverse aux résultats des enquêtes statistiques a été le point de départ de notre recherche. L'augmentation de la récurrence des mots « stress »³, la domination de la

³ Le mot « stress » est de plus en plus utilisé par les travailleurs pour nommer les maux du travail qu'ils connaissent. Un sondage de 2007 montre par exemple que 91% des répondants « ont le sentiment que, dans leur entourage au travail, les gens souffrent plus de stress qu'il y a quelques années »³. Les enquêtes sur conditions de travail signalent aussi qu'environ un quart des salariés déclarent vivre quotidiennement une situation de « stress » intense. L'indicateur de la presse montre que ce mot sert particulièrement de véhicule à la plainte et que son usage est en pleine augmentation. Le mot « stress au travail » est ainsi dans la presse inférieure à 10 par an, jusqu'à la fin des années 1990 (Thébaud-Mony et Robatel, 2009). En 2000, on passe à 13, puis 169 en 2007 et 326 en 2008 (Salah-Eddine, 2008). Un article du Monde paru en 2013, va dans le même sens. Son auteur note que la France serait devenue la « championne du stress au travail » (Martin, 2013)

catégorie de « Risques psycho-sociaux au travail », et les interrogations des spécialistes de la santé au travail sur l'origine et l'histoire de ce répertoire ont été à l'origine de notre réflexion.

Cette brève présentation du problème des maux du travail permet de faire apparaître deux phénomènes que nous pouvons distinguer pour commencer notre raisonnement. Le premier résulte d'une tendance, selon nous positive, de voir émerger de nouvelles voix sur les questions des maux du travail qui s'engagent pour la mise en lumière des implications réelles des conditions de travail sur la santé des salariés. Cette évolution provient de tendances socio-historiques profondes mais aussi fragiles parce que difficiles à faire passer concrètement dans le travail. La deuxième concerne le développement de ces nouveaux mots comme le « stress » et les « RPS », qui surgissent pour nommer et catégoriser ces maux, mais dont la présence dans le débat public ne semble pas toujours refléter les tendances lourdes de l'évolution des conditions de travail. Ces deux plans, qu'il ne faut pas confondre l'un avec l'autre, n'ont cependant pas toujours fait l'objet d'une distinction claire. Que nous disent les chercheurs spécialistes de ce sujet ?

1.2) La « bipolarisation » des postures

Il est assez frappant de constater que ces deux tendances se retrouvent dans la manière qu'ont les acteurs et experts de la santé au travail d'envisager ce sujet. Comme le signalait ce même numéro de *sociologie du travail*, le débat construit par les acteurs sociaux de la santé au travail est aujourd'hui traversé par une forme de « bipolarisation » des postures. Les chercheurs spécialistes des questions de santé au travail semblent avoir bien conscience des enjeux et des problèmes, tout en restant (très) divisés sur la manière de les envisager. On peut présenter ici les tendances de la recherche, qui se comprennent en deux courants assez antagonistes.

Le premier rassemble des chercheurs qui développent cette idée de la nécessité de continuer à dénoncer avec vigueur l'influence des organisations du travail sur la santé, et donc de développer un savoir sur l'influence des conditions de travail sur la santé des travailleurs. Cette première face du débat est structurée par des chercheurs qui se sont positionnés et impliqués dans l'espace public en pointant du doigt la dégradation des conditions de travail en France. Ces chercheurs ont le plus souvent été impliqués dans l'institutionnalisation de plusieurs disciplines comme la psychopathologie du travail, la sociologie clinique ou encore la psychodynamique du travail, et leurs représentants ont œuvré, depuis la seconde guerre mondiale, pour la reconnaissance de l'influence des organisations du travail sur la santé des travailleurs. Les acteurs de ce courant expliquent le plus souvent les causes des maux du travail dans la structure des organisations du travail. Ils dénoncent notamment les nouvelles mesures

de gestion du travail, l'individualisation des rapports sociaux, l'autonomie sous contraintes ou encore le développement d'organisations du travail centrées sur la performance et le haut rendement. Le répertoire des maux du travail sert alors à refléter et à dénoncer les « mauvaises » conditions de travail en axant le propos sur les causes « psychologiques » et sociales des maux du travail. Le deuxième courant de recherche sur la question des maux du travail est porté par des chercheurs qui développent une grille de lecture dite « constructiviste » du phénomène (Loriol, 2012). Ces auteurs, s'ils ne relativisent pas l'existence des maux du travail, ne se positionnent cependant pas pour les catégoriser, les soigner ou les dénoncer, mais ils tentent d'en discerner les usages. Cette posture épistémologique les a notamment conduits à remettre en question la vision sombre du travail portée par les acteurs du premier courant, afin de s'intéresser davantage à la manière dont les maux du travail sont mis en mots. Les travaux de M. Loriol étudient par exemple les usages sociaux des mots « fatigue » et « stress » dans le travail, et montrent que ceux-ci peuvent faire l'objet d'usages très différenciés selon les situations de travail. Dans cette perspective, le « stress au travail » ne serait par exemple pas toujours « négatif » et pourrait être vécu différemment selon les personnes, les relations sociales, et les situations de travail. Certains représentants de cette posture montrent aussi que le vocabulaire de la souffrance, s'il sert bien à catégoriser les maux du travail des travailleurs, peut aussi servir aux acteurs scientifiques, et notamment aux médecins du travail, à renforcer l'identité de leur profession (Salman, 2008). Malgré les apports de ces deux types de travaux, ceux-ci comportent aussi des limites pour penser le travail contemporain.

1.3) Les « limites » du champ de réflexion

Les auteurs de ce même numéro de *sociologie du travail* ont par exemple montré que la question des maux du travail pouvait être posée par des acteurs de ce champ en négligeant certaines réalités importantes du travail contemporain. Ceux-ci pouvaient notamment tendre à focaliser l'attention sur la question « psychologique », et certaines postures pouvaient aussi montrer un manque de distance sur la complexité des relations entre la déclaration des pathologies et les organisations du travail. Sur ce point, les auteurs mettaient en évidence que l'existence d'un lien direct entre procès gestionnaire et pathologie ne pouvait pas être pensée sans mettre aussi en lumière les différentes formes de résistances individuelles et collectives que les travailleurs mettaient en place. Les auteurs insistaient aussi sur une troisième limite, qui a aussi été importante à nos yeux : celle du sens que les acteurs de la santé au travail français donnaient à ces nouveaux mots et maux du travail. Ces mots paraissaient relever, pour reprendre l'expression des auteurs, l'existence d'un « répertoire sémantique encombré », d'autant que

leur instabilité sémantique ne semblait pas poser problème aux spécialistes. Malgré l'existence de travaux sur le « stress », certains auteurs montraient par exemple qu'aucune piste d'explication n'était encore donnée pour montrer pourquoi le mot « stress » était aujourd'hui, plutôt qu'un autre, mobilisé comme un des principaux motifs de plaintes des travailleurs (Loriol, dans Lallement, Mary, 2011). Quant au sens de la catégorie de « RPS », il est encore aujourd'hui inconnu, et cela malgré l'actualité du terme. Ce n'est donc pas vraiment que ces mots aient pu faire l'objet d'un usage qui nous a alertés, mais plutôt que les acteurs qui les portent ne connaissent pas les causes historiques et sociales de leur diffusion dans la société. Ces mots paraissaient davantage intéresser les initiés et les « experts » du domaine de la santé au travail que les travailleurs, qui étaient pourtant les premiers concernés par le problème des maux du travail... Les auteurs du numéro montraient d'ailleurs l'importance de faire une étude plus approfondie des usages de ces mots, en particulier pour « mesurer la portée et la temporalité des discours [et] d'évaluer leur traduction en dispositifs politiques » (*Ibid.*, p.7). Ces propositions des auteurs pour pointer la limite du domaine, et ouvrir à d'autres perspectives de recherche, nous ont guidées pour construire notre problème, en suivant toujours cette énigme centrale : quel sens donné à l'apparition de ces nouveaux mots qui tendaient à montrer une vision du travail plus sombre que les principales enquêtes statistiques ne le donnaient à voir?

1.4) Le problème

Le problème de notre recherche pose la question des ensembles de relations et d'interactions sociales qui existent derrière l'usage de ces mots, et qui restent invisibles sans enquête approfondie. L'enjeu de notre recherche a été de tenter de trouver les origines de ce phénomène, et surtout de nous extraire des discours dominants du champ de la santé au travail pour construire un regard historique et sociologique sur les causes de diffusion de ces mots. Cet enjeu pose toute une série de questions pour envisager une sociologie historique de ce répertoire sémantique. Pour construire notre problème, nous avons continué le travail initié par la revue *sociologie du travail*, en réfléchissant sur les zones d'ombre existantes sur le développement de ce répertoire. Cette technique pour construire notre problème a été menée avec cette conviction que de nombreux processus sociaux se structurent dans des espaces de non-dits qui n'ont pas toujours pénétrés la conscience des acteurs. Pris dans leur posture épistémologique à défendre, les spécialistes de ce domaine ont aussi pu mettre de côté l'existence de processus sociaux plus larges dans lesquelles ils sont pourtant inscrits et parfois partie prenantes. Les limites de ces postures sont visibles dans la relation particulière que ces acteurs ont et entretiennent avec les mots des maux du travail. Les acteurs qui font la promotion

des notions de « stress » mais aussi de « souffrance », de « *burn out* », et de « RPS » n'envisagent pas ces mots comme faisant partie prenante du langage commun, et ils peuvent faire l'objet d'un usage instrumental et stratégique pour défendre des enjeux qui leur sont propres. Ces postures peuvent aussi tendre à essentialiser le sens de mots, et à négliger que l'usage qu'ils en font ne reflètent qu'une partie des réalités sociales existantes. Ces constructions sémantiques peuvent aussi être présentées comme des vérités générales, comme c'est le cas pour le lexique de la « souffrance », alors même qu'elles ne reflètent que des situations particulières qui répondent à des constructions sociales qui sont historiquement situées. Les limites de ces postures concernent aussi les travaux constructivistes, qui ne proposent pas toujours d'analyser les intérêts des acteurs qui portent et promeuvent ces mots, ce qui peut conduire à négliger les conséquences de ces intérêts sur le maintien des structures socio-économiques dominantes.

Notre problème de recherche s'est concrétisé à la lumière de ces quelques réflexions en posant le problème suivant : en quoi le développement du répertoire sémantique des maux du travail peut-il être envisagé à partir de l'analyse des trajectoires sociales des acteurs qui en font la promotion? C'est dans l'intention de contribuer à apporter un éclairage à ce problème, mais aussi de donner à voir une signification à ces mots qui soit propre à leur histoire, leurs usages et les processus socio historiques qu'ils peuvent véhiculer, que nous nous sommes impliqués dans notre recherche. Nous allons maintenant exposer les hypothèses de notre travail et présenter notre objet de recherche.

2. OBJET

Nous avons construit notre objet de recherche à partir d'une série d'hypothèses et de quelques distinctions de base que nous commencerons par présenter. Nous ferons ensuite une présentation formelle de notre objet, puis nous le contextualiserons dans la littérature sociologique.

2.1 Hypothèse

L'hypothèse de recherche que nous avons posée est que le répertoire sémantique des maux du travail, comme la « souffrance », le « *burn out* », et plus récemment la catégorie de « RPS », a des origines historiques anciennes qui peuvent être trouvées dans des stratégies d'acteurs et des controverses épistémologiques entre scientifiques. Cette hypothèse donne des pistes d'explication pour comprendre pourquoi la question des maux du travail est apparue sous le feu des projecteurs, alors même que les conditions sociales de travail semblaient s'améliorer. Pour envisager une étude particulière des usages stratégiques de ces mots par les scientifiques, et surtout pour expliquer pourquoi ils ont pris une place si importante dans l'espace public, nous nous sommes d'abord fondés sur les hypothèses existantes dans la recherche contemporaine sur cette question. Des chercheurs spécialistes ont en effet déjà contribué à l'histoire de certains de ces mots dont les usages semblaient avoir été moteurs dans le développement du débat sur les maux du travail. Les usages sociaux des mots « fatigue » et « stress » ont particulièrement concentré l'intérêt de certains chercheurs pour mettre en lumière les causes de leur diffusion et de leur apparition dans l'espace public. Les travaux de Marc Lorient ont par exemple envisagé les usages sociaux des mots « fatigue » et « stress » dans une optique socio historique et constructiviste (Lorient, 2000). D'autres travaux de sociologie ont suivi cette voie, en étudiant en quoi les usages de ce même mot pouvaient servir des stratégies d'acteurs, contribuant notamment au développement d'un marché du « stress au travail » (Lecoeur, 2011). Outre ces travaux en sociologie, certains auteurs ont également contribué à faire une revue de littérature historique des usages du « stress » en portant attention aux acteurs scientifiques qui ont utilisé cette notion pour leurs travaux scientifiques (Cooper, 2004). D'autres recherches ont mis en évidence l'importance d'une histoire particulière de ce mot au regard de l'histoire des sciences (Jackson, 2013). Ces travaux ont montré l'intérêt d'une étude sur les usages sociaux du « stress », et mis en évidence le fait que ces questions pouvaient être traitées de manière à la fois sociologique et historique. Ils ont aussi ouvert la voie à des recherches particulières sur le

rôle de la médecine et de la physiologie dans le développement de ces mots. L'hypothèse de travail que nous avons construite, dans la continuité de ces réflexions, est de porter attention aux origines scientifiques de la diffusion de cette notion, dont le rôle dans l'apparition des débats sur les maux du travail semblait central. La physiologie comme « science » a particulièrement retenu notre attention pour le rôle premier que cette discipline a joué dans la diffusion de ces mots. En tant que cette discipline avait été à l'origine des premiers usages de ces mots, c'est assez logiquement que nous nous sommes intéressés à l'histoire de cette science en la prenant comme objet de recherche.

2.2) Définitions

Avant d'aborder cette question, nous pouvons présenter quelques distinctions et définitions de base qui nous ont servi à étudier la physiologie comme une « science ». Parler de « science » en sociologie n'est en effet pas anodin. Il n'y a en effet pas qu'une manière de penser la science et l'étude des sciences fait appel à une très riche littérature. La notion de « science » fait déjà l'objet de multiples définitions qui sont très différentes selon les disciplines. Il existe par exemple des philosophies de la science, qui entendent la définir comme « un mode d'interrogation fondée sur la raison » (Lecourt, 2000), des histoires de la science, qui montrent que la science n'a pas toujours existé et qu'elle est le résultat d'une construction historique (Thackray, 1980), des études de psychologie de la science qui l'analyse en fonction d'un « processus de création » (Feist, 2006), une sociologie de la science qui la définit comme une « pratique sociale institutionnalisée » (Gingras, 2013, p.4), ou encore comme une invention, qui serait le fruit d'une construction sociale et historique (Carnino, 2015). Parmi ce cortège de définitions, nous avons opté pour une définition de « la science » qui en permet une vision à la fois historique et sociologique. Pour nous, la science est à la fois une pratique sociale et une construction socio-historique qui peut être interprétée, pour reprendre le langage de M. Foucault, comme étant relative à des « *épistémès* », c'est-à-dire des conceptions et des perceptions du monde qui dépendent des époques (Foucault, 1966). Cette distinction fait que la science, si elle est souvent conçue comme une approche qui dit détenir « la » vérité sur le monde, doit d'abord être mise en relation avec la relativité historique des modes d'accès à la connaissance. Notre regard sur la science est donc un regard « critique », c'est-à-dire qui discerne les modes d'accès à la connaissance en fonction des époques et des civilisations particulières. Outre la distinction entre « science » et « épistémè », nous avons aussi discerné la notion « d'épistémè » de celle d'« épistémologie ». L'épistémologie, qui est

traditionnellement définie comme la réflexion sur la science, peut aussi donner lieu, à notre sens, à des stratégies d'acteurs dans la mesure où les scientifiques peuvent aussi en faire un usage réflexif pour construire des stratégies de développement de leur discipline. Nous avons donc toujours rapporté l'épistémologie dans notre raisonnement aux « épistémès » c'est-à-dire à la base historique et culturelle sur laquelle se sont construites les postures épistémologiques. Cette distinction signifie que les chercheurs qui tiennent une posture « épistémologique » n'ont pas nécessairement conscience d'être encadrés dans des modes d'accès à la connaissance relatif à une époque et à une histoire qui peut parfois être très ancienne. Ils peuvent par conséquent construire un langage de « la » vérité pour défendre leur valeur et leur propre pratique sociale, en tenant différents types de postures et de relations au langage et à la vérité qui sont potentiellement en concurrence les unes avec les autres, sans savoir que ces concurrences ont un sens qui est profondément inscrit dans l'histoire et les sociétés humaines⁴. Cette réalité du caractère historico-situé de la science et des niveaux de conscience qui existent au sein de la science et chez les scientifiques est visible dès qu'on interroge le processus de production du savoir. Les scientifiques ne sont en effet pas toujours contraints de réfléchir le processus d'élaboration de leur savoir, et celui-ci peut aussi entretenir une relation avec la morale et les idéologies dominantes de leur temps. La posture épistémologique peut aussi refléter des valeurs morales propres aux perceptions d'une époque passée, et dont les acteurs scientifiques qui développent des postures épistémologiques non pas nécessairement conscience. Outre ces deux distinctions, entre « épistémè » et « science », et entre « épistémologie » et « moral », nous avons effectué une troisième distinction pour penser le phénomène de la « science », en employant le couple irrationnel/rationnel. La plupart du temps, les sciences se placent dans le domaine du rationnel. Contrairement aux postures qui considèrent la relativité de leur savoir et n'excluent pas, par exemple, l'existence de phénomènes irrationnels, les acteurs de la science peuvent pratiquer l'objectivisme et le rationalisme sans éprouver nécessairement l'importance de la réflexion sur soi avant la production du savoir. Ces postures de recherche isolent les inconvénients de la subjectivité pour leur recherche, ce qui ne signifie que celle-ci ne se retrouve

⁴ Ces distinctions sont aux fondements de la sociologie dite des « sciences » avec les réflexions fondatrices de M. Weber (Weber, 2006), R.K Merton (Merton, 1970) ou J. Habermas (Habermas, *op.cit*), qui ont montré en quoi la rationalisation des croyances pouvait avoir une relation avec la construction de la science. La critique de la rationalité d'Habermas introduit une distinction entre rationalité idéologie qui est marquée par l'auto réflexion qui oblige à la désactivation des formes d'objectivisme produites par la pensée mais le plus souvent parce que le travail de réflexion n'est pas fait dans sa totalité, ce qui explique en partie pourquoi la science a parfois été pensée en terme mécaniste et fonctionnaliste, notamment parce les scientifiques, en particulier en ce qui concerne les sciences naturelles, n'ont pas vocation à rendre visible les phénomènes mais, comme l'ont souligné certains épistémologues comme T.S Kuhn a d'abord produire les éléments de la découverte en avançant à l'aveugle.

pas, d'une manière ou d'une autre, dans leur travail et leur langage. Le modèle expérimental de laboratoire donne en effet aux acteurs de la science la possibilité de produire un savoir sans faire intervenir leur rapport à la raison, à la pensée ou à leur langue. Les acteurs des « sciences » ne sont pas contraints de réfléchir à leurs idées, aux mots, au sens et à la signification de leur pensée pour produire du savoir, mais ils peuvent appliquer des protocoles de savoir qui ont pour intention de susciter la production matérielle, et non de développer une pensée originale. Si certains acteurs des sciences ont pu le faire, ce n'était dans tous les cas pas toujours ce que l'institution scientifique pouvait attendre d'eux. Le quatrième couple de définitions que nous avons mobilisé pour penser la science est celui de relatif et d'absolu. A la suite des trois précédentes distinctions, nous avons défini la science comme un ensemble de pratiques sociales dont les membres peuvent développer une perception absolue et particulière du monde. Le fait que les postures épistémologiques des scientifiques puissent être en relation avec des épistémès particulières signifie que ceux-ci peuvent soutenir une morale qui est propre à une époque, et qu'ils utilisent potentiellement dans leurs travaux et dans le langage qu'ils emploient pour les diffuser. Enfin, le dernier couple que nous avons mobilisé est celui de norme/ normalité. La science et le langage qu'elles véhiculent peuvent en effet développer des postures normatives sur ce que doit être le monde. La norme est entendue ici dans sa signification usuelle, comme une prescription de ce qui « doit » être, et elle dérive par conséquent d'une perception absolue de la vérité. Il résulte de ce travail de définition que la science est définie dans notre étude en fonction d'une « épistémè », qui regroupe un ensemble de pratiques sociales d'individus qui peuvent prendre des postures épistémologiques qui ne sont pas toujours détachées de perception morales du monde. La science peut ainsi être comprise comme une institution sociale et historique humaine qui véhicule des normes. Le contenu de ces normes peut être étudié, comme nous le ferons, relativement à l'histoire et aux trajectoires sociales des scientifiques qui en font la promotion.

2.3 Objet

Nous avons construit notre objet de recherche en fonction de ces distinctions de base. Pour comprendre le développement des mots qui font aujourd'hui débat, et notamment du mot « stress », nous sommes partis de l'étude de la discipline et des représentants qui en avaient fait l'usage, et qui était tous, d'après la littérature sur cette question, des représentants de la « physiologie » et/ou de la médecine, les deux disciplines ne faisant pas toujours l'objet d'une distinction. Cette discipline, et son histoire, ont donc concentrée toute notre attention et nous l'avons pris comme objet de recherche principal pour mettre en lumière les origines du

développement dans la sphère publique d'un sens particulier des mots « fatigue » ou « stress ». Le développement de cette discipline a été compris en relation avec la définition historique et sociale de la « science » que nous avons construite. Nous avons donc été attentifs à l'épistémè de la physiologie, que nous avons datée au début du XVII^{ème} siècle. A cette époque, les modes de production du savoir de cette discipline ont en effet connu un changement important, et se sont détachées de l'épistémè traditionnelle de la physiologie, qui remontait à l'époque Antique. L'épistémè du XVII^{ème} siècle est caractérisée par une période historique de très forts changements des représentations, due aux nouvelles découvertes en sciences naturelles, mais aussi à aux bouleversements des mentalités chrétiennes, avec le développement du protestantisme. Le deuxième critère de définition de notre objet a suivi la distinction entre « épistémologie » et « morale ». La physiologie comme science, relative à une épistémè, a en effet pu constituer le véhicule d'une morale et d'une époque particulière, et l'utiliser comme un instrument de production du savoir. Le troisième critère de définition, qui concerne le couple rationalité/irrationalité a aussi été mobilisé. Nous avons ainsi étudié le rapport que les physiologistes pouvaient avoir avec la rationalité en questionnant les modèles de production du savoir qu'ils contribuaient à mettre en place. Pour étudier le fonctionnement de cette discipline, qui se réclamait de l'influence des sciences naturelles et du modèle du laboratoire, nous avons repris le lexique de l'épistémologue T.S Kuhn qui a construit un modèle pour définir le fonctionnement des sciences. La notion de « matrice disciplinaire » qu'il a construit pour montrer comment les scientifiques produisent du savoir à partir de modèles de pensée fondés sur des théories, des lois (lois de la gravité, théorie de la relativité etc..) a été choisi. Pour Kuhn, la production des « matrices disciplinaires » n'est pas nécessairement déconnectée des valeurs sociales et morales d'un groupe de scientifiques, ce qui fait que les scientifiques qui les construisent peuvent véhiculer une tradition ou une morale dans le cadre de leur production scientifique. Parfois, comme l'a souligné un autre théoricien des sciences, en reprenant aussi ce terme de « matrice disciplinaire », celles-ci contiennent plusieurs visions du monde qui s'affrontent dans le cadre de « tensions paradigmatiques » (Tripier, 1991, p 23). Le quatrième critère de définition, qui est lié au couple relatif/absolu, correspond au cœur de notre objet et nous l'avons appelé « paradigme moteur ». Ce terme est un synonyme d'un des nombreux sens attribués au terme de « paradigme » dans l'œuvre de T.S Kuhn. Nous l'avons mobilisé dans une signification précise définie par Kuhn (Kuhn 1969) comme des « exemples communs » pour les scientifiques d'une même « matrice disciplinaire ». Selon Kuhn, ces « exemples communs » ont un rôle particulier, celui de constituer des « solutions de problèmes concrets », à partir de ce qui est « déjà trouvé » par les scientifiques (Kuhn, 1990, p.397). Par conséquent les acteurs de ces

paradigmes appliquent le savoir de leur discipline sans se poser la question de le renouveler. Ceux-ci ont généralement une perception de la vérité qui est liée à des lois, des méthodes et des modèles déjà en vigueur au sein de la matrice disciplinaire et ils les appliquent à la production du savoir. Nous utiliserons dans notre thèse le terme de « paradigme moteur » comme synonyme de ce type de paradigme et celui-ci sera associé à l'appellation de « physiologie industrielle ». Ce paradigme moteur a retenu toute notre attention pour le rôle que ses représentants ont joué à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du laboratoire. Il a, du fait de son rôle dynamique pour la physiologie, été central pour le développement de l'épistémologie particulière que nous avons analysée. Enfin, le cinquième critère de l'objet concerne le développement de nouvelles normes sociales. Nous aurons en effet l'occasion d'étudier que les acteurs du « paradigme moteur » ne sont pas seulement des hommes de laboratoire, ils contribuent aussi à promouvoir leur production au sein de la société. C'est au cours de ce processus d'application que les mots « fatigue » et « stress » ont servi de véhicule à la promotion de leur savoir, et contribué à véhiculer une certaine morale du travail, qui sera à l'origine du répertoire sémantique dont nous avons analysé la production, celui des « maux du travail ». Les premiers usages du mot « fatigue » appliqués aux questions industrielles datent en l'état de nos connaissances des travaux du physiologiste Helmholtz (Rabinbach, 2004) puis ils ont été développés par le physiologiste américain F.S Lee (Lecoeur, 2016). Les premiers usages du mot « stress » à l'industrie datent aussi des travaux de trois autres physiologistes, Walter Cannon, Lawrence Henderson et Hans Selye (Lecoeur, *op.cit*). Ces acteurs que nous avons étudiés en fonction de leurs trajectoires sociales, ont eu un rôle clé dans le développement de l'épistémologie de leur discipline. Nous pouvons représenter les cinq couples de critères de définition de notre objet, ainsi que les notions mobilisées pour lui donner un sens sur le schéma ci-dessous :

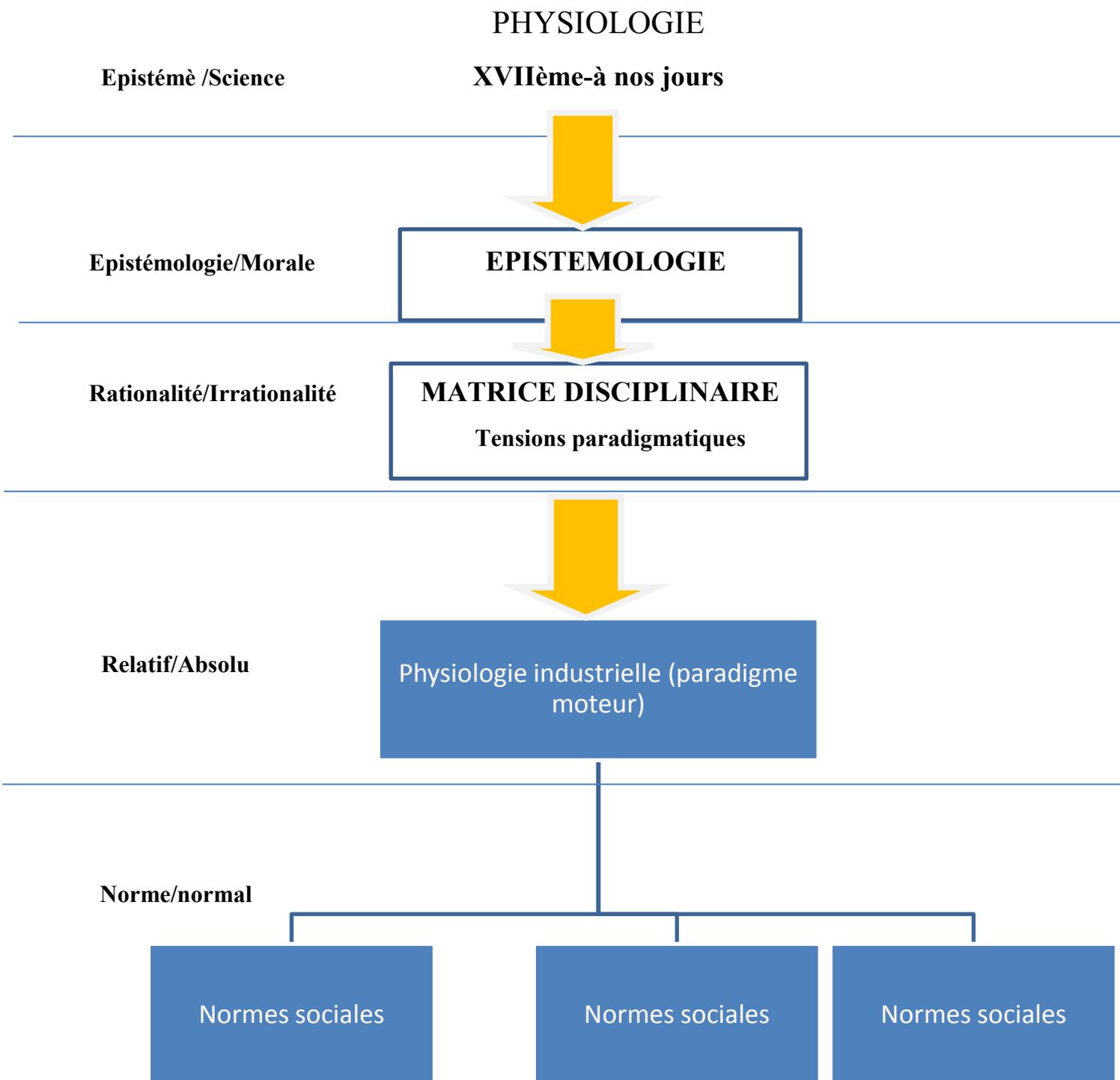


Figure 1 : Objet de recherche

2.4) Littérature

Nous avons inscrit cet objet dans une littérature qui regroupe quatre domaines de savoir : la sociologie historique, la sociologie des sciences, la sociologie du travail, et la sociologie de l'expertise. L'apport de la sociologie historique a été de nous offrir un cadre d'analyse pour penser le développement de notre objet sur le temps long. Cette discipline, bien qu'elle fut à l'origine de nombreux travaux fondateurs de la sociologie, comme ceux d'A. Comte, d'E. Durkheim et de M. Weber, est assez peu reconnue en France, si on la compare à l'essor qu'elle connaît en Allemagne et en Angleterre (Smith, 1991). Le sociologue le plus contemporain à l'avoir pratiquée est sans doute N. Elias qui a montré l'intérêt en sociologie de l'étude des processus sur le temps long. En France, des sociologues comme Jean-Claude Passeron se sont récemment prononcés pour un rapprochement entre histoire et sociologie, estimant que les deux disciplines étaient « épistémologiquement indiscernables » (Passeron, 2006). Le domaine de la sociologie historique tend aujourd'hui à investir les dictionnaires et certains de ses défenseurs la présente comme une discipline aux « analyses convaincantes du monde social », et qui se propose notamment de dénaturer les catégories sociales, en montrant leur caractère socialement construits (Willemez, 2017). L'approche en sociologie historique a pour nous été importante pour distinguer la singularité de l'« épistémè » de la physiologie, et ainsi montrer que des phénomènes contemporains pouvaient puiser leurs sources dans des époques anciennes. Avec la sociologie historique, la sociologie des sciences a constitué notre deuxième domaine de recherche. Les travaux de sociologie des sciences ont en effet étudié la relativité historico sociale de « la science » en en faisant un objet pour la discipline. La tradition des études de Max Weber, puis des travaux classiques de Robert K Merton sur la relation entre la science et la construction de l'ordre social (Merton, 1952) ont pu être mobilisés. La sociologie des sciences nous a surtout intéressés pour la riche période des années 1970, où des auteurs ont développé la discipline vers l'étude des processus sociaux de construction du savoir, expérimentant des analyses de cas de scientifiques (Gingras, 2013). Cette approche nous a permis de mettre l'accent sur le caractère construit et négocié de la connaissance par les acteurs sociaux comme les travaux de Mendelsohn et Weingart et Whitley sur la production sociale du savoir scientifique (Mendelsohn, Weingardt, Whitley, 1977). Les travaux de l'épistémologue T.S Kuhn ont aussi été importants parce qu'ils ont ouvert la voie à des études historiques et sociologiques sur les processus de développement de la science et éclaircies ses possibles mécanismes de fonctionnement. La sociologie théorique de la connaissance a également été mobilisée pour apprécier les différentes formes de rationalisation existant au sein de la science, et la place prise que pouvait parfois prendre la morale dans le processus de production du savoir.

Un troisième domaine de recherche a été mobilisé, la sociologie du travail, pour analyser les rapports entre la science et la construction des modes d'organisation du travail. Si des travaux de sociologie des sciences ont pu traiter cette question, notamment dans le cadre d'enquête sur le rôle de la science dans l'industrie (Kornhauser, 1962) ou, plus récemment des liens entre universités et entreprises (Olivier, Utard, 2003), la sociologie du travail a aussi, pour elle, un solide bagage de connaissance sur cette question. Des travaux de ce domaine de recherche ont par exemple montré assez précisément en quoi la physiologie avait pu avoir un rôle dans la construction de disciplines liées à la gestion du travail humain dans l'industrie, comme la sociologie industrielle (Desmarez, 1986). Pour approcher avec une focale encore plus précise la question des rapports entre sciences et production normative, un quatrième domaine de sociologie a été mobilisé : la sociologie de l'expertise. Initié par des sociologues aujourd'hui considérés comme des représentants de la sociologie des professions (Paradeise, 1985), le domaine s'est constitué en une spécialité autonome, et il est aujourd'hui occupé par des chercheurs anglo-saxons et français. En France, il a été constitué par l'ouvrage de Jean Yves Trépos sur la sociologie de l'expertise (Trépos, 1996) puis par un domaine qui l'a élargie aux questions de sciences politiques. (Delmas, 2008). Des auteurs de la sociologie du travail ont continué à suivre l'actualité de ce domaine tout en contribuant à son développement (Lallement, Berrebi-Hoffman, 2009). L'analyse des formes d'expertises est aujourd'hui variée et contribue à donner un riche panorama sur la multiplicité des formes d'expertises. Les savoirs experts deviendraient selon certains plus « interactionnels » « qu'académiques » (Collins et Evans, 2007). Des auteurs analysent aussi, la construction de « marché de l'expertise » (*Id*, cite Osborne, 2004) en montrant, suite à R. Castel, que cette évolution traduit des tendances à la « psychologisation du social » (Salman, 2008). D'autres travaux étudient plus spécifiquement la relation de différents types d'expertise aux institutions en mettant en évidence le développement de formes d'expertises plus libres, tendant ainsi à remplacer d'anciennes formes de régulations professionnelles qui étaient, elle, guidée par les institutions (Lallement, Sarfati, *op.cit*). Ces enquêtes signalent que « les frontières internationales « qui, hier, conféraient à l'expert son statut et sa légitimité ont perdu de leur efficacité » (*Id*). L'expert contemporain a ainsi davantage pris le visage du consultant qui propose des réformes et indique les bonnes « pratiques ». Il crée ainsi, au nom de l'objectivité, « des indicateurs de qualité et de performance ». (*Id*) et se constitue en des formes de « consultocratie ». En France les travaux de Valérie Boussard ont ainsi bien mis en lumière la montée en puissance de nouveaux types de consultants qui ont construit de nouvelles normes d'action, et de techniques pour les vendre aux entreprises (Boussard, 2007), recherches et idées qui nous ont accompagné pour concevoir

la nature de l'expertise étudiée et en faire une critique. Des auteurs ont en effet étudié en quoi certaines formes d'expertise pouvaient installer « des nouveaux modes de gouvernement » et vouloir imposer « une société gouvernée par des phénomènes d'audit et d'évaluation » (Hoffman, Lallement, cite Power, 2005), celles-ci s'immiscant dans toutes les formes de prises de décisions publiques (*Id*, cite Dumoulin, La Brance, Roert, Warinn, 2005). D'autres travaux contemporains, comme ceux du sociologue Richard Sennett expliquent aussi l'existence d'un monopole de spécialisation de « haut niveau » intellectuel qui voilerait et détiendrait le monopole sur l'expertise quotidienne, qui, du coup ne serait pas reconnue comme telle. La sociologie de l'expertise a donc permis de boucler l'inscription de notre objet dans la littérature sociologique. Cette littérature n'est cependant pas la seule qui nous a appuyés dans notre travail. Afin de donner une forme dynamique à notre objet, nous avons aussi mobilisé une littérature théorique.

3. THEORIE ET PRATIQUE

3.1) Un cadre théorique adapté à l'objet

Nous avons intégré notre objet à une littérature qui conçoit le développement de la science de manière théorique et modélisée. Notre objet a ainsi pu prendre une signification abstraite et dynamique qui vise à montrer le développement d'une épistémologie particulière de la physiologie, dont les usages particuliers des mots « fatigue » et « stress » appliqués au travail ont été les moteurs.

3.1.1) Un cadre théorique dynamique

Pour représenter notre objet de manière théorique, nous avons mobilisé le modèle de l'épistémologue T.S Kuhn (Kuhn, 1962). La théorie de T.S Kuhn a en effet cet avantage sur d'autres modèles d'envisager le développement de la science sur le modèle théorique et dynamique, avec un point de vue qui, bien que soutenant une posture épistémologique nécessairement particulière, présente un modèle distancié des idéologies. D'un point de vue de la sociologie des sciences, il offre de voir le développement de la science de manière fonctionnelle et systémique, ce qui est en relation avec ce que nous avons observé sur les matériaux pour l'épistémologie de la physiologie que nous avons analysée. Avant de présenter comment nous l'avons mobilisée, rappelons, en quelques mots, le sens de cette théorie. Le modèle de T.S Kuhn est surtout construit en fonction de son expérience de l'histoire des sciences physiques. Il est fondé sur cette idée que la production du savoir scientifique est dirigée par ce qu'il nomme des « matrices disciplinaires »⁵ et des « paradigmes ». Les valeurs, les lois et les méthodes de recherche déterminent l'identité des « matrices disciplinaires » dont le fonctionnement est fondé sur l'idée de prédiction des phénomènes. Les paradigmes ont eux pour fonction de résoudre les problèmes concrets qu'un groupe social de scientifiques se pose en constituant ce que Kuhn nomme des « exemples communs ». La fonction du paradigme dans le développement de la science n'a pas uniquement ce rôle de trouver des solutions. Ses représentants ont aussi pour fonction d'accumuler le savoir au sein de la « matrice disciplinaire » pour rendre visible les problèmes que se pose le groupe social, et ainsi susciter ce que Kuhn a appelé des « révolutions scientifiques ». Ces révolutions adviennent un peu mécaniquement du fait que les scientifiques se rendent compte, à un moment donné, que le savoir qu'ils produisent ne correspond pas à leur propre perception. Ce sont ces tensions entre

⁵ Pour une définition plus précise du concept de matrice disciplinaire, le lecteur peut se référer à nos Index (Annexe.3.1, p.425)

les résultats des scientifiques et les principes de recherche en vigueur qui sont les moteurs des découvertes scientifiques. Le modèle de Kuhn nous a surtout apporté le moyen de nous représenter conceptuellement le développement de la physiologie au cours de l'« épistémè » qui nous intéressait, qui s'étend du XVII^{ème} siècle jusqu'à nos jours. L'un des apports importants du modèle de Kuhn est, du point de vue historique et sociologique, de pouvoir représenter le développement d'une science de manière processuelle et dynamique. Kuhn distingue en effet, dans sa théorie, au moins trois étapes dans le développement de la science. La première est dite « préscientifique ». Généralement très longue (elle peut durer plusieurs siècles), elle est caractérisée par des conflits entre écoles de pensées, et par l'absence d'un mode de production du savoir consensuel autour d'une « matrice disciplinaire ». Cette étape est suivie de l'installation d'une « science normale » qui est caractérisée par la domination d'une école sur un autre, et par la mise en place d'un « paradigme » dominant. C'est dans ce cadre que le processus de développement de la science normale se met en place. Les acteurs du paradigme produisent du savoir en relation avec les lois et les méthodes de la matrice disciplinaire, jusqu'à ce que soit visible une « anomalie » au sein de la matrice disciplinaire et engage le processus de révolution scientifique. Dans cette deuxième étape, les paradigmes ont un rôle central pour développer ce modèle de manière dynamique, parce qu'ils sont les moteurs de la résolution des énigmes que se posent les scientifiques de la « matrice disciplinaire ». Enfin la troisième étape est caractérisée par des découvertes scientifiques et le changement de « paradigme ». Ce modèle a permis de nous représenter notre objet de manière processuel. Cependant, il comporte aussi une lacune importante pour une étude de sociologie historique, celle de ne pas penser les interactions des acteurs scientifiques avec les mondes sociaux. Nous avons donc dû l'adapter pour mieux penser notre objet dans sa totalité.

3.2) L'adaptation du modèle

L'un des manques de la théorie de Kuhn quand on lit son travail avec des lunettes de sociologue et d'historien, c'est qu'elle ne traite pas des questions externes à la science et au domaine du laboratoire. Celui-ci assume par ailleurs tout à fait cette mise à l'écart, lors de ses discussions avec les historiens des sciences :

« Les historiens et les historiens des sciences se sont parfois plaints de ce que mon exposé du développement scientifique soit trop exclusivement fondé sur des facteurs internes aux sciences elles-mêmes, si bien que, faute de situer les communautés de scientifiques dans la société qui les entretient et dont leurs membres sont issus, j'en viens à donner l'impression que le développement scientifique est imperméable aux influences de l'environnement social, économique, religieux et philosophiques où il se produit. (Kuhn, 1990, p.19)

Selon Kuhn, sa théorie peut cependant être lue comme si elle était encadrée dans la société. Il a pu proposer de faire des études sur les « influences » entre sa vision de la science et la société :

Certes mon livre ne dit pas grand-chose de ces influences externes, mais il ne faut pas le lire comme s'il les niait. Bien au contraire, on peut y voir une tentative d'expliquer pourquoi l'évolution des sciences les plus avancées est plus isolée du milieu social, même s'il est vrai qu'elle ne l'est pas complètement, que celle d'autres disciplines comme l'art de l'ingénieur, la médecine, le droit. De plus, s'il est lu sous ce jour, mon livre peut fournir quelques outils préliminaires à ceux qui veulent explorer les voies par lesquels ces influences s'exercent de manière manifeste. (*Ibid.*)

C'est en suivant cette proposition de Kuhn que nous avons adapté son modèle pour mieux penser la science en fonction de ces influences externes. Cette question était importante pour pouvoir envisager le rôle des scientifiques de laboratoire en interaction avec les sociétés humaines et ainsi étudier comment ceux-ci pouvaient contribuer à véhiculer des mots et des notions au sein du langage commun. Deux auteurs nous ont appuyés pour cela, le sociologue P. Tripier, un des seuls auteurs à avoir fait une application du modèle de Kuhn à une étude de sociologie, et le sociologue J. Habermas, qui nous a apporté sa vision théorique et critique de la science. Les travaux de P. Tripier ont été mobilisés pour l'usage qu'il a fait de la théorie de Kuhn dans le cadre de son histoire épistémologique de la sociologie du travail (Tripier, 1991). Dans son étude, il mobilise les notions de « paradigme » et de « matrice disciplinaire » en montrant que le développement de la science peut se comprendre en interaction avec la société, et notamment avec les idéologies. Du fait de ces interactions des scientifiques avec la société, P. Tripier montre en quoi la science se développe aussi en fonction de ce qu'il appelle « des tensions paradigmatiques » qui sont en fait des conflits entre scientifiques qui proviennent de désaccords entre les acteurs de la science, désaccords souvent liés à des causes historiques qui plongent leur racine dans des perceptions idéologiques du monde. Contrairement au modèle de T. S. Kuhn, P. Tripier montre que la science et les scientifiques peuvent, du fait des interactions en sciences et société, véhiculer des idéologies (Tripier, 1991, p.23). Dans ce cadre, la science n'est pas imperméable aux influences extérieures et peut faire l'objet d'une enquête qui analyse ces questions, ce qui nous a donné un modèle plus conforme à notre objet⁶. Cependant, un autre manquement est apparu dans le modèle de P. Tripier. Celui-ci n'envisageait pas la science comme une construction sociale et ils n'en critiquaient pas la relativité de son fonctionnement vis-à-vis des « épistémè » où elle s'inscrivait, ce qui comportait un manque pour bien penser et nous représenter notre objet. C'est du fait de ces manquements que nous avons mobilisé la

⁶ Les idéologies sont ici définies par Tripier comme « des visions du monde ou des systèmes d'idées prédéfinis » (Tripier, 1991)

théorie du sociologue J. Habermas sur les « intérêts de connaissance » (Habermas, 1976). Si J. Habermas n'a pas discuté, comme P. Tripier, les travaux de T.S Kuhn, il a apporté un éclairage théorique plus globale sur la structure contemporaine de la connaissance occidentale, qu'il a divisé en trois domaines scientifiques, les sciences empirico analytiques, les sciences praxéologiques, et les sciences morales. En proposant un modèle de développement de la connaissance fondée sur l'anthropologie, la théorie d'Habermas nous a permis d'élargir notre spectre de réflexion et d'avoir une perception critique du fonctionnement de la science, en particulier au cours de la période qui nous a intéressée. Nous ne revenons pas ici sur le détail de cette théorie, mais précisons seulement que nous avons mobilisé une notion du langage d'Habermas, celle d'« intérêt particulier ». Les réflexions d'Habermas nous ont permis d'intégrer à notre modèle de la science l'existence de ces intérêts de scientifiques qui existent dans la connaissance et qui reflètent que celle-ci n'est pas imperméable aux idéologies. Ces intérêts sont significatifs pour Habermas de certaines formes de « subjectivisme moral » qui parviennent à s'intégrer au sein des institutions scientifiques, sans avoir gagné une autonomie subjective vis à vis de leur objet. Habermas définit ces intérêts comme

« La présence au sein de la connaissance de consciences qui n'ont atteint le niveau de l'autonomie subjective de leur objet qu'en apparence. Cet état de la conscience se trouve lié à « certains intérêts qui faussent le contenu manifeste des énoncés » ». (Habermas, 1973, p. 151).

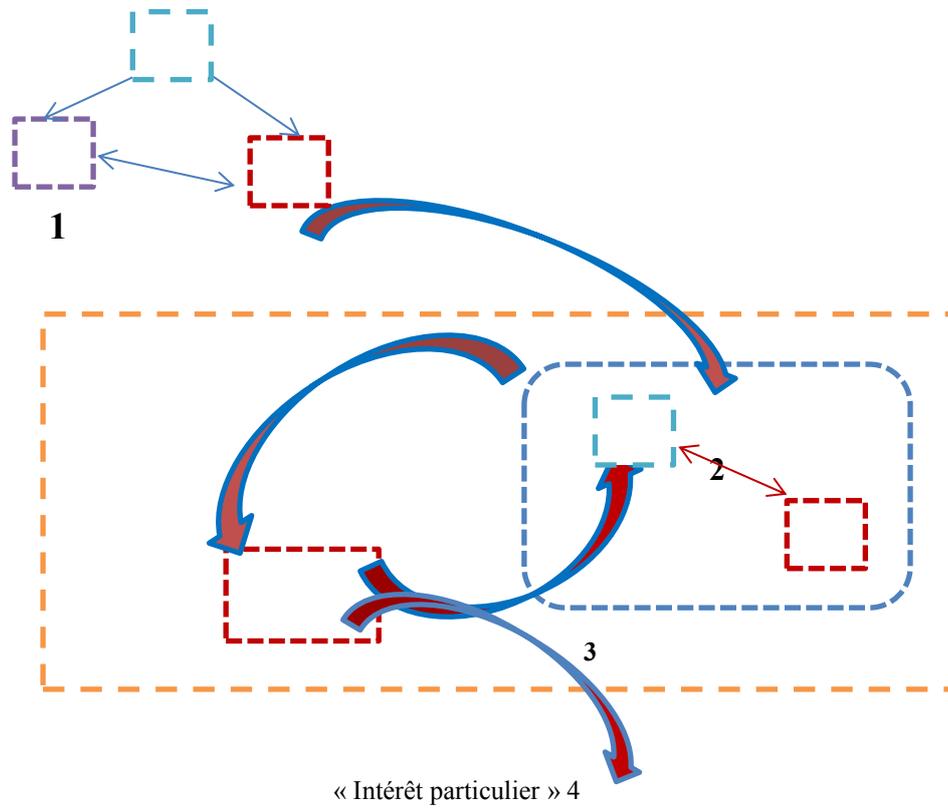
Cette notion d'Habermas a été importante pour nous positionner de manière critique vis à vis du processus que nous avons étudié. Ce qu'Habermas a appelé « intérêt particulier » correspond à ce que nous avons observé et critiqué. Il permet de comprendre que le développement d'une science est aussi en relation avec des questions subjectives et par conséquent ouvre la voie à une étude de la science en fonction de la trajectoire sociale des acteurs qui la font. La notion d'« intérêt particulier » insiste sur l'existence de relation d'intérêts entre scientifiques, ce qui étaient aussi en relation avec ce que nous voulions observer sur les interactions entre les physiologistes sur les questions de « fatigue », de « stress » et de « risques » avec d'autres acteurs sociaux. Cette notion nous a ainsi permis de terminer la construction théorique de notre objet autour de ces quatre notions principales : celle de « paradigme », de « matrice disciplinaire », de « tensions paradigmatiques » et d'« intérêt particulier ». Nous pouvons représenter le modèle dynamique et critique du fonctionnement de la science que nous avons construit puis utilisé pour penser notre objet. La première étape est liée à ce que Kuhn a appelé l'étape présocratique, et désigne les luttes et les tensions entre écoles de pensées, et qui sont relatives à des « épistémès » particuliers. La deuxième étape est liée, une fois qu'une école a pris le dessus sur un autre, à des « tensions paradigmatiques », qui

sont dues au fait que les acteurs peuvent, au sein de la « science normale » et des « matrice disciplinaire », ne pas s'être tout à fait distanciés des idéologies de leur temps. La troisième étape est liée au processus de développement de la science normale. Celle-ci est impulsée par un « paradigme moteur » qui applique les lois, les principes et les méthodes au sein de la matrice disciplinaire pour produire du savoir. Enfin, la quatrième étape de ce processus est que les acteurs qui produisent ce savoir peuvent aussi être en interaction avec les mondes sociaux. C'est dans ce contexte que les « intérêts particuliers » sont visibles et prennent la forme de normes peuvent avoir un rôle important dans la construction des mondes sociaux et plus particulièrement en ce qui concerne notre cas des mondes sociaux du travail. C'est notamment au cours de ce processus que nous aurons l'occasion de constater les stratégies d'usages de mots « fatigue » et « stress » opérées par les physiologistes pour véhiculer leur savoir hors du laboratoire

XVIIème

« Epistémè » de la physiologie

XXIème



LEGENDE

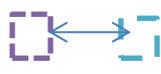
-  Tensions entre écoles de pensée
-  Science normale
-  Matrice disciplinaire
-  Paradigme moteur (physiologie industrielle)
-  Processus de la science normale
-  Tensions paradigmatiques
-  Epistémè de la physiologie (XVIIème-XXIème)

Figure 2 : Adaptation du modèle de T.S Kuhn à l'objet de recherche

3.3) Pratique de recherche pour construire l'objet

Ce modèle a été construit en relation avec une pratique de recherche qui a visé à construire notre objet à partir de matériaux de première et de seconde main. Pour ce faire, notre méthodologie a consisté à utiliser les mêmes mots que ceux que les scientifiques étudiés utilisaient comme des véhicules pour leur recherche, afin d'en faire un objet d'étude et de recherche fondamentale en sociologie et en histoire. Nous présentons ici les étapes de notre méthodologie, en axant le propos sur la notion de « trajectoire sociale » qui a servi de base à notre travail (Dubar, 1998)⁷.

3.3.1) Choix des acteurs et collecte des matériaux

La première étape de notre pratique de recherche a été, en lien avec notre énigme de départ, de repérer les acteurs scientifiques qui étaient à l'origine des usages des mots « fatigue » et « stress » afin de comprendre les usages premiers de ces mots et leur rôle dans la production du répertoire des maux du travail. L'originalité de ce travail a été de fonctionner de manière interdisciplinaire. Une partie de notre recherche est uniquement centrée sur des pratiques de recherche en histoire et sur un important travail en archives⁸. Nous avons cherché les usages originaux de ces mots dans la science, et plus spécifiquement en physiologie, en pratiquant la recherche bibliographique sur internet et sur archives, et en nous appuyant sur la littérature existante sur ces trois notions. C'est au cours de cette première étape de recherche que nous avons pu repérer les acteurs qui avaient, pour la première fois, utilisés ces mots, à la fois en lien avec leur travail scientifique de laboratoire, mais aussi pour en faire un usage appliqué aux sociétés humaines et en particulier à l'industrie. Quatre acteurs ont été repérés durant cette première phase de recherche : F. S Lee, Walter Cannon, L.H Henderson et H. Selye. La méthodologie a ici consisté à porter attention au fait que ces quatre acteurs soient bien à l'origine des premiers usages appliqués des mots « fatigue » et « stress » à des fins industrialistes. Des recherches approfondies ont été faites pour nous en assurer⁹. Nous avons

⁷ C.Dubar a en effet construit une analyse des trajectoires sociales en associant les trajectoires sociales objectives et les trajectoires sociales subjectives. Les trajectoires sociales « objectives » sont définies comme « la suite des positions sociales occupées durant la vie, mesurées au moyen de catégories statistiques et condensées dans une allure générale (montante, descendante, stable etc.) ». Les trajectoires sociales « subjectives » sont définies « dans des récits biographiques divers au moyen de catégories indigènes renvoyant à des « mondes sociaux » et condensables dans des formes identitaires hétérogènes ». (Dubar, 1998). Cette méthodologie a été adaptée à une étude socio historique des trajectoires. Pour plus de précision sur ce point, le lecteur peut se référer aux annexes 2.4 (outils d'analyse).

⁸ Cf Annexe 2.2.

⁹ Pour une présentation plus détaillée du travail en archives, le lecteur peut se référer aux annexes 2.3 (outils de collecte)

ensuite sélectionné des lieux d'archives où nous pouvions trouver les principaux matériaux concernant ces acteurs. Nous avons consulté des archives dans plusieurs pays, en optant principalement pour des archives universitaires. En tout, une dizaine de lieux d'archives ont été consultés dans cinq pays différents : les États-Unis, l'Angleterre, la Suisse, le Canada et la France¹⁰. Une fois que nous avons identifiés les premiers acteurs, le travail a porté sur la collecte de tous les matériaux disponibles sur leur cas. Pour maximiser la collecte des matériaux, des bases de données ont été construites et des photos ont été prises sur place¹¹. Nous avons ensuite classé toutes les informations sur les acteurs dans l'idée d'en faire des biographies. Quatre types de sources ont été principalement consultés : les documents de nature « personnels », qui regroupaient des lettres concernant les relations familiales et amicales, des articles de presses issus de journaux locaux et nationaux, des correspondances de nature « scientifique » qui permettaient d'étudier les échanges et les controverses entre acteurs, et enfin des rapports d'expertises qui permettaient d'étudier le rôle des physiologistes dans leurs interactions avec les mondes industriels. Ces matériaux d'archives ont été complétés par une collecte de matériaux sur entretiens, plus spécifique au travail du sociologue. Nous avons alors interrogé des acteurs qui étaient spécialistes des questions de « stress au travail » et qui avaient pu être en relation avec Lee, Cannon, Henderson et Selye, du fait de leur rôle premier dans les usages de ce mot appliqué à l'industrie. Les grilles d'entretiens ont été construites pour connaître les sens que les experts repérés attribuaient à ces mots, tout autant que sur les relations de travail, directes ou indirectes qu'ils avaient pu avoir avec les quatre physiologistes sur les questions de « stress ».

3.3.2) Analyse des trajectoires sociales au cas par cas

Le travail de collecte a été suivi d'une analyse des trajectoires sociales à partir des matériaux recueillis. Pour effectuer cette analyse, nous avons d'abord procédé au cas par cas¹². Les matériaux concernant Lee, Cannon, Henderson et Selye ont été triés puis classés en quatre périodes qui correspondaient à des caractéristiques communes de leur trajectoire (enfance, entrée dans la science, activité d'expertise et fin de carrière). Une fois ce tri établi, nous avons étudié leurs trajectoires en construisant une matrice d'étude socio historique qui a couplé l'analyse de leur socialisation « primaire » et « secondaire »¹³ avec une focale d'étude à la fois

¹⁰ Cf. Annexe 1.1.

¹¹ Cf. Annexe 2.3.

¹² Cf. Annexes 2.4.

¹³ Ces concepts ont été repris du travail de T. Luckmann et de P Berger. La socialisation primaire définissant la période de l'enfance et la socialisation secondaire le passage à l'âge adulte (C.f Index)

macro et micro socio historique¹⁴. L'analyse des relations entre leur « socialisation primaire » et leur « socialisation secondaire » a notamment permis d'observer en quoi des éléments importants de leur enfance, et notamment la particularité de leur « morale » pouvait se retrouver comme un moteur important de leurs productions scientifiques.¹⁵

3.3.3) L'analyse comparative des trajectoires sociales

L'analyse au cas par cas a été suivie par une analyse croisée des trajectoires, qui a permis d'étudier plus en détail les interactions sociales entre les quatre acteurs. L'analyse comparative a concerné plus particulièrement les lieux géographiques, la structure sociale de la famille, et le type particulier de morale qui était en vigueur dans la sphère familiale. Nous nous sommes concentrés sur ce dernier critère pour étudier le processus de rupture avec la morale propre à leur socialisation primaire, et notamment constaté que cette rupture avait pu être un facteur explicatif de leurs rencontres. Nous avons aussi comparé les trajectoires sociales réalisées en fonction de la « socialisation secondaire » des acteurs. L'analyse a alors porté à la fois sur l'étude des productions scientifiques, mais aussi des correspondances et des relations échangées entre les acteurs. Là encore, plusieurs types de sources ont été croisés, comme les lettres concernant les réunions de familles, mais aussi un nombre important de correspondances portant sur des discussions scientifiques que les quatre hommes pouvaient avoir sur les notions de « fatigue » ou de « stress ». Nous avons également étudié les interactions entre F.S. Lee, W.Cannon, L.J Henderson et H.Selye avec des acteurs socio-économiques à l'extérieur du laboratoire afin de voir en quoi les usages particuliers, et à des fins industrialistes, qu'ils faisaient des mots « fatigue » et « stress » avaient pu contribuer à la formation des mondes socioéconomique fondés sur la performance. C'est aussi à ce moment de l'analyse que nous avons croisé nos analyses d'archives avec nos entretiens, en retissant les liens des réseaux qui avaient pu exister entre les quatre acteurs et les experts du « stress au travail » avec lesquels nous nous étions entretenus. Cette analyse a notamment permis de mettre en lumière l'influence première qu'ont eu les travaux de W. Cannon et de H. Selye dans la construction de mondes sociaux d'expertises spécialisés sur les questions de « stress au travail ».

3.3.4) L'usage de concepts de sociologie

Le dernier volet de notre méthodologie concernant la construction de notre objet a été caractérisé par l'écriture du processus mis en lumière. Là encore, nous avons employé une

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ La matrice d'étude, ainsi qu'une présentation détaillée de cette méthode, sont disponibles en Annexe 2.4.

pratique de recherche particulière qui vise à conjuguer l'analyse de nos faits matériels avec des concepts de sociologie¹⁶. Outre les concepts de « matrice disciplinaire et de « paradigme », qui ont été centraux dans notre raisonnement, nous avons aussi mobilisé le concept d'«affinité élective » de Max Weber pour expliquer les liens existants entre les croyances des acteurs et la relations qu'ils avaient pu tisser avec les questions économiques. Nous avons aussi, dans la tradition de l'école de Chicago, utilisé le concept de « mondes sociaux »¹⁷ afin d'étudier les interactions entre les scientifiques et les mondes industriels. Ce concept a aussi été utile pour montrer comment le savoir produit en laboratoire, puis véhiculé à partir des mots « fatigue » et « stress », avait pu contribuer à construire des mondes sociaux d'expertises sur les questions de « stress au travail ». Enfin, un dernier concept a été particulièrement important durant l'écriture, celui du « régime de temporalité ». (Dubar, 2004). Ce concept a été mobilisé pour montrer que la science pouvait se développer en articulant des temporalités sociales différentes. L'articulation entre ces différentes temporalités a aussi été vue comme faisant partie des stratégies de recherche des scientifiques étudiés pour produire et diffuser leur épistémologie.

A la fin de cette période de recherche, nous avons une représentation totale de notre objet qui comprenait à la fois une compréhension, au niveau macro socio historique, de l'épistémologie de la physiologie que nous étudions, tout autant que, à un niveau macro socio historique, les moyens de montrer les stratégies mises en place par certains acteurs de cette discipline pour développer son épistémologie. Les entretiens passés avec les experts du « stress au travail » nous permettaient aussi de voir que malgré son caractère très ancien, ce processus continuait encore aujourd'hui à construire des mondes sociaux du travail.

3.4) Une analyse des concurrences entre épistémologies

Enfin, le dernier élément de notre méthode a consisté à analyser la réception et les usages qui avaient été fait des travaux de physiologie par des acteurs d'une épistémologie concurrente, celle des sciences du travail humain. Cette partie de la méthode a été centrée sur l'analyse d'entretiens effectués avec des acteurs contemporains des SHFT¹⁸. Nous avons sélectionné les ouvrages-clés des auteurs qui avaient contribué à utiliser les mots « fatigue », « stress » pour développer une conception du travail qui soit en relation avec la construction d'un savoir

¹⁶ Les catégories, notions et concepts mobilisés sont présentés en Annexe 3.

¹⁷ Nous avons repris ce terme de la tradition de l'école de Chicago (1^{ère} et 2^{ème} école) qui va de ces premiers usages par E. Burgess, P. Cressey puis H. Becker. Elle définit généralement les mondes sociaux qui ont des modes d'agir, de parler et de penser qui leurs sont propres (Cefaï, 2015).

¹⁸ Les sciences du travail humain seront notées SHT dans le texte.

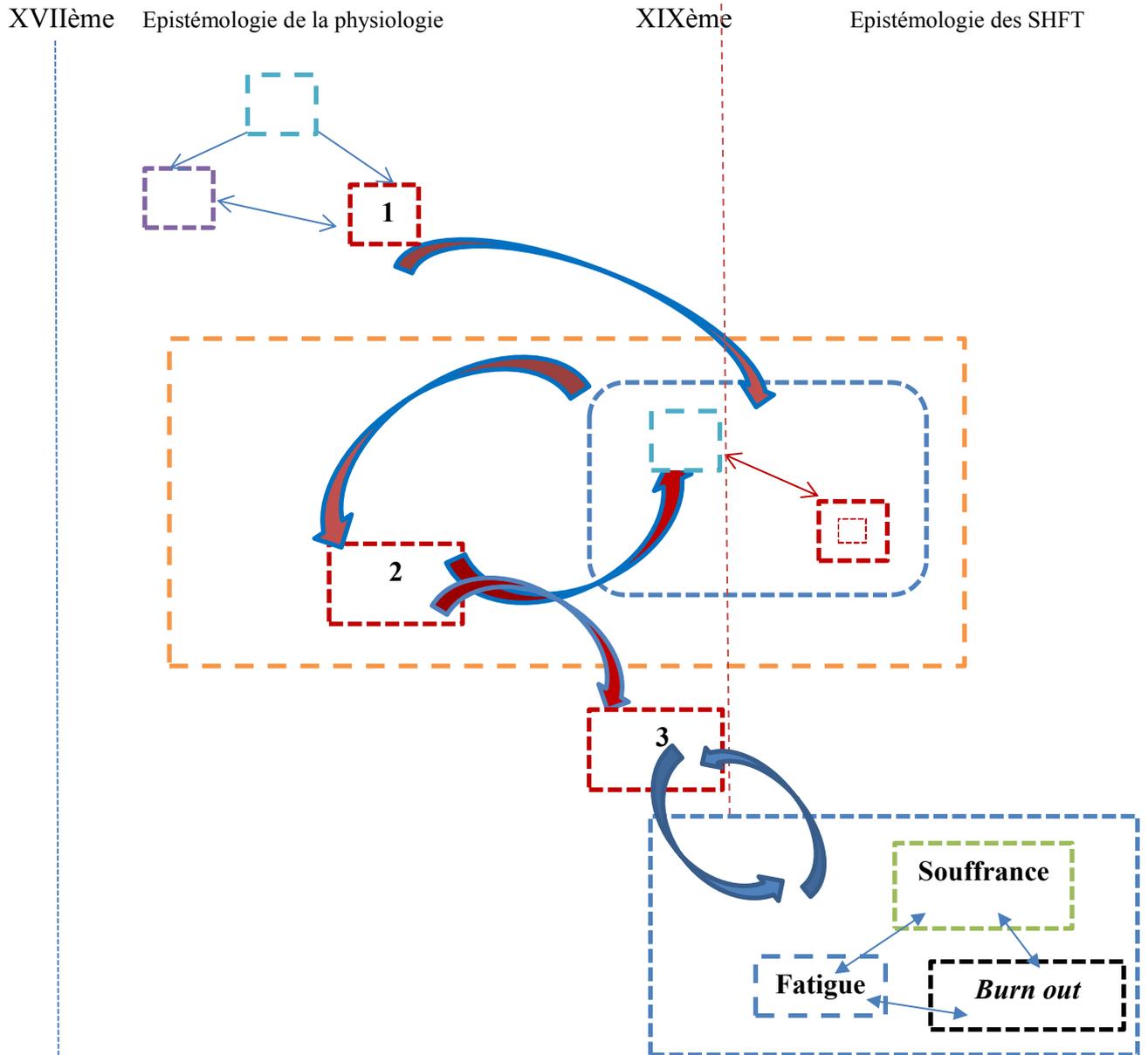
fondamental sur le travail humain. L'enquête a été effectuée à partir d'une nouvelle série de lectures de certains ouvrages fondateurs de ces sciences, en repérant les premiers usages de ces mots pour une étude du travail. Cette recherche a été l'occasion de constater que des auteurs comme K. Marx, M. Weber ou E. Durkheim avaient été à l'origine des premiers usages des travaux de physiologie pour les adapter à la construction d'un savoir sur le travail humain. Nous nous sommes aussi intéressés à l'influence qu'avait pu avoir la physiologie sur la fondation, après la seconde guerre mondiale, de disciplines comme la psychologie du travail, la médecine du travail, la sociologie du travail, la psycho pathologie du travail, la psycho dynamique du travail ou encore la psycho dynamique du travail. Sans approfondir les travaux propres à chacune de ces disciplines, nous avons étudié en quoi les usages particuliers des mots « fatigue », « stress » avaient contribué à la production d'un nouveau répertoire sémantique sur les maux du travail. Nous avons ainsi observé en quoi les notions de « fatigue au travail », de « fatigue nerveuse », de « souffrance » au travail avaient été construites dans le cadre de conflits et de concurrences entre l'épistémologie de la physiologie et celles des sciences du travail humain. Ces logiques de concurrences entre épistémologies ont été analysées pour comprendre le processus d'émergence du répertoire sémantique des « maux du travail »¹⁹.

Au final, notre méthodologie a permis de mettre en évidence la relation entre deux épistémologies concurrentes qui faisaient un usage distinct des mots « fatigue » et « stress ». La première a été mis en évidence à partir de l'étude de la trajectoire sociale de quatre physiologistes qui ont fait un usage stratégique de ces mots en interaction avec les mondes industriels pour développer et produire un savoir de laboratoire, contribuant à la formation de monde sociaux d'expertises sur la performance puis sur le « stress au travail ». La seconde est composée par les acteurs des sciences du travail humain²⁰, qui ont fait un usage de cette épistémologie pour construire et développer un savoir spécifique sur le travail. Nous pouvons représenter ces concurrences entre deux épistémologies à partir d'un deuxième sociogramme. Nous avons intégré au premier sociogramme l'épistémologie des SHFT pour faire ressortir cette idée que c'est bien, selon nous, la concurrence entre ces deux épistémologies qui est à l'origine de la production du répertoire sémantique sur les maux du travail.

¹⁹ C.f Annexe 2.4.

²⁰ Notre texte comporte l'abréviation SHT pour désigner ces sciences

EPISTEME DE LA PHYSIOLOGIE (XVIIème à nos jours)



LEGENDE

- Epistémè de la physiologie (XVIIème XXème)
- Domaine de recherche des Sciences du Travail Humain (SHFT)
- Usages sociaux du paradigme par les SHFT et production du répertoire sémantique des maux du travail
- Discipline des SHFT (sociologie du travail psychologie du travail, psycho pathologie du travail...)

Figure 3 : Processus de production du répertoire sémantique sur les maux du travail

4. THÈSE

4.1) Enoncé de la thèse

Notre thèse propose de contribuer à la sociologie historique de ce répertoire sémantique de ses origines jusqu'à nos jours, et à partir de l'analyse des trajectoires sociales des acteurs qui l'ont promu. La thèse suggère que, grâce aux outils méthodologiques et théoriques que nous avons élaborés, il est possible de comprendre l'instabilité existante de ce répertoire, et ainsi de donner des causes à l'apparition du sujet de débat sur « les maux du travail ». Notre travail propose d'apporter un éclairage sur ce sujet d'actualité, en montrant en quoi celui-ci est apparu suite à des processus socio historiques anciens qui articulent le développement d'une épistémologie particulière de la physiologie, dont nous ferons l'histoire, et les usages qui ont été fait de cette épistémologie par une autre épistémologie, qui est entrée en concurrence avec la physiologie, celle des sciences du travail humain. La physiologie s'est ainsi développée en faisant un usage stratégique des mots « fatigue » et « stress » pour développer son épistémologie, tout en faisant la promotion, au sein des mondes sociaux du travail, d'une nouvelle « science de la performance ». L'épistémologie des sciences du travail humain a consisté à utiliser ces mêmes mots comme des outils de fondation disciplinaire, afin d'engager une autre réflexion sur le travail qui soutiennent le développement des conditions de travail des travailleurs. Notre thèse soutient que ce sont ces postures et les recherches, et les visions très différentes du travail que ces acteurs ont construites et proposées, qui sont à la source de la production du répertoire sémantique des maux du travail. Pour mettre en lumière cette concurrence, et son rôle dans la production de ce répertoire, nous avons utilisé, dans la tradition des sciences du travail humain, les mots et les concepts de la physiologie, mais dans une optique un peu différente de celle qui est traditionnellement proposée. Notre proposition est d'utiliser les concepts de la physiologie comme la « fatigue » ou le « stress », comme des bases de notre recherche et en travaillant leur sens en fonction de l'étude de la trajectoire sociale des acteurs qui les ont utilisés ou en ont fait la promotion. Cette idée n'est pas nouvelle. Elle puise essentiellement ses sources dans des traditions de recherche anglaise et allemande des années 1970, mais aussi dans de récents travaux français²¹. Les travaux allemands de l'historien R.

²¹ L'idée de développer d'étudier les mots comme des outils de la recherche n'est pas nouveau. Cette possibilité était déjà avancée par des théoriciens comme Karl Marx et Friedrich Engels. Marx et d'Engels pensaient que la signification d'un concept se construit en procès avec les faits matériels. Pour eux, les définitions sont toujours sans valeur pour la science car « la seule définition réelle est le développement de la chose même »

Koselleck (Koselleck, 1990) ont été les premiers à montrer l'intérêt d'un domaine de recherche théorique sur l'histoire des mots et des concepts de l'histoire. Celui-ci a mis en évidence cette idée importante que la spécialisation du travail historique sur les concepts et l'histoire des concepts, permet à la pratique historique de sortir des idéologies et d'une conception linéaire et totalisante de l'histoire (Koselleck, 1997). Certains auteurs allemands, comme N. Elias, ont aussi insisté sur l'importance d'un travail sur le langage « hétéronome » des sciences naturelles pour lui donner une signification sociologique (Elias, 1991, p.14). En Angleterre, des travaux historiques de l'école de Cambridge ont commencé un travail de recherche entre mots et biographie avec des auteurs comme J.G A Pocock (Pocock, 1971) et Quentin Skinner (Skinner, 1989). Des travaux français ont aussi développé l'idée de travailler certains mots, qui portent avec eux des usages sociaux, pour développer le raisonnement sociologique (Passeron, 2006). Des recherches, encore plus récentes, ont pratiqué l'analyse biographique en relation avec le travail des notions de la sociologie, comme la notion de « tension » (Lallement, 2011). C'est dans cette tradition de recherche que nous nous inscrivons. Nous nous accordons avec cette idée fondatrice de ce domaine que l'histoire des mots et des concepts doit nécessairement pratiquer l'interdisciplinarité (Koselleck, *op.cit*) et développer une vision non idéologique de l'histoire. Nous nous accordons aussi à la vision du temps historique développé par Koselleck, qui a montré en quoi l'histoire échappait toujours à l'action des hommes, et que, par conséquent elle devait se faire comme « à rebours », et en fonction des différentes temporalités qui la constitue. Les mots et les concepts constituent donc un moyen pour penser la construction de l'histoire et de nos sociétés par unité de langage et en fonction des acteurs qui les portent.

4.2) Plan

La première partie de notre thèse traite de l'épistémologie de la physiologie dont le développement est à l'origine du répertoire des maux du travail. Nous replaçons cette discipline dans son épistémè contemporaine, qui débute au XVIIème. Nous montrons d'abord la singularité de cette épistémè, en la comparant à celle de l'Antiquité grecque où s'étaient développés les premiers principes de la physiologie. Cette mise en perspective permet de poser le contexte historique de formation d'une nouvelle épistémologie de la physiologie, et de la

(Engels cité par Sève, p 73). Pour Marx « Il va [en effet] de soi que, du moment où les choses et leur rapports réciproques sont conçus non comme fixes mais comme variables, leurs reflets mentaux, les concepts, sont eux aussi soumis à la variation et au changement : dans ces conditions, ils ne seront pas enfermés dans une définition rigide, mais développés selon le procès historique ou logique de leur formation (Marx, cité par Sève, p.73).

production d'un nouveau « paradigme » qui constitue le moteur de son développement : celui de la physiologie industrielle. Le second chapitre présente un premier développement de ce paradigme en montrant à la fois les premiers usages du mot « fatigue » par les physiologistes, puis les premières controverses épistémologiques que cet usage appliqué aux mondes sociaux du travail a pu avoir auprès des acteurs des sciences du travail humain, comme K. Marx, E. Durkheim ou M. Weber. Le troisième chapitre traite du déplacement de la physiologie industrielle aux États-Unis et présente les nouveaux acteurs qui vont la représenter sur ce territoire : Frédéric Schiller Lee, Walter Cannon, Lawrence Joseph Henderson et Hans Selye.

La deuxième partie de notre thèse analyse le développement de la physiologie industrielle et montre que Lee, Cannon, Henderson et Selye ont contribué au développement de leur discipline en faisant un usage stratégique et appliqué des mots « fatigue » et « stress » aux mondes sociaux du travail, afin d'assurer le développement de leur discipline. Ce processus qui a été moteur dans la construction de nouveaux mondes sociaux du travail fondés sur la performance et la gestion, sera aussi la base commune des acteurs des SHFT pour produire le répertoire sémantique des maux du travail. Le chapitre quatre étudie d'abord les usages appliqués des mots « fatigue » et « stress » par Lee, Cannon, Henderson et Selye, dans le cadre du laboratoire. L'analyse des travaux de ces quatre acteurs en relation avec leur trajectoire sociale permet de montrer en quoi leurs productions scientifiques sont marquées par un usage particulier de différents courants de la morale chrétienne, usage qui a directement influé sur la nature du savoir qu'ils ont produit en laboratoire. Nous montrons aussi que les protocoles de production du savoir construits par les quatre hommes n'apparaissent pas distanciés de représentations idéologiques et morales, mais que celles-ci servent au contraire la production d'une « science de la performance ». Le chapitre cinq propose de mettre en lumière leurs usages des mots « fatigue » et « stress » à des fins de développement épistémologique de la physiologie. Les deux mots ont en effet servi de véhicule aux quatre acteurs pour agiter des controverses au sein de leur discipline, mais aussi pour promouvoir les travaux à l'extérieur du laboratoire. Le sixième chapitre suggère d'analyser en quoi les usages appliqués des mots « fatigue », « stress », mais aussi d'un nouveau mot, le mot « risque », ont contribué à la construction sociale de nouveaux mondes sociaux du travail fondés sur une mesure et la gestion de la performance. Le dernier chapitre de cette deuxième partie étudie enfin un dernier type d'usage de ces mots, en montrant en quoi le savoir de laboratoire promu par les quatre acteurs a aussi été utilisé pour la construction de nouveaux mondes sociaux d'expertises fondés sur la gestion des maux du travail à des fins de performance, formant ainsi un « marché d'expertise » international sur ces questions.

La troisième partie de notre thèse aborde « les usages » qui ont été fait des travaux de la physiologie industrielle par les acteurs des sciences du travail humain. Nous montrons que ces usages se comprennent dans le contexte d'une concurrence entre l'épistémologie de la physiologie et celle des sciences du travail humain, concurrence qui aboutit à la formalisation du répertoire sémantique des maux du travail. De nouveaux mots et notions émergent progressivement suite aux conflits entre les deux épistémologies comme ceux de « fatigue au travail », de « fatigue nerveuse », de « *burn out* » ou encore de « souffrance au travail ». La production de ce nouveau répertoire contribue à la fondation et/ou au renforcement de la légitimité de certaines disciplines des SHFT, comme sociologie du travail, la psycho pathologie du travail ou encore la psycho dynamique du travail et la psycho-sociologie clinique. Le dernier chapitre montre en quoi le répertoire des maux du travail est aujourd'hui « sous tension ». Une étude de terrain et la réalisation d'entretiens avec des acteurs des sciences du travail humain nous permettent d'étudier plus en détail les concurrences entre les deux épistémologies, et d'en mettre en évidence les limites pour développer un répertoire sémantique et une pensée commune du travail.

Première partie

L'origine (XVIIème-fin XIXème)

La première partie de notre thèse propose de présenter l'épistémologie de la physiologie qui est à l'origine des premiers usages des mots « fatigue » et « stress » appliqués au travail et à l'industrie. La physiologie est resituée dans la particularité de l'épistémè du XVIIème siècle et nous mettons en lumière comment les physiologistes construisent, dès cette époque, des pratiques et des stratégies de développement fondées sur une nouvelle épistémologie. Le deuxième chapitre de cette partie met en évidence les premières stratégies de développement de la physiologie. La physiologie commence en effet, dès le XIXème siècle, à se développer en relation avec les industriels. C'est dans ce contexte que le mot « fatigue » est utilisé pour la première fois comme un véhicule de ce développement. Certains physiologistes commencent à en faire un usage conjoint pour la production de leur savoir de laboratoire, tout en s'en servant pour promouvoir leurs travaux auprès des industriels. La période est aussi marquée par les premiers usages des travaux de physiologie par des auteurs fondateurs de la sociologie comme K. Marx, M. Weber ou E. Durkheim. La fin du chapitre montre en quoi les pratiques d'application des travaux de physiologie à l'industrie se déplacent aux États-Unis suite aux premières controverses auxquelles elles se confrontent en Europe. Les États-Unis constitueront alors un territoire plus propice à leur institutionnalisation.

CHAPITRE 1 : GENEALOGIE

« L’histoire, si on la considérait comme autre chose que des anecdotes ou des dates, pourrait transformer de façon décisive l’image de la science dont nous sommes empreints »
(Kuhn, 1962, p.17)

Fondée à l'origine sur une distinction nette entre les croyances et la connaissance du corps et de la nature, la physiologie a connu une modification de ses principes de recherche au début de l'ère chrétienne, puis un changement profond de son mode de développement au tournant du XVIème et du XVIIème siècle. Ce chapitre restitue la généalogie de cette discipline, en mettant en lumière comment une nouvelle épistémologie et de nouvelles stratégies de développement disciplinaire s'affirment peu à peu suite à ses changements. Nous commençons d'abord par présenter les principes fondamentaux de la physiologie, tels qu'ils ont été édictés par les pères fondateurs de la physiologie durant l'Antiquité. Nous voyons ensuite comment ces premiers principes ont évolué à l'époque médiévale. Les traductions des textes antiques à l'aune de la civilisation judéo chrétienne commencent dès cette période à influencer les pratiques de la discipline. Nous montrons, dans un troisième temps, en quoi la discipline connaît une rupture épistémologique au XVIIème siècle, avec l'élaboration de nouveaux principes directeurs, fondés sur des bases morales, et avec l'apparition des premières controverses scientifiques au sein de la discipline. Une nouvelle épistémologie se concrétise autour des usages de différents courants de la morale chrétienne au profit du développement de la discipline. Nous présentons, en fin de chapitre, le modèle de développement épistémologique de la discipline tel qu'il se dessine à l'époque. Celui-ci est fondé sur des « tensions paradigmatiques » entre les écoles mécanistes et vitalistes. C'est dans ce contexte que les premiers travaux de physiologie industrielle apparaissent. Nous présenterons pour terminer la fonction spécifique que joue cette spécialité de la physiologie dans le processus de développement de la discipline.

I) LES PREMIERS PRINCIPES DE LA PHYSIOLOGIE

Les premiers principes de la physiologie ont été posés durant l'époque préclassique et classique grecque, entre le VII^{ème} siècle et le III^{ème} siècle avant J.C. La physiologie est fondée à cette époque sur un objet original et sur des principes de recherche qui s'attachent à distinguer les croyances et la morale des pratiques de recherche. Nous commençons ici par présenter les pères fondateurs de la discipline, puis nous verrons la singularité des premiers principes de recherche qu'ils ont construits.

1.1) Pères fondateurs et objet original de la discipline

Le nom « physiologie » signifie en grec à la fois la nature (*physis*), et la raison (*logos*). Les premiers physiologistes sont en effet d'abord des spécialistes de l'étude de la nature, dont ils envisagent le fonctionnement de manière rationnelle. Souvent associés à l'école dite « présocratiques », qui s'est développée en Grèce au VII^{ème} siècle avant J-C, et qui comprend des savants comme Parménide ou Thales, les premiers travaux de physiologie peuvent être vus comme les ancêtres des sciences « physiques ». A cette époque, la physiologie ne s'intéresse pas aux questions médicales et il faut attendre l'époque classique pour que l'identité de la physiologie se tourne vers la médecine. Ce rapprochement peut être attribué à la fois à Hippocrate (460-370), souvent considéré comme le fondateur de la médecine, au philosophe Aristote (384-322), qui a posé les bases philosophiques de la discipline, et à Claude Galien (210-130), qui est souvent considéré comme le père de la médecine expérimentale. Ces trois hommes ont construit les bases de l'objet original de la physiologie comme une science chargée d'étudier les relations entre la nature et le fonctionnement des corps, en s'appuyant notamment sur cette idée que la nature contiendrait, en elle-même, des pouvoirs guérisseurs, à condition d'en rationaliser le fonctionnement. Hippocrate considérait ainsi la physiologie comme la discipline chargée d'étudier les interactions entre le corps et la nature, afin d'en étudier les « pouvoirs guérisseurs ». (De Wit, 1992, p. 323). La physiologie était alors conçue comme un « art » et une « technique » qui visait notamment « à écarter les souffrances des malades et à diminuer la violence des maladies » (Hippocrate, cité par Gourevitch, 1984, p. 255-258). Aristote a, lui, défini la physiologie comme la science « de la nature changeante ». Il en a défini ses principes dans plusieurs ouvrages, comme *Le traité de l'âme* ou le traité sur *la respiration* où il explorait notamment les interactions entre le fonctionnement des organes comme les poumons, et leur relation avec l'environnement naturel (Pellegrin, 2014, cite Aristote). Le

dernier fondateur de la discipline, Claude Galien a posé les jalons de la médecine dite « expérimentale » (*Ibid.*, p.335). Celui-ci a également une œuvre très importante. Les traités de Galien étudiaient par exemple à la fois les éléments de la nature, (la terre, l'eau, le feu et l'air), tout en pratiquant la dissection pour mieux comprendre le milieu intérieur de l'organisme. Du fait de ses premiers travaux en médecine expérimentale, Galien a aussi posé les bases de toute l'anatomie. Ces traités sur le fonctionnement des os, des muscles, ou encore des articulations, des vaisseaux et des viscères sont encore aujourd'hui considérés comme fondateurs (Débru, 1996).

1.2) L'unité des premiers principes

Outre ce premier objet fondateur, la physiologie a été construite à l'origine sur des principes qui en ont fait une discipline rationnelle distincte des croyances. Les premiers physiologistes distinguaient les représentations morales et communes du monde de leur travail scientifique et ils ont fondé leur discipline sur des interrogations éthiques et philosophiques, qui laissaient place à l'existence de phénomènes irrationnels, comme les âmes.

1.2.1) La distinction entre les croyances et la science

La distinction entre la science et les croyances ou la morale, et tout ce qui relevait plus généralement des représentations communes du monde, est une base fondatrice de la physiologie. Les mythes, les croyances et la magie étaient en effet écartés de la réflexion pour préférer, dans la continuité de la tradition présocratique, une attitude rationnelle vis-à-vis du fonctionnement de la nature et des corps (Hadot, 1995). Pour les premiers physiologistes, cette distinction était rendue nécessaire pour étudier les maladies de manière rationnelle, sans présupposer l'existence d'une origine morale ou divine du « mal » ou des maladies. Les premiers traités d'Hippocrate récusaient par exemple toute causalité divine pour expliquer la déclaration des pathologies (Meslin, 1988). L'exemple le plus souvent présenté pour illustrer cette idée est le traité d'Hippocrate sur « la maladie sacrée », où le savant démontrait que l'épilepsie n'était pas une maladie « plus divine ou plus sacrée que n'importe quelle autre maladie » (Hippocrate cité, par Jouana, 1995). Hippocrate considérait que la nature n'était pas le jouet « des caprices des dieux » (Jouana, *op.cit*) et qu'elle était au contraire soumise à un processus logique de causalité qu'il était possible de connaître. De la même manière, Aristote défendait une conception de l'étude des corps et de la nature fondée sur le primat de la raison humaine. Pour lui, la « bonne » vie exigeait que nous ayons acquis « la capacité de comprendre

en chaque occasion quelles sont les actions les plus conformes à la raison » (Pellegrin, 2014, cite Aristote, 2014, p.220). Aristote a aussi élaboré une théorie de la causalité, qui permettait de comprendre de manière raisonnée le fonctionnement de la nature, et d'envisager les interactions du corps avec elle. Les mêmes références sont visibles chez Galien, qui estimait également que les pratiques de la physiologie devaient être fondées sur la raison (Débru, *op.cit.*). Galien a aussi contribué à élaborer une théorie sur les relations entre la nature et le corps. La Nature était, pour lui, comme toute matière, composée de quatre éléments (le feu, l'air, la terre, l'eau) et leur connaissance était nécessaire pour comprendre le fonctionnement interne des organismes et éviter toute confusion avec les croyances (Débru, *Ibid.*).

1.2.2) Une discipline réflexive

La distinction entre les croyances et la science ne signifie pour autant pas que les premiers physiologistes étaient des scientifiques rationalistes, c'est-à-dire des scientifiques qui rejetaient systématiquement de leurs travaux de recherche l'existence de principes irrationnels, ou encore qu'ils se dispensaient de réflexions philosophiques sur leur discipline. Les premiers travaux témoignent aussi d'une discipline ouverte à la réflexion sur l'existence de phénomènes irrationnels comme les âmes ou de mystères comme celui de l'origine du *logos*.

1.2.2.1) *L'intérêt pour l'éthique et la philosophie*

Les premiers physiologistes manifestaient en effet un intérêt pour l'éthique et la philosophie. Dans son *Ethique à Nicomaque*, Aristote développait par exemple une éthique du « Bien ». Pour lui, toutes les pratiques et tous les arts, y compris la physiologie, tendaient vers une cause unique, la cause finale, qui était associée à la valeur du Bien:

Tout art et toute investigation, et pareillement toute action et tout choix tendent vers quelque bien, à ce qu'il semble. Aussi a-t-on déclaré avec raison que le Bien est ce à quoi toutes choses tendent » (Pellegrin, 2014, cite Aristote, 2014, p.20)

Une partie importante de l'œuvre d'Aristote est ainsi dédiée à la connaissance physiologique de l'âme, en dégageant ses différentes fonctions et ses rapports avec le corps (nutritives, sensitive, cogitative). Pour la partie cogitative par exemple, l'âme est caractérisée selon lui par une partie passive et une partie active :

« Il y a, d'un côté l'intelligence caractérisée par le fait qu'elle devient toutes choses, et, de l'autre, celle qui se caractérise par le fait qu'elle produit toutes choses, comme une sorte d'état comparable à la lumière » (Aristote cité par Ildéphonse, 1997, p.75)

L'âme apparaît aussi chez Aristote comme vectrice d'une éthique qui guide les hommes vers le Bien et la vertu.

« Le bien, la perfection pour chaque chose varie suivant la vertu spéciale de cette chose. Par suite, le bien propre de l'homme est l'activité de l'âme dirigée par la vertu ; et, s'il y a plusieurs vertus, dirigée par la plus haute et la plus parfaite de toutes » (Aristote, *op.cit.*, p.30)

Les travaux de Galien sont également reconnus pour leur réflexion sur l'éthique, même si aucun traité ne nous est resté sur ces questions. Galien considérait que les corps étaient dirigés vers une finalité qu'il associait à la valeur de la perfection et à celle du Bien (Débru, *op.cit.*). Celui-ci avait aussi une représentation philosophique de l'âme, qu'il appelait « pneuma », et qu'il reprenait notamment de sa lecture de Platon, mais en la transposant à l'étude des corps²². Galien distinguait ainsi trois composantes de l'étude du « pneuma », le cerveau, qui était le lieu du pneuma psychique et la source des nerfs sensitifs et moteurs, le cœur, qui élaborerait lui le « pneuma » vital, à la source des artères et de la chaleur et enfin le foie, qui contiendrait le « pneuma » « naturel », à la source des veines, du sang et de la faculté nutritive (Debru, 1996). Bien qu'il refusait de se prononcer sur l'origine de l'âme, qu'il considère inconnaissable par les moyens d'investigations physiologiques, l'existence de celle-ci, qu'il appelle âme hégémonique, est admise et localisée dans le corps (*Ibid.*). Enfin, Hippocrate donnait une place centrale à l'éthique dans son travail et il a notamment élaboré les premières règles de déontologie de la médecine. Son éthique du métier est encore aujourd'hui reprise dans la formation des médecins, sous la forme du « serment d'Hippocrate ». Ce serment posait les bases de ce que devait être la pratique médicale, et notamment le rôle du médecin, qui devait toujours être tourné vers l'intérêt du malade. Les textes d'Hippocrate recommandent ainsi par exemple aux médecins d'être toujours plus rigoureux, honnêtes, calmes, compréhensifs et sérieux. Le médecin devait avant tout avoir pour but de ne pas nuire et d'être utile aux autres (Jouana, *op.cit.*). Hippocrate a aussi accordé une place importante aux âmes dans ses écrits, notamment dans sa théorie des humeurs. Celui-ci cherchait ainsi à rendre compte d'un équilibre entre les éléments du milieu extérieur et les humeurs du corps, équilibre qui pourrait être obtenu grâce à une harmonie des relations entre le corps et l'âme (Nutton, 2016).

²² Platon divisait en effet l'étude de l'âme en trois parties, l'*epithumia* (la partie désirante), le *logistikon* (la partie rationnelle), et le *thumos* (celle du courage). Galien a cependant transposé cette distinction philosophique vers l'étude plus rationnelle du fonctionnement du « souffle ».

1.2.2.2) Une réflexion sur les origines du logos

Outre cet intérêt pour l'éthique et la réflexion philosophique, les premiers physiologistes ont aussi posé des questions fondamentales sur les origines de la pensée et de la raison humaine ou « logos ». (Escoubes, 2007) Cette énigme était étudiée en fonction de la relation que les grecs entretenaient avec la Nature et elle est particulièrement visible dans les travaux d'Aristote. L'œuvre d'Aristote s'inscrit plus généralement dans les réflexions que les Grecs posaient sur le processus de développement du *logos*. Pour Martin Heidegger par exemple, cette réflexion est même au fondement de la rationalité moderne, et elle provient des traditions présocratiques, qui avaient un rapport à la Nature qui était totalement distinct de celui que nous avons aujourd'hui (Baptistin, 1990). Selon Heidegger, Aristote avait une conception du logos très différente du « dire » ou de la « parole » mais davantage liée à l'idée « de tout ce qui se produit en se présentant, ce qu'il est en lui-même à ce qui paraît, à ce qui se montre comme tiré au clair » (Lacan, cite Heidegger, 2013 p.5). Chez Aristote, cette conception existait notamment dans le discours dit « apophantique » qui visait à « faire voir » et non à « dire ». Pour Françoise Datura, qui a repris les travaux de Martin Heidegger sur cette question, il s'agissait aussi de comprendre la « vérité », non comme un principe absolu lié à la parole ou au dire, mais comme « l'acte de soustraire à son occultation l'étant dont il est discouru pour le faire voir comme sorti de l'occultation, comme « dé-couvert » ». Cette conception ontologique du logos, s'opposait par ailleurs à l'être faux, qui signifie le fait de se tromper au sens de « re-couvrir ». (Dastur, 2007, p.77).

On voit donc, dans cette présentation très brève des origines de la physiologie, que cette discipline s'est constituée, dès son origine, sur des principes de recherche bien définis, et qui se caractérisaient notamment par une distinction assez nette entre les croyances et les principes de la discipline, tout en laissant la porte ouverte à des questionnements particuliers de nature philosophique, qui ne faisaient alors pas l'objet d'un processus de rationalisation. Nous allons maintenant voir en quoi ces questions commencent à changer avec le développement de la civilisation judéo chrétienne, notamment du fait de l'apparition de nouvelles représentations de la nature et du corps.

II) L'INTERPRETATION MORALE DES PRINCIPES

Pour comprendre comment les premiers principes de la physiologie changent progressivement au cours de l'époque chrétienne, il faut bien mettre en évidence les différences importantes entre une civilisation polythéiste, la civilisation grecque, et le développement d'une civilisation monothéiste, qui marque un changement fondamental dans les représentations communes du monde. Nous allons voir que l'identité de la physiologie n'est pas sans avoir été influencée par ces transformations historiques et culturelles.

2.1) Une nouvelle conception de la nature et du « Logos »

Avec le développement du judaïsme²³, de nouvelles perceptions de la nature et du monde se développent, donnant notamment au « logos » une autre signification. Celui-ci est en effet associé, non plus à la rationalité humaine, mais à des conceptions hétéronomes du monde qui l'associent à une divinité unique d'ordre moral.

2.1.1) Logos et nature hétéronome dans le judaïsme

Avec l'écriture de l'Ancien Testament se développe en effet de nouvelles croyances, qui associent la nature à une entité supra humaine qui serait à l'origine de la création du monde. Au début du récit de la Genèse, c'est un nouvel esprit, unique, qui crée à la fois le ciel et la terre:

Au commencement, Dieu créa les cieux et la terre. La terre était informe et vide: il y avait des ténèbres à la surface de l'abîme, et l'esprit de Dieu se mouvait au-dessus des eaux (Genèse, 1.2)

La caractéristique de ce nouveau texte est que le *logos* est d'abord associé à un seul être divin qui est le porteur de la morale des hommes. Celui-ci dicte par conséquent leur code de conduite et leurs règles de vie. La relation que les hommes entretiennent avec la nature relève d'une relation « hétéronome » qui place l'homme dans un état de loyauté mais aussi de soumission, vis-à-vis d'un dieu créateur qui serait l'origine des lois humaines²⁴. Cette croyance est centrale dans le judaïsme ancien, et elle concerne aussi la croyance au lien éternel et filial

²³ On peut dater la naissance du judaïsme comme civilisation écrite à son texte fondateur, la Bible dont l'écriture est simultanée aux écrits des premiers physiologistes. Celle-ci est généralement datée entre le VIIème et le IIème siècle avant J.C (Liverani, 2008).

²⁴ La Bible rapporte en effet que Yahvé a créé le premier homme, Adam, avec la poussière de la terre puis il est devenu une *nefesh* vivante, avec une identité personnelle, dont le corps n'est que le support. L'être humain est donc à la fois corps terrestre et souffle divin (Mesclin, Proust Tardin Masculier, 2001).

que contractent les croyants avec leur divinité²⁵, lien qui renvoie à une nouvelle conception de l'âme humaine, la *Nefesh*, qui définit les relations des fidèles avec leur Dieu. Cette nouvelle définition de l'âme humaine est très différente de celle qui existait chez les Grecs, parce qu'elle inscrit totalement les hommes dans un mode d'être spirituel de loyauté envers un Dieu unique. Cette modalité d'existence est aussi liée à l'histoire d'un peuple qui donne au lien du sang et à la relation à son Dieu un rôle fondateur²⁶. Outre ces nouvelles croyances, le judaïsme introduit une autre signification du *logos* qui est désormais associée à la vérité, la loyauté et à la fidélité envers Dieu. Dans un des livres de l'ancien testament, le livre d'Isaïe, le « logos » est par exemple associé à la vérité de la « parole » de Dieu, qui s'exerce sur la terre par l'intermédiaire des prophètes :

« L'herbe sèche, la fleur tombe, Mais la parole de notre Dieu subsiste éternellement » (Perret-Gentil cite Isaïe, p.1424)

Ou encore

« Il envoie ses ordres à la terre, sa parole court avec célérité » (*Ibid.*, p.1260)

Avec la nouvelle tradition monothéiste, le corps humain est certes en relation constante avec le langage divin, mais la morale s'exerce davantage sur les hommes lorsque ceux-ci contredisent la volonté de leur dieu, et notamment lorsqu'ils vénèrent d'autres Dieux. Dans le cadre du judaïsme, les croyances se construisent donc surtout en assurant l'unité et l'alliance avec le Dieu monothéiste et en contractant des alliances régulières avec lui. Pour certains spécialistes de la Bible, c'est le risque d'infidélité à la loi de Dieu, qui est surtout mis en évidence dans les croyances, et le risque d'engendrer des enfants hors la Loi (Tosel, 2007). Cette nouvelle relation au *logos* fait que la nature est comprise comme au-dessus des hommes. Elle est aussi personnifiée et celle-ci ne vise pas à être rationalisée. La tradition juive est aussi une religion de l'esprit et les corps apparaissent comme un continuum avec la filiation spirituelle primitive. Contrairement au courant qui le suivra, le christianisme, le judaïsme n'est pas une doctrine de l'incarnation mais elle intègre au sein du corps du peuple juif un moment de la manifestation messianique (Tosel, 2007). La nouvelle conception du *logos* introduit donc une

²⁵ Il serait réducteur d'envisager la relation qui s'installe entre un peuple et son Dieu, uniquement en termes de morale. Les croyances juives traditionnelles développent au contraire de nouveaux modes de conduite, de spiritualité et de vivre ensemble très riches. Celles-ci contrastent avec la civilisation grecque, parce qu'elles sont fondées sur la spiritualité et la relation à l'esprit, et non uniquement sur la rationalité et le politique.

²⁶ Le Talmud précise par exemple que la création d'un enfant vient de l'homme, de la femme et de dieu. L'enfant reçoit de son père les os, les reins, le cerveau, le blanc de l'œil ; de sa mère la peau, la chair, le sang, les cheveux et la pupille ; de dieu le visage, les cinq sens, le discernement et la compréhension. (*Ibid.*, p. 32)

première différence avec le contexte civilisationnel au sein duquel les premiers principes de la physiologie ont été construits. La divinité est associée à des questions morales et supra naturelles, ce qui est très distincte des croyances grecques, pour qui les dieux étaient souvent des entités présentes parmi les hommes (Veyne, 1983). Nous allons maintenant voir en quoi ces changements civilisationnels ont pu influencer les principes de la discipline, notamment durant l'époque chrétienne.

2.1.2) Le logos, la nature et le corps dans le christianisme

Le développement du christianisme introduit cette idée que la divinité peut désormais s'incarner sur la terre. Dans les croyances chrétiennes, c'est la venue d'un des prophètes du judaïsme, Jésus, qui inaugure ce nouveau courant religieux. Ainsi, après que la nature a fait l'objet d'une représentation personnifiée et hétéronome, le christianisme inaugure de nouvelles représentations du corps, du fait que le Dieu législateur s'est désormais fait chair dans le corps de l'homme. Le nouveau testament construit ainsi une autre narration des origines que celle de la Bible, en insistant sur la réalité du phénomène de l'incarnation. Cette fois, la création du monde est directement associée au logos chrétien, le « Verbe », qui s'est fait chair en la personne du Christ. Le nouveau testament continue ainsi le récit de la Genèse en attestant la venue de Dieu sur la terre :

« Au commencement était le Verbe (le Logos), et le Verbe était avec Dieu, et le Verbe était Dieu. » [et plus loin] « Le Verbe s'est fait chair » (Jean, 1, 14)

Ce récit n'est pas sans conséquence sur le développement des nouvelles représentations du corps. Par l'intermédiaire de la divinité, le Christ guérit en effet les malades, et en particulier les êtres démoniaques :

« Le soir on emmena auprès de Jésus plusieurs démoniaques, il chassa les esprits par ses paroles et guérit tous les malades » (Matthieu, 8-16)

D'un autre côté, la révélation chrétienne est aussi fondée sur de nouvelles interprétations morales du corps, ce qui la distingue du judaïsme. Le corps devient objet de perfection, de culte mais aussi de morale. Le corps du Christ est ainsi vecteur de l'incorruptibilité du corps. Pour le patriarche Athanase d'Alexandrie par exemple, haut représentant de l'Eglise orthodoxe (298-373), le corps est associé à l'incorruptibilité, du fait que celui-ci est devenu le lieu de l'incarnation du Verbe. Pour lui, le Verbe de Dieu :

« S'est fait homme pour que nous devenions Dieu; il s'est rendu visible dans le corps pour que nous ayons une idée du Père invisible, et il a lui-même supporté la violence des hommes pour que nous héritions de l'incorruptibilité ». (Athanase d'Alexandrie, 1973, p.220)

Cette idée d'incorruptibilité du corps qui serait désormais lié à une morale n'est pas sans avoir entraîné des interprétations dégradantes du corps et de la chair, comme le soulignent d'ailleurs directement certains passages du Nouveau Testament :

« Le désir de la chair c'est la mort, le désir de l'esprit c'est la vie et la paix. Le désir de la chair est ennemi de Dieu, il ne se soumet pas à la loi de Dieu, il ne le peut même pas ». (Lavigne cite st-jean, 2007, p.30),

Ou encore

« La Création en attente aspire à la réalisation des Fils de Dieu [...]. Et non pas elle seule, et nous-mêmes qui possédons les prémisses de l'esprit, nous gémissons nous aussi intérieurement dans l'attente de la rédemption de notre corps » (Tosel, 2007, cité l'épître aux Romains, 19-23)

Ces questions ont aussi été portées par certains interprètes chrétiens comme Saint Augustin (354-430). Ainsi, Dieu s'est fait chair pour donner un sens à la vie des hommes

« Ainsi notre verbe devient de quelques façons voix corporelle, revêtant la voix dans laquelle il se manifestera aux sens des hommes » (Saint Augustin cité par Anne Isabelle Bouton-Touboullic, 2010) »

Ces nouvelles distinctions entre l'esprit et le corps deviennent une des lignes conductrices du christianisme, et elles participent à la conversion de nombreux penseurs médiévaux. C'est le cas par exemple du philosophe Justin (100-165) qui associe le sperme humain à la volonté de Dieu :

« Le sang du Christ ne provient pas d'un sperme humain mais de la volonté de Dieu, de la puissance de Dieu » (Justin, cité par Meslin, 2001, p.45)

Les écrits du juriste Tertullien (150-220) sont aussi souvent cités pour montrer le début du rôle de ces nouvelles croyances dans les questions politiques, tout autant que les principes des textes grecs à l'aune de la civilisation chrétienne. Celui-ci mélange par exemple, dans ses écrits, à la fois les textes aristotéliens, et les croyances chrétiennes qui conçoivent le sang comme une source de vie. Tertullien mêle aussi une interprétation de la vie qui fait entrer dans le droit romain cette idée que l'embryon ne doit pas être tué dans l'utérus, celui-ci étant déjà, à l'état fœtal, un homme en devenir :

« Tout fruit est déjà dans le germe et l'embryon c'est déjà un homme, ce qui doit devenir un homme » (*Ibid.*p.46)

Ces exemples montrent que la morale chrétienne commence, dès l'époque romaine, à influencer et à modeler la pensée occidentale. Nous allons maintenant voir en quoi l'histoire de la physiologie est en relation avec ces changements culturels.

2.2) Une interprétation chrétienne des principes fondateurs

Au cours du Moyen Age, des textes antiques fondateurs de la physiologie sont en effet traduits à l'aune de la morale chrétienne.

2.2.1) Conservation et interprétations morales des principes

L'époque médiévale a été une période fondamentale pour la conservation des textes de l'Antiquité grecque et en particulier de la philosophie et de la physiologie Antique (Aubert, 1960). A partir du XIème siècle, une partie importante des écrits d'Aristote, de Galien et d'Hippocrate est ainsi conservée grâce à une élite de clercs, qui les traduit et les copie au sein des monastères médiévaux. Parmi les plus célèbres recueils qui ont contribué à conserver et diffuser les textes, on compte notamment l'*Hortulus* de Strabon et le *Macer Floridus* qui date du XIème siècle, ou encore le *Physica* d'Hildegarde de Bingen, rédigé au cours du XIIème siècle, et qui contribue à traduire et interpréter les textes d'Aristote. Les textes de Galien ont aussi fait l'objet d'une conservation de la tradition dans l'Orient médiéval, influençant par exemple une partie importante de la médecine Arabe, et allant même jusqu'à créer un courant médical, le galiénisme (Nutton, 2016). Outre la conservation dont ont fait l'objet les écrits fondateurs à cette époque, ceux-ci ont également été sujets à de multiples interprétations par certains commentateurs de cette époque, notamment avec la mise en place des premières universités scolastiques au XIIIème siècle, qui œuvraient pour concilier l'apport de la physiologie et de la médecine grecque avec la théologie chrétienne. L'ouvrage de Saint Thomas, la « somme théologique », joue un rôle important dans ce processus (D'Aquin, 1984). L'œuvre de cet auteur est en partie consacrée à une adaptation de nombreux ouvrages de l'Antiquité à la théologie judéo chrétienne. Des textes montrent par exemple que la théorie aristotélicienne de la causalité, qui distinguait à l'origine les pratiques médicales des questions morales et divines, est interprétée à l'aune de la théologie chrétienne. La conception du *logos* que Thomas d'Aquin développe est directement liée à la conception chrétienne de Dieu comme incarnation de la vérité du Verbe, mais celui-ci utilise les théories d'Aristote sur le fonctionnement de la Nature pour développer son argumentaire, et notamment la typologie entre les différentes causes de la nature qui distingue le verbe « extérieur » du verbe « intérieur » qui serait sa cause efficiente et finale :

« Puisque le verbe extérieur est sensible, il est plus connu de nous que le verbe intérieur, et de ce fait, selon l'imposition du nom, ce verbe vocal sera appelé verbe avant le verbe intérieur, bien que ce dernier soit, en réalité, premier, puisqu'il est la cause efficiente et finale du verbe extérieur. (Saint Thomas d'Aquin, cité par Couillaud, 2014)

D'autres écrits montrent que les travaux antiques d'Aristote ont aussi fait l'objet d'interprétations à l'aune de la morale chrétienne, cette fois plus directement en relation avec les questions médicales. Dans les écrits d'Hildegarde de Bingen par exemple, les travaux d'Aristote sur les végétaux sont repris et font l'objet d'une interprétation qui personnifie la Nature en termes moraux. Certaines herbes sont ainsi vues comme un moyen efficace de lutter contre « des esprits malins » et ainsi de guérir de nos « maux ».

« Les herbes ayant en elles la vertu des arômes les plus puissants, l'âpreté des arômes les plus amers, permettent de lutter contre de nombreux maux dus aux esprits malins qu'elles ont en horreur » (Hildegarde de Bingen, cité par Moulinier, 1989)

2.2.2) Influence des croyances sur le développement de la physiologie

La traduction et l'interprétation des textes antiques, si elle a pu être faite en termes moraux, a cependant un rôle important dans la conservation et parfois le développement du savoir médical antique. Des historiens de la médecine ont montré certains progrès de la médecine durant l'époque médiévale, celle-ci étant notamment marquée par des avancées notables en matière de chirurgie, en particulier grâce à la tradition médicale entretenue par le judaïsme (Le Goff, 2003). Le recours aux textes grecs a aussi pu permettre d'éloigner les pratiques médiévales liées à la superstition. Pour Danielle Jacquart par exemple, le recours presque systématique aux théories de Galien a permis, au tournant du XI^{ème} et du XII^{ème} siècle,

« De rejeter dans les ténèbres du charlatanisme toute pratique qui ne répondait pas à la doctrine communément admise » (Jacquart cité par Le Goff, 2003)

D'un autre côté, d'autres spécialistes ont aussi montré que la période médiévale était aussi marquée par une stagnation, voire un net recul de nombreuses pratiques médicales, en comparaison avec l'Antiquité. Les principes grecs ont ainsi parfois été interprétés à l'aune de l'astrologie (Jacquart, 2001). Pour l'historien de la médecine Mirko D Grmek,

« Les procédés diagnostiques des médecins du Moyen Age marquent un recul par rapport à la pratique clinique antique. On a poussé l'examen du pouls dans les urines jusqu'à des raffinements sans lien avec la réalité pathologique. De même, le diagnostic astrologique s'est développé comme conséquence pratiques de l'idée selon laquelle les événements du corps humains correspondaient aux positions des corps célestes (Grmek, cité par Le Goff, p.137)

Les travaux de Michel Meslin ont aussi montré que les usages de la morale chrétienne ont pu jouer un rôle dans la pensée médicale de l'époque, en indexant la compréhension du corps sur des lois divines, ou liés à un « ordre », qui serait contenu dans la Nature. Pour certains

médecins médiévaux, naître serait ainsi l'effet d'un processus « naturel » conforme aux « lois » qui existeraient dans la Nature (Meslin, Proust, Tardan Masquelier, 2001).

Nous avons donc vu, dans cette deuxième sous partie, en quoi le développement des croyances judéo-chrétiennes, et les multiples interprétations dont elles ont fait l'objet, ont pu influencer les principes de la physiologie tels qu'ils ont été mis en place au cours de la civilisation grecque. Nous allons désormais étudier en quoi ces principes connaissent, non seulement une interprétation, mais aussi une remise en cause complète entre le XVIème et le XVIIème siècle, du fait de la nouvelle « épistémè » qui se développe en Europe

III) UNE NOUVELLE « ÉPISTEMÈ » POUR LA PHYSIOLOGIE

L'époque moderne marque en effet une nouvelle étape dans l'histoire de la discipline. La redécouverte des textes grecs, leur critique, et les nouvelles représentations du monde qui se développent du fait des découvertes des savants de cette époque, contribuent à la formation d'une nouvelle « épistémè ²⁷ » dont les caractéristiques influencent les premiers principes de la physiologie, puis contribuent à les remettre en cause.

3.1) Redécouverte et critique des principes fondateurs

Les XVIème et XVIIème siècles sont marqués par une redécouverte des textes antiques, et par une volonté de réinterpréter les principes de la physiologie à partir des nouvelles découvertes des sciences physiques. Les physiologistes de cette époque développent aussi une volonté de rationaliser l'influence que la morale a pu avoir sur l'identité de la discipline.

3.1.1) La remise en question des principes antiques

L'époque de la Renaissance est caractérisée par une nouvelle interprétation des textes de la physiologie antique, et par une première critique de l'influence de la morale chrétienne sur la discipline. Des médecins comme Nicolas Léonicène (1428-1524) contribuent par exemple à de nouvelles traductions des écrits d'Hippocrate et de Galien. Celui-ci a en particulier

²⁷ L'«épistémè» est bien toujours entendue comme l'ensemble des connaissances scientifiques propres à une époque avec ses présupposés.

montré l'influence de la morale chrétienne dans la traduction de ces textes, et prôné un retour aux sources grecques pour reconstruire la physiologie à partir de ses principes originaux (Nutton, *op.cit*). Des philosophes et savants de la renaissance italienne, comme Marsile Ficin (1433-1499), contribuent aussi à une vaste traduction et diffusion des textes fondateurs de la médecine. Dans ce contexte de redécouverte, de nouveaux manuels sont écrits. Ceux-ci revisitent et approfondissent les classiques de la médecine et de la physiologie grecque. Les ouvrages de Jean Fernel (1497-1558) sont par exemple souvent cités pour montrer le renouveau de la discipline. Celui-ci reprend les fondements de la médecine expérimentale de Claude Galien, en posant les bases de nouveaux principes de la physiologie expérimentale, et en lui donnant désormais pour objet « l'étude des fonctions et des constantes du fonctionnement des organismes » (CD de Wit, 1993). La découverte des écrits de la discipline se conjugue à une remise en question progressive de ses principes théoriques, notamment du fait des nouvelles représentations de la Nature, que proposent alors les physiciens de la Renaissance. Les principes de base de la physiologie, qui avaient été mis en place en Grèce en relation avec une représentation de la nature liée au mouvement et au cosmos, et qui prenaient le soleil comme référence, sont remis en cause, du fait des nouvelles observations faites sur le monde naturel, et notamment sur le monde céleste. Les savants et physiciens comme Galileo Galilée (1564-1642), Johannes Kepler (1571-1630) ou encore Isaac Newton (1643-1727) développent en effet de nouvelles thèses concernant l'architecture de la Nature. Celle-ci serait désormais gouvernée par des principes et des lois rationnelles, idée qui transforme les représentations traditionnelles qui étaient encore dominées par la conception grecque du « cosmos ». Avec les savants de la Renaissance, le fonctionnement de l'univers peut désormais être rationalisé grâce à des formules mathématiques, et les nouveaux outils techniques permettent de changer les représentations grecques de l'univers. La terre n'est plus au centre du monde, elle est entourée par d'autres planètes qui ont aussi leur principe de fonctionnement et dont on peut désormais calculer la trajectoire, grâce notamment aux lois de Kepler. Si ces « lois » sont toujours relatives à des variables et à des référentiels particuliers, elles donnent aux hommes de cette époque de nouvelles conceptions du monde désormais plus rationnelles. Une nouvelle « épistémè », distincte de l'époque antique et médiévale se forme alors. Ces deux éléments : nouvelle interprétation des textes antiques de la physiologie, et nouvelle représentation du fonctionnement de la nature, ouvrent aussi la porte à une remise en question profonde des principes de la physiologie.

3.1.2) Réformes protestantes et nouvelle morale

L'épistémè de la renaissance ne peut pas non plus se comprendre sans la prise en compte des nouveaux courants du christianisme qui se développent à cette époque. Parmi ceux-ci, on peut relever la compagnie des jésuites, qui œuvre pour une réforme du catholicisme, ou encore le protestantisme qui promeut de nouveaux types de relations avec la divinité monothéiste. Ces mouvements de réforme s'ajustent aussi sur les nouvelles découvertes de la physique, et contribuent à réformer la morale, mais aussi l'organisation sociale du mouvement chrétien. Alors que des branches du catholicisme comme les jésuites ou les jansénistes sont davantage ouverts aux découvertes de la physique, et contribuent à les diffuser dans les mentalités, le mouvement protestant introduit un tout autre rapport à la divinité monothéiste. Outre la querelle des indulgences qui est à la source du schisme entre catholiques et protestants²⁸, les travaux de Jean Calvin (1509-1564) et de Martin Luther (1483-1546) insistent sur la radicale antériorité de la vie divine et clôt ainsi la possibilité d'incarnation ou de nouvelles révélations de Dieu dans l'homme. Le fait que la parole divine ne soit plus que le privilège des élus de Dieu inaugure un vaste mouvement de rationalisation des mentalités des Chrétiens, qui se convertissent à cette religion. Pour Merleau-Ponty par exemple, la réforme protestante, et en particulier le calvinisme, a provoqué une forme de démystification de la vie et du temps, conduisant ainsi au primat de la matière transformée à la gloire de Dieu :

« Sommé de rompre l'alliance vitale que nous avons avec le temps, avec les autres, avec le monde, le calvinisme conduit à son terme une démystification, qui est aussi dépoétisation et désenchantement. Le créé, c'est la matière sur laquelle on travaille que l'on transforme, que l'on organise pour la gloire de Dieu » (Merleau-Ponty, 1955, p.23, cité par Audinet, p.82)

Ces questions contribuent aussi à rendre beaucoup plus audible l'idée d'un univers qui soit rationnellement investi et maîtrisé par l'homme, puisque le croyant travaille dans le monde de Dieu et pour sa gloire. Le courant calvinisme a aussi cette particularité de décentrer l'homme de la divinité et de le rendre seul responsable devant Dieu.

« L'acte créateur et recteur s'enracine dans la justice. Chez Calvin, cette indication signifie un primat accordé au décret sur toute nécessité de la nature. L'homme ainsi « décentré » peut réinvestir l'espace du monde. La création devient le lieu de l'action de l'homme en fidélité à Dieu ». (Audinet, cite Gisel, p.82)

²⁸ Rappelons que le protestantisme s'est formé sur cette idée que seul Dieu pouvait accorder la rémission des péchés aux hommes, et que celle-ci ne pouvait pas être accordée par l'Eglise, comme le pensait les Catholiques. C'est au trafic commercial des indulgences, dénoncé par les réformateurs, Jean Calvin et Martin Luther, que l'on associe souvent la fondation du protestantisme.

Les questions concernant l'incarnation du Christ sont aussi réformées par le protestantisme, notamment par les écrits de Luther. Celui-ci fait du Christ un homme qui unit en son sein la personne humaine et la personne divine, ce qui contribue à régler les controverses qui avaient eu lieu au Moyen âge sur le caractère double du Christ, à la fois homme et Dieu

« Nous enseignons aussi que Dieu le Fils est devenu homme, né de la pure Vierge Marie, et que les deux natures, la divine et l'humaine, unies inséparablement dans une personne unique, constituent un seul Christ, qui est vrai Dieu et vrai homme. » (Luther, 1530, p.15)

Cette nouvelle théologie morale tend aussi à réduire les relations des hommes avec leur divinité en privilégiant l'incarnation au seul Christ, désormais reconnu comme représentant de Dieu sur la terre. Pour certains interprètes de ce courant religieux, le protestantisme a en effet :

« Dérober à l'homme la possibilité de connaître la raison des choses de la création (et) confirme que l'homme est, en ces matières, radicalement dépassé (Audinet, cite Gisel, p.82)

Comme l'a montré Max Weber, la réforme protestante a aussi pu avoir un rôle important dans le développement d'un nouveau rapport à l'économie, et favoriser l'essor du capitalisme industriel, dans la mesure où les protestants sont davantage prédisposés à investir la sphère terrestre du monde que les catholiques (Weber, 1907). Le décentrement opéré vis-à-vis de Dieu a également donné plus de liberté concernant les possibilités d'application des travaux scientifiques sur le corps à la société, notamment du fait du processus de démythification du monde que le protestantisme entame. Le développement de cette nouvelle épistémè a eu un rôle important dans le renouvellement des principes de la physiologie, et il marque un tournant dans l'épistémologie de la discipline.

3.2) Un tournant dans l'épistémologie de la discipline

La physiologie connaît en effet, au tournant du XVIème et du XVIIème siècle, une rupture importante dans son histoire puisque, sur ce nouveau sol culturel qu'est l'Europe du XVIIème siècle, les représentants de la discipline développent une nouvelle « épistémologie », caractérisée par des pratiques de production du savoir plus rationnelles, et parfois rationalistes. La grille d'interprétation de T.S Kuhn est ici utile pour mettre en lumière les caractéristiques de cette nouvelle épistémologie (Kuhn, 1962). Le développement de la physiologie prend alors les caractéristiques principales de ce que Kuhn a appelé la « science normale ». L'histoire de la physiologie est marquée par des conflits entre écoles de pensée qui viennent de désaccords sur les principes et les modalités d'étude des corps. Nous présentons ici le processus de développement de la physiologie comme science normale, essentiellement caractérisé par de

premières controverses entre deux nouvelles écoles de pensée, le « mécanisme » et le « vitalisme ».

3.2.1) L'école « mécaniste »

L'école mécaniste est la première école de physiologie à se développer. Ses premiers représentants proposent une réinterprétation des principes antiques de la discipline. L'apparition de cette école est étroitement liée aux bouleversements que connaissent les sociétés occidentales. Ses premiers représentants proposent d'étudier les corps en fonction des nouvelles lois de la Nature émises par les physiciens de la Renaissance. Ce sont probablement les travaux d'un philosophe, le français René Descartes (1596-1650), qui sont à l'origine de cette école. Eduqué dans une famille protestante, tout en ayant reçu une éducation chez les Jésuites, René Descartes a grandi dans un milieu ouvert aux bouleversements que connaissaient les sociétés de son temps, et notamment aux découvertes de la physique. Sa trajectoire sociale de philosophe et de savant est à la fois marquée par la critique des textes antiques, et notamment de la physique aristotélicienne, et par un intérêt important marqué pour les nouvelles découvertes de la physique. Sa nouvelle métaphysique morale a aussi un rôle important dans la fondation de nouveaux principes d'étude pour la médecine. Les écrits de René Descartes contribuent par exemple à une critique des fondements de la physique, et notamment des fondements de la physique Aristotélicienne. Cette critique se retrouve aussi bien dans son « Discours de la méthode » (Descartes, 1637) que dans ses « Règles pour la direction de l'esprit » (Descartes, 1684) où l'auteur critique assez systématiquement les positions aristotéliciennes (Coadou, 2003). Selon certains spécialistes de son œuvre, les écrits de Descartes ont aussi été très influencés par les découvertes des savants de son temps comme Galilée, et notamment la découverte des satellites de Jupiter, annoncée en 1610, et dont Descartes avait probablement connaissance au moment d'écrire ses ouvrages (Gilson, 1913). Pour Descartes, les nouvelles lois de la physique constituent le tronc commun de toutes les sciences, et en particulier de la médecine, de la mécanique et de la morale :

« Toute la philosophie est comme un arbre, dont les racines sont la métaphysique, le tronc est la physique, et les branches qui sortent de ce tronc sont toutes les autres sciences qui se réduisent à trois principales, à savoir la médecine, la mécanique et la morale ; j'entends la plus haute et la plus parfaite morale, qui, présupposant une entière connaissance des autres sciences, est le dernier degré de la sagesse » (Descartes, cité par Vaquéro, 2009)

Outre cet usage des travaux d'Aristote, Descartes construit aussi les bases d'une métaphysique morale qui a un rôle important pour asseoir une étude plus rationnelle des corps. Le cartésianisme se distingue en effet par sa volonté de rupture avec la philosophie dite spiritualiste ou spéculative. Dans son « Discours de la méthode » (Descartes, 1637), celui-ci

évoque par exemple les nouveaux savoirs de la physique qui permettent désormais d'avoir une connaissance plus importante des forces qui gouvernent la Nature, et de donner la possibilité aux hommes de s'en rendre maître.

« Au lieu de cette philosophie spéculative qu'on enseigne dans les écoles, on peut en trouver une pratique, par laquelle, connaissant la force et les actions du feu, de l'eau, de l'air, des astres, des cieux, et de tous les autres corps qui nous environnent, aussi distinctement que nous connaissons les divers métiers de nos artisans, nous les pourrions employer en même façon à tous les usages auxquels ils sont propres, et ainsi nous rendre comme maîtres et possesseurs de la nature. » (*Ibid.*, p. 22)

La pensée cartésienne fonde les bases d'une école de pensée de la médecine qui associe la compréhension des corps aux lois construites par les physiciens sur le fonctionnement de la Nature. Au fondement de cette école, on trouve de premières représentations mécanistes des corps qui sont, à la manière des automates, comparés à des machines. Dans certains de ses écrits, Descartes compare par exemple directement les corps des animaux à des horloges:

« Je sais bien que les bêtes font beaucoup de choses mieux que nous, mais je ne m'en étonne pas ; car cela sert même à prouver qu'elles agissent naturellement et par ressort, ainsi qu'une horloge, laquelle montre bien mieux l'heure qu'il est que notre jugement ne nous l'enseigne. » (Descartes, cité par Grimaldi, 1987, p.426)

Si les réflexions de Descartes ne se limitent pas à ses propos, sa proposition de considérer l'étude des corps de manière plus rationnelle influence d'autres penseurs de l'époque, qui se positionnent pour une approche dite « mécaniste » d'étude des corps. Le médecin philosophe Julien Offray De La Mettrie (1709-1751) est sans doute un des premiers auteurs à appliquer la pensée de Descartes à la médecine. Issu, lui aussi, d'un milieu religieux, mais davantage influencé par une branche du catholicisme, le jansénisme, De La Mettrie embrasse une carrière de médecin avec une volonté de rationaliser ses croyances dans le cadre de la pratique de son métier. C'est dans ce contexte qu'il se rapproche des écrits cartésiens, notamment en développant une application de la pensée de Descartes sur les animaux à l'étude de l'homme. Une première école de la physiologie apparaît à cette époque, le « mécanisme », qui est caractérisé par une association de l'homme, non comme un être et un sujet pensant, comme il l'était chez Descartes, mais davantage à des comportements « machiniques ». Les études de De La Mettrie construisent par exemple les premières représentations de l'« homme machine », en faisant une interprétation appliquée de certaines réflexions de Descartes à l'étude physiologique. Dans « l'homme machine », De La Mettrie explique que le corps pourrait être étudié comme des « ressorts » et qu'il serait doué, en lui-même, de capacité de se remonter (De La Mettrie, 1747). Ces premiers travaux montrent qu'ils sont par ailleurs très peu en lien avec

le « cogito » cartésien, notamment lorsqu'ils proposent d'associer la pensée humaine à des propriétés physiques et électriques :

« La pensée est si peu incompatible avec la matière [écrit-il] qu'elle ne semble être qu'une propriété comme l'électricité, la motricité, l'impénétrabilité et l'étendue: en un mot, l'homme est une machine et il n'y a, dans tout l'univers, qu'une substance diversement modifiée » (De la Mettrie, 2017, p.220)

L'école mécaniste portée par De La Mettrie constitue les premières bases d'un système de production du savoir rationnel pour la physiologie, qui rompt presque entièrement avec les principes fondateurs de l'Antiquité. Les principes d'étude des corps ne sont plus liés, comme à l'époque antique, à une ontologie et à une éthique, mais à un système de pensée rationnelle, construit sur des fondements moraux, et indexé sur les nouvelles représentations de la Nature construite par les physiciens de l'époque (Vaquero, 2009).

3.2.2) Le développement de l'école « vitaliste »

A côté de l'école mécaniste, une deuxième école de physiologie se développe à partir du XVIIIème siècle, en réaction aux travaux de l'école mécaniste : l'école vitaliste. Les fondateurs de cette école proposent des principes d'étude des corps très différents. Le principal de ses fondateurs, le médecin et physiologiste Paul Joseph Barthez (1734-1806), soutient la nécessité d'étudier les corps, non comme des machines, mais en prenant comme base de recherche l'existence d'un « principe vital » qui existerait en leur sein. Comme pour De la Mettrie, sa trajectoire sociale montre que celui-ci a entrepris une rupture avec les traditions religieuses de son temps. Elevé dans un milieu catholique, il a souhaité embrasser des études de médecine en rationalisant ses croyances, sans pour autant que celle-ci ne soient tout à fait écartées de ses principes de recherche. Pour lui, les corps devraient être étudiés en prenant en compte l'existence d'une « transcendance de la vie ». (Lalande, 1927). Comme l'école « mécaniste », l'école « vitaliste » qu'il promeut procède aussi à une rupture avec la tradition de la physiologie grecque et à des formes de rationalisme qui objectivent l'étude des corps pour en permettre une étude en laboratoire. Il considère par exemple l'activité intellectuelle comme fondamentalement subordonnée à la « vie », en posant comme principe de base l'existence d'un "principe vital" distinct à la fois de l'âme pensante et des propriétés physico-chimiques du corps. A la différence des premiers représentants de l'école vitaliste, qui rationalisaient tout à fait l'étude des corps pour les rattacher à des modes de fonctionnement mécanique, l'école vitaliste conserve une tradition de recherche influencée par des formes de spiritualisme. Paul Joseph Barthez soutient ainsi l'existence d'une « force vitale » interne au corps qui serait « indivisible et insaisissable » (Canguilhem, 1965, p.64). Il définit ce principe

comme « La cause qui produit tous les phénomènes de la vie dans le corps humain » (Barthez, 1806, p.47). Les travaux de Paul Joseph Barthez engagent une réinterprétation des principes grecs tout en souhaitant les remplacer par de nouveaux principes, qu'ils estiment moins limités. L'existence d'un principe de vie est ainsi reprise aux travaux d'Hippocrate, pour l'élargir à la cause première de toutes les fonctions de la vie :

« Le nom de cette cause est assez indifférent et peut être pris à volonté. Si je préfère celui de principe vital, c'est qu'il présente une idée moins limitée que le nom d'*impetum faciens*, que lui donnait Hippocrate, ou autres noms par lesquels on a désigné la cause des fonctions de la vie. » (*op.cit.*)

Barthez utilise aussi les questions morales pour donner une forme d'objectivité à son travail. La vie est ainsi toujours soumise à des lois représentées comme absolument objectives. Ces questions sont aussi développées dans son *De principio vitali hominis* où Barthez explique que les simples lois de la mécanique ou de la chimie ne permettent pas, à elles seules, de comprendre le corps. Chaque organe a en effet pour lui une sensibilité et une fonction qui lui est propre, et qui peut être étudiée selon l'existence de cette force vitale. Tout un courant de médecine se développe dans la continuité de ces travaux, notamment autour du médecin français François Bichat (1771-1802). Celui-ci s'est aussi prononcé contre les doctrines mécanistes, en insistant sur l'impossibilité d'étudier le corps à partir de lois qui lui seraient extérieures. Il mettait notamment en évidence l'existence d'une spécificité de l'étude de la vie sur celle de la Nature, sans néanmoins se détacher de l'existence de « lois qui seraient cette fois fondées sur ce « principe vital ». Le début des conflits entre les deux écoles est visible dans les textes de Bichat.

« La physique, la chimie, etc., se touchent, parce que les mêmes lois président à leurs phénomènes ; mais un immense intervalle les sépare de la science des corps organiques, parce qu'une énorme différence existe entre ces lois et celles de la vie. Dire que la physiologie est la physique des animaux c'est en donner une idée extrêmement inexacte ; j'aimerais autant dire que l'astronomie est la physiologie des astres. » (Bichat, 1852, p.58-59) ».

3.2.3) Deux écoles en conflit

Les conflits entre ces deux écoles se développent au cours du XVIIIème siècle. Les représentants du courant mécaniste considèrent que la vie et le corps peuvent être étudiés davantage à partir de « lois » extérieures aux corps. Les corps font l'objet d'une étude plus « matérialiste » et les représentations traditionnelles de la vie sont en partie démythifiées. Les vitalistes défendent eux des méthodes de recherche qui continuent de soutenir une vision de la vie plus traditionnelle, parfois spirituelle et dont l'étude n'est pas réductible aux lois de la nature. La vie est notamment pour eux « un processus biologique dont l'énergie se renouvelle

sans cesse, et à partir de quoi une existence individuelle peut advenir. (Canguilhem, 1965, p 64). Le XVIIIème siècle se caractérise par des luttes entre les représentants de ces deux écoles, qui s'opposent assez nettement sur la nature à donner aux expérimentations sur les corps. Comme le souligne George Canguilhem,

Le mécanisme tirait sa force programmatique de son rejet de l'animisme et de son insistance à situer « la vie » dans le cadre des lois générales de l'univers. Les vitalistes, eux, arguaient que la vie était davantage que la somme de ses parties, et que les principes vitaux ne pouvaient pas se résumer à la réduction « de l'inconnu au connu ». (Canguilhem, cité par Rabinbach, p.116)

Ces conflits entre écoles, qui peuvent être vus comme des conséquences de deux processus de rationalisation différents des croyances en les origines de la vie -les mécanistes assimilant la vie à la matière, et les vitalistes à une forme indivisible, invisible et parfois spirituel- fondent les nouvelles bases épistémologiques de la physiologie. La physiologie se construit au XVIIIème siècle en fonction de ces deux propositions qui entrent en tension du fait de désaccords d'origine morale sur les modalités d'étude de la vie.²⁹

3.3) La domination de l'école « mécaniste »

Au tournant du XVIIIème siècle et du XIXème siècle, le conflit entre les deux écoles aboutit à une domination de plus en plus nette de l'école mécaniste, et les oppositions aux études vitalistes se multiplient. Cette époque est aussi assez caractéristique de ce que T.S Kuhn a appelé le début du développement d'un premier « paradigme », c'est-à-dire l'apparition d'un modèle de représentation du monde qui en domine une autre au sein d'une discipline et qui sert désormais de base à toute une communauté de scientifiques³⁰. On retrouve ce processus dans l'histoire de la physiologie. A partir de la fin du XVIIIème siècle en effet, l'école mécaniste semble prendre l'ascendant sur l'école vitaliste. Dès le début du XIXème siècle, les conflits entre représentants des écoles mécanistes et vitalistes s'intensifient. Ces conflits sont souvent

²⁹ Ces conflits ont fait l'objet d'une attention de certains philosophes allemands des Lumières comme Gottfried Wilhelm Leibnitz (1646-1716) et Emmanuel Kant (1724-1804). Ces deux auteurs ont en effet tenté de penser une dialectique entre ces deux courants de pensée. Certains travaux de Leibniz souhaitent par exemple résoudre les questions de dualité entre les « substances simples » de la Nature, qui évoluent selon des lois mécaniques, et les substances composées que constituent les corps, qui sont liées à des lois organiques et morales. Sa doctrine de l'harmonie préétablie montre que ces deux substances peuvent se composer entre elles en entrant en harmonie, l'une parce qu'elle est gouvernée par les représentants des lois qui gouvernent l'architecture de la Nature, et l'autre parce qu'elle est gouvernée par les représentants des lois qui gouvernent la Grâce. L'harmonie préétablie entre ces univers formerait une « nature vivante » (Leibnitz, 1996). De son côté, Emmanuel Kant contribue aussi à ce débat, en montrant que les deux perspectives agissent bien comme des forces contraires. Selon lui les corps doivent être étudiés comme produit du « mécanisme » mais il tempère cependant le rationalisme du mécanisme en estimant que ce courant de pensée est avant tout « un produit de l'expérience » (Kant, 1989).

³⁰ Pour une définition plus précises des sens données au concept de paradigme : Cf Annexe 3, p.425.

illustrés par deux représentants importants de la physiologie de cette époque, François Bichat, que nous avons déjà présenté comme un représentant important du vitalisme, et le physiologiste François Magendie (1783-1855). Le début de la carrière de François Magendie est marqué par une volonté de rupture avec les travaux de Bichat. Celui-ci conteste en effet l'objectivité de cette « force vitale » proposé par les vitalistes, qu'il conçoit comme un « échafaudage branlant » (Magendie cité, par Lichtenhaeler, 1978). D'après lui, la physiologie doit désormais s'établir sur des bases réellement objectives et, idée qu'il reprend du physicien et chimiste Lavoisier, se développer sur la base des nouvelles lois construites par les sciences de la nature. Alors que Bichat soutenait l'impossibilité de cette affiliation³¹, Magendie critique l'archaïsme des idées de Bichat. Pour lui, la physiologie doit se construire sur des bases physico-chimiques, afin que cette discipline acquière :

« La rigueur de [la méthode des sciences naturelles], la précision de leur langage, et la certitude de leurs résultats » (Magendie, 1825, p.11).

Le même phénomène de rupture avec l'école vitaliste se retrouve en Allemagne. Des physiologistes abandonnent tour à tour l'école vitaliste pour se tourner vers des protocoles de recherche uniquement liés à l'application des lois des sciences naturelles à la production du savoir de laboratoire sur les corps. Les travaux de certains physiologistes, comme ceux de Friedrich Wöhler, contribuent aussi à affaiblir la tradition vitaliste en montrant la possibilité de recréer un composé de la vie en laboratoire. Celui-ci démontre en effet la possibilité d'une synthèse de l'urée en laboratoire alors que ce composé était auparavant uniquement compris comme étant d'origine organique. Suite à cette découverte, l'école vitaliste, portée par le physiologiste Johannes Müller, s'affaiblit, et la plupart de ses élèves se tournent vers une approche mécaniste de la vie. C'est notamment le cas des physiologistes Emil Heinrich du Bois-Reymond (1818-1896) ou encore de Carl Ludwig (1816-1895). Du Bois-Reymond se déclare ainsi dans les années 1840 pour la nécessité de fondre totalement l'étude de la physiologie dans la chimie des organismes. Pour lui, la méthode « véritable » de la physiologie consiste à ramener :

« Les apparences naturelles aux principes mathématiques de causalité » (Du Bois Reymond, cité par Rabinbach, p. 118) »

³¹ Magendie soutenait par exemple que vouloir étudier la vie à partir des lois des sciences naturelles, c'était comme vouloir établir la physiologie « sur du sable », notamment du fait que la vie n'était pour lui liée à aucun principe de prédictibilité (Vial, Rullière, 1983).

Le physiologiste Carl Ludwig s'exprime aussi, à la même époque, sur l'importance de l'application des lois de l'énergie, comme les lois de la thermodynamique³², à l'étude des corps. Cette méthode lui paraît plus sûre, et même révolutionnaire pour la discipline. La physiologie serait ainsi amenée à se fondre entièrement dans les travaux de physique-chimie (Ludwig cité par Canguilhem, dans Kayser, 1969, p. 31).

A partir de la première moitié du XIX^{ème} siècle, l'école mécaniste prend l'ascendant sur l'école vitaliste, et ouvre la possibilité du développement d'un premier « paradigme ». Les controverses entre ces deux écoles ne cessent cependant pas pour autant. Celles-ci constituent même le moteur du développement de la nouvelle épistémologie de la physiologie.

IV) UNE NOUVELLE IDENTITE EPISTEMOLOGIQUE

Le XIX^{ème} siècle marque l'affirmation d'une nouvelle identité épistémologique pour la physiologie. La discipline se développe désormais autour de lois, de méthodes et de pratiques de recherche « mécaniste ». Nous présentons ici le nouveau modèle de développement de cette discipline, qui s'articule autour d'une « matrice disciplinaire » et d'un « paradigme moteur »³³ : celui de la physiologie industrielle.

4.1) La formation d'une « matrice disciplinaire »

La matrice disciplinaire de la physiologie s'organise autour des conflits entre les deux écoles de pensée, les écoles « vitalistes » et « mécanistes », créant des « tensions paradigmatiques » c'est-à-dire les relations contradictoires entre énoncés (Tripier, 1991, p 23)³⁴. Nous présentons ici les bases de cette matrice disciplinaire, en insistant sur les quatre éléments clés qui constituent son architecture : Une controverse d'ordre moral, un objet divisé, un double processus de rationalisation et des langages de recherche contradictoires.

4.1.1) Une controverse commune

Les désaccords entre le vitalisme et le mécanisme ne s'éteignent pas avec la domination du point de vue mécaniste, et la base de la matrice disciplinaire de la physiologie est constituée

³² Le premier principe de thermodynamique est une loi de la physique qui affirme que l'énergie est toujours conservée dans les systèmes dits « fermés ». Pour plus de précisions sur le sens scientifique de cette loi, le lecteur peut se référer aux annexes (Annexe 3.1.2)

³³ Cf Annexe 3.1.3, concepts et répertoire : « paradigme ».

³⁴ *Ibid* : « tensions paradigmatiques ».

par la continuité des tensions entre ces deux écoles. Les points de vue différents soutenus par les représentants des deux écoles sur les conditions d'étude de la vie constituent une des bases de l'identité de cette matrice disciplinaire. Les tenants du mécanisme continuent de soutenir une étude de la vie en fonction des lois et des principes qui sont à l'extérieur des corps, et notamment dans les lois de la nature. Cette position se réfère davantage à des formes de rationalisation des croyances protestantes, qui tendent à démystifier le lien original de l'homme avec son Dieu, et de considérer le monde sous l'empire de la matière. Le corps est notamment étudié en fonction de lois qui lui sont extérieures. Les représentants du vitalisme continuent de soutenir que la vie ne peut pas être réduite à ces questions, notamment parce qu'elle serait totalement indivisible et douée d'une « force vitale » qui pourrait se situer dans la respiration. Ces controverses ont toutes les deux des origines morales, et proposent des perceptions univoques du monde, car encore liées aux croyances des acteurs qui produisent le savoir.

4.1.2 Des « tensions paradigmatiques »

Du fait de ces controverses, l'épistémologie de la physiologie est caractérisée par des « tensions paradigmatiques ». Ces tensions s'expriment autour de trois pôles principaux. Les représentants des deux écoles n'ont d'abord pas des pratiques de recherche antagonistes, ils ont aussi un rapport différent à la rationalisation, et entretiennent une relation distincte et antagoniste sur ce que doit être le langage de leur discipline.

4.1.2.1) *Des pratiques antagonistes*

Pour les mécanistes, l'objet de la physiologie est d'étudier les réactions du corps en fonction du milieu extérieur. L'étude des corps et de la vie est d'abord fondée sur l'existence de présupposés lois de la nature, et les expérimentations se font en laboratoire en appliquant les lois de physique à l'étude du fonctionnement des corps. Le but est de rationaliser ce fonctionnement et d'offrir les moyens de sa guérison grâce à la synthèse des éléments de la nature et de la vie en laboratoire. D'une manière générale, tous les acteurs de cette école procèdent en appliquant les lois et les formules de la physique-chimie pour produire du savoir sur les mécanismes de fonctionnement de la vie et du corps. Les pratiques de recherches des vitalistes sont, elles, attachées davantage au fonctionnement interne des corps en présupposant que ceux-ci auraient leurs propres règles de fonctionnement qui seraient indépendantes du monde extérieur. Le projet de la discipline est, à partir du XVIIIème siècle, divisé entre ces deux types de pratiques de recherche, qui restent, dans tous les cas, encore liées à une

rationalisation de perceptions morales du monde, celles-ci se trouvant transposées et rationalisées dans les pratiques de recherche.

4.1.2.2) *Un processus de rationalisation distinct*

Que ce soit en effet les représentants du paradigme mécaniste ou ceux du paradigme vitaliste, leurs représentants soutiennent que la vie doit être étudiée en fonction d'un processus de rationalisation de la morale, dans ce sens où les questions éthiques et la réflexion sur la morale ne font plus, comme c'était le cas au cours de l'épistémè antique, partie des principes fondateurs de la discipline. Les mécanistes se prononcent pour une éviction des principes de recherche de toute perception traditionnelle de la vie, notamment en ce qui concerne l'existence des âmes, pour ne conserver que les protocoles d'analyse du vivant en laboratoire. Dans le cadre du paradigme vitaliste au contraire, les pratiques de recherche, tout en se distanciant des questions religieuses et des croyances, restent attachées à une originalité du vivant, et à cette idée qu'il existerait une autre vie qui n'est pas contenue dans la nature, et qui n'obéit pas aux lois et aux règles de la physique chimie. Toute la physiologie se développe à partir du XVIIème, et contrairement à la physiologie grecque, en mettant les questions de rationalisation de la morale au cœur de la réflexion. Ces positions peuvent conduire à des pratiques de recherche objectivistes, c'est-à-dire des pratiques qui isolent volontairement des éléments propres au sujet pour construire le savoir.

4.1.2.3) *Des relations au langage différentes*

Enfin, les tensions paradigmatiques se retrouvent aussi dans la relation que les représentants des deux écoles ont avec le langage de leur discipline. Sur ce point, les propositions sont très opposées. Les mécanistes suggèrent que la physiologie doit se constituer sans prêter attention à la spécificité de son objet, et ses représentants considèrent généralement que l'étude des corps peut se faire à partir du langage des sciences naturelles, traditionnellement utilisé dans le cadre des expérimentations sur la matière morte. Cette idée est par exemple soutenue par deux éminents représentants du mécanisme : François Magendie et Hermann von Helmholtz. Magendie estime que la physiologie doit se développer en fonction du langage des sciences dites dures. Le second s'est lui nettement opposé à la « prééminence du langage dans la culture européenne » (*op.cit.*, p.104) et souhaite calquer le langage de la physiologie sur celui des sciences de la physique chimie. Pour les vitalistes au contraire, la discipline doit se constituer à partir d'un langage qui lui est propre et indépendant de celui des sciences physiques. Ce point de vue est exprimé par un représentant important du vitalisme, François Bichat. Selon lui, la physiologie est une science du corps organisée :

« [qui] doit être traitée d'une manière toute différente de celles qui ont les corps inorganiques pour objets. Il faudrait, pour ainsi dire, y employer un langage différent ; car la plupart des mots que nous transportons des sciences physiques dans celles de l'économie animale ou végétale nous y rappellent sans cesse des idées qui ne s'allient nullement avec les phénomènes de cette science. [...] » (Bichat, *Ibid.*)

Ces deux conceptions différentes du langage sont motrices dans les tensions entre paradigme et elles constituent les bases de la nouvelle épistémologie de la physiologie. On peut représenter et résumer l'architecture de la matrice disciplinaire à la fin du XVIIIème siècle en fonction de ces différents critères sur ce tableau :

Tableau 1 : Architecture de la matrice disciplinaire de la physiologie (fin XVIIIème siècle)

Eléments de tensions	Une controverse morale	Des pratiques de recherche différentes	Tension entre les processus de rationalisation	Des relations au langage différent
Mécaniste (dominant)	Les origines de la vie sont contenues dans la Nature	Etude de la relation entre l'environnement de la nature et le fonctionnement de l'organisme	Principe de la « force » et de « l'énergie » « Transcendance » de la matière	Le langage est extérieur au corps. Il n'y pas de vérité et de spécificité du langage pour la physiologie
Vitalisme (Dominé)	Les origines morales de la vie sont contenues dans le corps et dans une substance indivisible	Etude de l'autonomie du milieu intérieur et d'une substance indivisible : la vie	Principe vital « Transcendance » de la vie	Le langage est intérieur aux corps. Il y a une vérité et une spécificité du langage



Tensions paradigmatiques

Les tensions entre ces deux paradigmes assurent le développement de cette nouvelle épistémologie qui reste toutefois dominée au XIXème siècle par le paradigme mécaniste. C'est dans le cadre de ces tensions que se développe ce que nous avons appelé un paradigme « moteur »³⁵, dont les représentants ont la caractéristique d'être à la fois des acteurs de cette matrice, mais aussi de promouvoir les travaux de physiologie en interaction avec les mondes sociaux et industriels.

³⁵ *Ibid.* « Paradigme moteur ».

4.2) Présentation du « paradigme moteur » : la physiologie industrielle

Nous présentons ici les caractéristiques de ce paradigme moteur qui est fondé sur un usage des différentes tensions paradigmatiques au sein de la matrice disciplinaire de la physiologie. Cet usage permet de donner des pistes de réponses aux controverses et aux tensions existantes dans la matrice, et sert aussi à « dynamiser » son développement épistémologique et socioéconomique.

4.2.1) Un usage des controverses morales de la « matrice disciplinaire »

La première caractéristique de ce paradigme moteur est que ses représentants font un usage des controverses morales au sein de la matrice disciplinaire pour produire du savoir. La question du traitement de la vie qui anime les controverses au sein de la matrice disciplinaire est résolue de manière pragmatique en utilisant la morale comme un outil à la production du savoir. Les acteurs de la physiologie industrielle que nous avons repérés étudient la vie en fonction de leur propre focale morale, par exemple en voulant étudier la causalité finalité des phénomènes de la vie, qui renvoie aux croyances en l'incarnation, ou en utilisant leurs croyances en la Grâce pour étudier les mécanismes de performance qui existeraient au sein des organismes. Cet usage et cette instrumentalisation de la morale leur permet d'isoler les controverses qui existent au sein de la matrice disciplinaire en mettant de côté leur subjectivité dans les résultats de leur expérimentation. Les travaux de la physiologie industrielle sont tous caractérisés par cette forme d'objectivisme d'esprit qui isole les questions propres à la subjectivité des scientifiques pour produire du savoir rapidement.

4.2.2) Des pratiques qui ont une fonction épistémologique

La physiologie industrielle est aussi caractérisée par une fonction épistémologique précise pour la physiologie, qui vise à soutenir les travaux mécanistes. Les représentants de la physiologie industrielle ont tous été des porte-paroles du mécanisme. Ils ont aussi joué un rôle au sein de leur discipline, comme celui de promoteurs de leur discipline, ou celui d'entrepreneurs de la physiologie. La production de leur savoir porte aussi la trace des tensions entre paradigmes que les acteurs de la physiologie industrielle renforcent en produisant un savoir mécaniste. Cette pratique de recherche, qui étudie notamment les mécanismes et les systèmes mis en place par les organismes sous de fortes contraintes extérieures, contribuent à alimenter les controverses au sein de la matrice disciplinaire et à stimuler les échanges entre scientifiques.

4.2.3) Une morale au service d'une science de la performance

La troisième caractéristique de ce paradigme est que les questions morales sont aussi mises au service du développement d'une « science de la performance ». Les travaux des scientifiques de la physiologie industrielle visent à produire de nouveaux outils de gestion de la performance. Les trajectoires sociales des acteurs de la physiologie industrielle sont en effet caractérisées par des campagnes de promotion et d'externalisation de leurs travaux hors du laboratoire. Les questions morales sont mises au service du développement socio-économique de la discipline. Des outils de gestion sont promus à des fins de productivité et de rendements industriels, et leur marchandisation sert aussi le développement socio-économique de leur discipline. Ces questions sont suscitées par les acteurs scientifiques, qui s'engagent pour le développement et la promotion de leurs outils de gestion au sein des mondes sociaux du travail.

4.2.4) Un usage particulier des mots et des concepts

La dernière caractéristique de ce paradigme moteur est le rapport particulier qu'entretiennent ses représentants au langage et aux mots. Les mots et les concepts sont utilisés comme des véhicules à la promotion du savoir au sein du laboratoire, mais aussi hors du laboratoire. Ce faisant les acteurs de ce paradigme contribuent aussi à résoudre les problèmes que se posent les acteurs de la matrice disciplinaire en faisant un usage instrumental du langage. Les usages naturalisés des mots « fatigue » et « stress » et d'une manière plus marginale du mot « risque » servent aux acteurs de ce paradigme à diffuser des controverses au sein de leur matrice disciplinaire, puis à faire la promotion de leurs travaux de laboratoire au sein des mondes sociaux du travail. Ce sont ces usages particuliers des mots qui constituent l'identité motrice de la matrice disciplinaire de la physiologie.

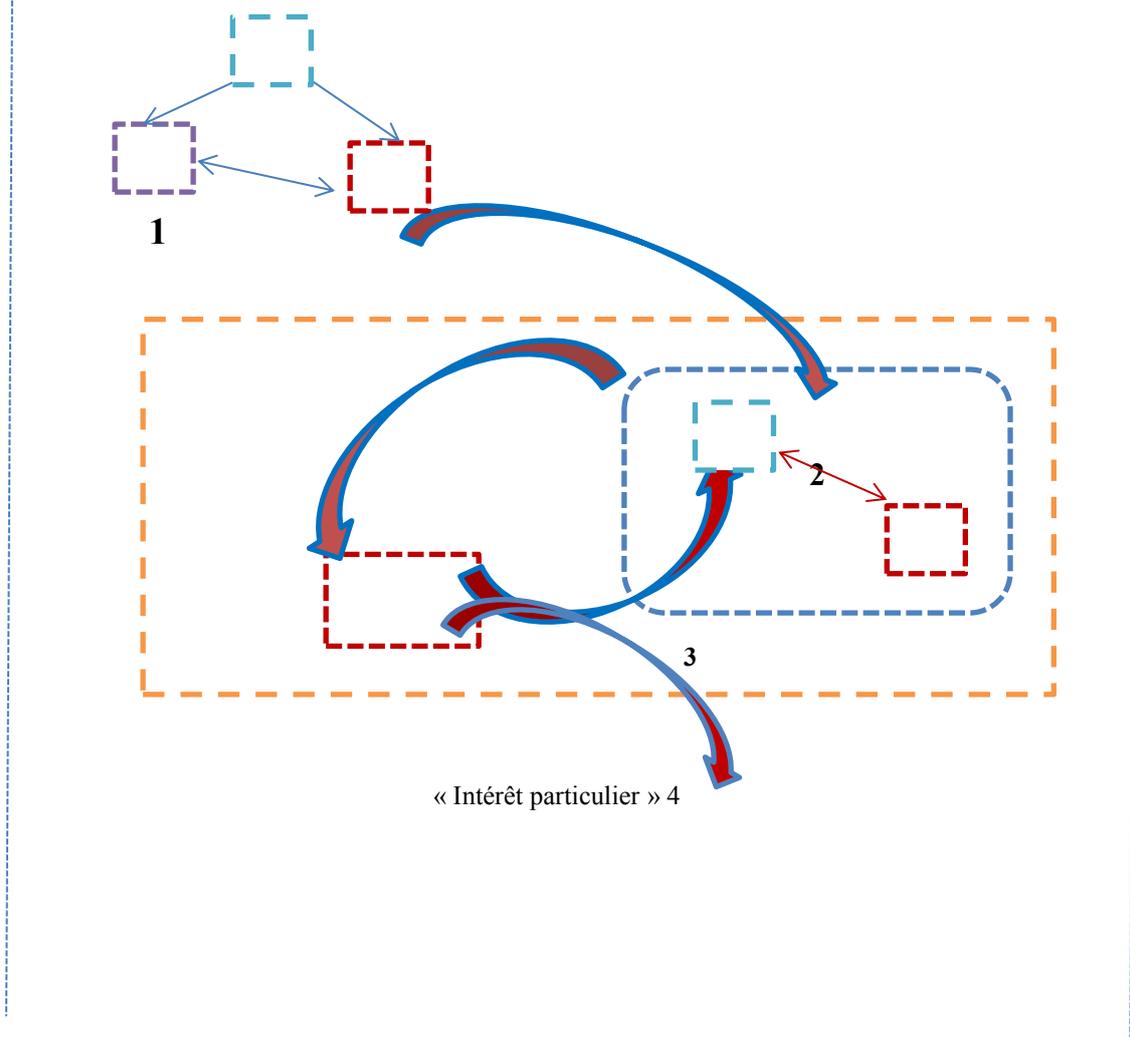
CONCLUSION

Nous avons donc présenté, dans ce chapitre, comment la physiologie s'est constituée, à partir du XVII^{ème} siècle, sur les bases d'une nouvelle « épistémè » qui a été caractérisée par de nouvelles représentations du monde et des changements importants dans la morale chrétienne. La remise en question des principes construits au cours de l'Antiquité, tout autant que les nouvelles représentations morales du monde et les nouveaux conflits qui apparaissent, notamment entre la morale protestante et la morale catholique, sont des pistes pour expliquer la genèse de cette nouvelle épistémologie de la physiologie. Celle-ci commence au XVII^{ème} siècle, avec la production des premières écoles de pensée. Elle se développe au XIX^{ème} siècle, avec la construction d'une « matrice disciplinaire » qui permet un nouveau mode de développement épistémologique de la discipline. A partir du XIX^{ème} siècle, la physiologie se développe de manière fonctionnelle et systémique en fonction d'un usage de la morale et des croyances sur les origines à des fins de production du savoir sur les corps. C'est aussi à cette époque que se développe un « paradigme moteur », celui de la physiologie industrielle, qui assure le succès de ce nouveau mode de fonctionnement épistémologique de la physiologie. Cette étape inaugure également les premières formes d'« intérêts particulier » entre scientifiques et acteurs du monde industriel. Le socio gramme présenté en introduction peut ici être repris pour montrer le processus de construction et de développement de cette épistémologie :

XVIIème

« Epistémè » de la physiologie

XXIème



LEGENDE

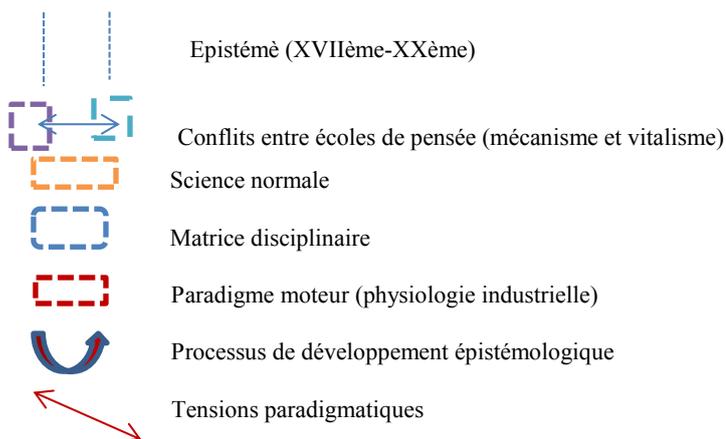


Figure 4 : Modèle de développement d'une épistémologie de la physiologie (XVIIème-XXIème)

Le développement de cette nouvelle épistémologie de la physiologie est désormais au cœur de notre raisonnement. Il s'agit, dans le prochain chapitre, d'étudier son développement au cours de la période du XIXème siècle. Nous serons particulièrement attentifs au rôle clé qu'a eu la physiologie industrielle, comme « paradigme moteur » de la discipline, pour dynamiser son développement, à la fois au plan scientifique, mais aussi au plan socio-économique. C'est aussi dans le cadre de ce processus que l'on pourra apprécier en quoi le mot « fatigue » a commencé à servir aux physiologistes de véhicule à ce processus.

CHAPITRE 2 : PREMIERS TRAVAUX, PREMIERS USAGES

« Ce qu'il m'advint de saisir à l'époque : quelque chose de terrible et de dangereux, un problème à cornes, pas nécessairement un taureau au sens strict, en tout cas un problème neuf, je dirai aujourd'hui que c'était le problème de la science elle-même – la science saisie pour la première fois comme problématique, comme impliquant une question » (Nietzsche, 2013, p.55)

A partir du début du XIX^{ème} siècle, la physiologie amorce un premier cycle de développement épistémologique. Nous commençons dans ce chapitre à montrer en quoi la physiologie industrielle constitue le moteur de ce développement. A cette époque, celle-ci est représentée par quatre physiologistes allemands : Carl Friedrich Wilhelm Ludwig (1816-1895), Heinrich du Bois-Reymond (1818-1896), Ernst Brücke (1819-1892) et Herman Von Helmholtz (1821-1894). Ces quatre acteurs se rassemblent alors autour du projet commun de développer la physiologie selon de nouvelles stratégies en commençant à faire une application de leur production scientifique aux mondes sociaux. La première partie du chapitre fait une présentation de ces fondateurs et de leurs premiers travaux. Nous montrons, dans un second temps, en quoi ceux-ci ont commencé à jouer un rôle important pour le développement épistémologique de la physiologie. La troisième partie du chapitre met en évidence leur rôle socio-économique. Inscrits dans une époque où la science prend une place importante dans la société, ils contribuent aussi à influencer une première fois la construction des mondes sociaux du travail, en proposant les premiers outils de gestion de la performance dans l'industrie. Les premiers usages appliqués et stratégiques du mot « fatigue » apparaissent durant cette période. La dernière partie du chapitre montre en quoi ces stratégies de développement font l'objet des premiers usages sociaux par les représentants fondateurs des sciences sociales comme Karl Marx, Emile Durkheim ou encore Max Weber qui ont été les premiers à faire un usage social des travaux de physiologie et de physiologie industrielle à des fins de développement de nouvelles connaissances sur le travail et l'homme en société.

I) LES PREMIERS TRAVAUX DE LA PHYSIOLOGIE INDUSTRIELLE

Les premiers travaux de physiologie appliquée à l'industrie peuvent être attribués à quatre physiologistes allemands, Carl Friedrich Wilhelm Ludwig (1816-1895), Heinrich du Bois-Reymond (1818-1896), Ernst Brücke (1819-1892) et Herman Von Helmholtz (1821-1894). Nous faisons ici une analyse croisée de leur trajectoire sociale, puis présentons leurs premiers travaux de laboratoire, tous liés à une volonté de soutenir le paradigme dominant de leur discipline, le paradigme mécaniste.

1.1) Les premiers représentants de la physiologie industrielle

Le premier fondateur, Carl Friedrich Wilhelm Ludwig, est né en 1816, dans une petite ville du sud de l'Allemagne, Witzenhausen. Issu d'un milieu modeste affilié au protestantisme, Ludwig peut être considéré comme le premier fondateur de la physiologie industrielle. Son grand-père était garde-forestier et son père officier au sein de l'armée de la garde napoléonienne. Vite intéressé par les études, Ludwig commence à s'intéresser aux relations possibles entre la physique et la médecine dès ses études secondaires. Il entame ses études de médecine³⁶ dans un contexte où les nouvelles découvertes de la physique transforment le paysage scientifique. Il reçoit alors une formation auprès d'un des chefs de file de la physiologie allemande : Johannes Müller. Au cours de ces années d'études, il commence à s'intéresser aux relations entre la science et la société, en occupant notamment des positions politiques au sein de son université. Il obtient son doctorat de médecine en 1840, en travaillant sur les applications des découvertes de la physique chimie à la médecine. Il rencontre alors le deuxième représentant de la physiologie industrielle : Heinrich du Bois-Reymond (1818-1896). Egalement issu d'une famille protestante assez modeste, Heinrich du Bois-Reymond a aussi reçu une éducation à la philosophie, à la littérature, mais aussi à la religion. Il entame aux alentours de ses vingt ans des études scientifiques de physique et de médecine au sein des universités de Bonn et de Berlin où il rencontre, comme Ludwig, le physiologiste, Johannes

³⁶ Les premières lois de la thermodynamique classique sont formulées par le physicien français Sadi Carnot en 1824 et elles commencent à avoir un écho en Allemagne, notamment avec le physicien Julius Robert von Mayer qui énoncera, en 1845, la première loi de thermodynamique (C.F Annexe 3.1.2 : « Première loi de la thermodynamique »).

Peter Müller. Il collabore alors avec lui sur l'étude des relations entre les lois de l'électricité et du fonctionnement des muscles, et commence aussi ; dès cette époque, à s'intéresser à l'application des travaux de laboratoire aux questions de sociétés (Zimmer, 2006). Le troisième fondateur de la physiologie industrielle, Ernst Brücke (1819-1892) est né en 1819 à Berlin. Il a été éduqué dans un milieu protestant. Son milieu social d'origine est très différent de celui des deux autres, puisque qu'il est issu d'une famille d'artiste. Fils de peintre, et passionné par la musique, il décide cependant, peut-être aussi influencé par les découvertes de la thermodynamique, de s'engager dans des études de médecine en relation avec les questions de physique. Ses premiers travaux de recherche, qu'il effectue aussi en relation avec Müller, portent sur les relations entre l'électricité et les muscles de certains animaux comme les grenouilles. Il devient docteur en 1842, et se rapproche alors de Ludwig et de Bois Reymond. Enfin, le dernier des fondateurs, Herman Von Helmholtz (1821-1894) est également issu d'une famille protestante affiliée au courant huguenot. Son milieu social est plus élevé que pour les trois autres puisqu'une partie de sa famille était issue de la noblesse allemande. Helmholtz fut aussi influencé par les découvertes de la physique de son temps. Lorsqu'il décide de faire des études de médecine, il développe alors de premières expérimentations sur les lois de l'acoustique et de la thermodynamique aux réactions corporelles. Il rencontre aussi Müller dans les années 1840 et passe son doctorat en médecine. La rencontre avec Müller favorise probablement la prise de contact avec les trois autres fondateurs. Comme Ludwig, Helmholtz contracte aussi à cette époque des intentions d'application des travaux de laboratoire aux questions de société, et plus particulièrement aux questions industrielles dès la fin des années 1840.

1.2) Rencontre et « profession de foi » au mécanisme

La constitution de ce premier groupe fondateur de la physiologie industrielle intervient au début des années 1840, date où les quatre hommes décident de travailler ensemble à un projet commun de soutien des travaux « mécanistes » de leur discipline. Cette volonté commune s'inscrit dans un contexte scientifique particulier, où le paradigme mécaniste devient dominant en Allemagne. Plusieurs scientifiques parviennent en effet à la synthèse d'éléments biologiques à partir de travaux de laboratoire, contredisant ainsi les principes vitalistes du caractère indivisible de la vie. Les travaux de Friedrich Wöhler montrent par exemple, dès la fin des années 1820, la possibilité de synthétiser l'urée, un déchet organique sécrété par le foie, et dont la synthèse physico chimique était supposée impossible. Quelques années plus tard, le physiologiste Hermann Kolbe (1818 - 1884) porte un coup fatal aux idées vitalistes, avec la

synthèse de « l'acide acétique », réalisée en 1845. Auparavant produite uniquement à partir de composés organiques, et notamment de vin, le chimiste allemand parvint à la synthétiser totalement en laboratoire, en particulier à partir de soufre et de matière organique dégradée comme le charbon. Les quatre hommes s'inscrivent, dès leur entrée dans la science, dans la continuité de ces découvertes, tout en adoptant une posture particulière qui consiste à une adhésion univoque aux travaux mécanistes. Cette décision prend probablement effet lorsque les quatre acteurs se retrouvent au sein de l'université de Vienne, où ils ont étudié auprès de leur maître Müller. Celui-ci, surnommé « Müller Archiv », tendait alors à adopter une perspective totalisante de la physiologie, et oeuvrait pour penser ensemble les apports des paradigmes mécanistes et vitalistes. Cette posture, intelligente et stratégique, lui permettait de s'ériger en tant que personnalité centrale de la physiologie de son époque. Les quatre acteurs décident cependant de créer une rupture avec leur mentor. Ludwig écrit, au début des années 1840, un manifeste en ce sens, et se prononce pour le développement d'une physiologie entièrement acquise au mécanisme. Il y défend notamment l'idée de « constituer [toute] la physiologie sur des bases physico-chimiques [afin de] lui donner un statut égal à la physique » (Ludwig, cité par Rabinbach, p.95). A la suite de ce manifeste, les trois autres fondateurs développent des positions similaires. Bois-Reymond se déclare ainsi, au début des années 1840, favorable à la fondation d'une physiologie totalement acquise à la chimie des organismes et à des principes mécanistes. Pour lui, la méthode « véritable » de la physiologie devait consister à ramener « les apparences naturelles aux principes mathématiques de causalité » (Du Bois Reymond, cité par Rabinbach, p. 118). Ernst Brücke adhère, quant à lui, au début des années 1840, à la société berlinoise de physique, où il y professe une affiliation totale de la physiologie à l'école mécaniste, seule posture de recherche capable selon lui de mener au fonctionnement des organismes. Enfin, Herman Von Helmholtz s'exprime aussi, au même moment, pour l'application des lois de la physique à l'étude des organismes. Celui-ci valorise en particulier l'existence d'une « force énergétique » qui serait contenue dans la nature et qui serait « à la base de toutes [les] pensées et de tous [les] actes ». (Helmholtz, cité par Rabinbach, 2004, p.102). Ces professions de foi permettent aux quatre hommes de revendiquer un discours de vérité et d'autorité fondé sur les lois établies par les physiciens. En proposant de soutenir de manière univoque le paradigme mécaniste, les quatre acteurs vont aussi produire un savoir particulier dont nous allons maintenant étudier le contenu.

1.3) Une production objectiviste au service du mécanisme

Le soutien univoque au paradigme mécaniste se retrouve dans la qualité de la production scientifique des quatre acteurs. La posture d'école adoptée par Brücke, Ludwig, Bois-Reymond et Helmholtz en faveur du paradigme dominant de la physiologie de leur temps, leur permet des prises de positions rapides et leur assure rapidement un poste au sein des universités allemandes. Leurs premiers travaux de recherche témoignent cependant de productions objectivistes, qui réduisent volontairement les variables d'analyse des organismes, qu'ils considèrent comme irrationnels, afin de valoriser le *crédo* des travaux mécanistes. Cette posture rationaliste, qui est aussi une stratégie de recherche, se retrouve par exemple dans le discours et les premiers travaux de Carl Ludwig. Celui-ci développe notamment l'idée qu'une étude des organismes ne doit plus considérer l'existence de principe irrationnel, comme les âmes, mais doit être faite uniquement en fonction des lois de la nature physique. Le fonctionnement des corps serait ainsi déterminé par des « champs de force » qui leur seraient étrangers et extérieurs, isolant par conséquent de ses études tous les éléments qui ne seraient pas visibles ou réductibles à des faits physico chimiques. C'est en ce sens que les travaux de Ludwig s'orientent vers la mesure de corps en réaction à des contraintes ou des lois extérieures. Il met par exemple au point les premiers outils de mesure de la pression sanguine, comme le kymographe. Il invente aussi le fluxmètre, un outil qui permet de mesurer le flux sanguin dans les artères et les veines, ou encore une pompe à mercure, qui permettrait de mesurer le rôle du sang dans les échanges gazeux respiratoires. Ludwig est aussi l'un des premiers physiologistes à conserver des organes animaux vivants à l'extérieur des corps aux moyens d'une solution reproduisant la composition du plasma sanguin. On constate le même processus de rationalisation biologique chez Emil Heinrich du Bois-Reymond. Celui-ci soutient des positions sans doute encore plus franches que Ludwig sur le rôle à tenir pour la physiologie, en excluant systématiquement de ses recherches tous types de réflexion sur les origines de la vie, l'existence des âmes, de l'intelligence ou de la pensée humaine, pour assimiler directement les corps à des machines. Il propose ainsi des outils de mesure des corps, fondés sur les lois de la physique, comme le myographe à ressort, qui permettait d'écrire les réactions des muscles en relation à des phénomènes électriques. Il démontre aussi, grâce à ces protocoles, l'existence de phénomène électrique autonome dans les muscles et les nerfs et postule la présence de « courant musculaire général » (*Ibid.*, p.120). Les travaux de Brücke sont également animés par les mêmes intentions. Celui-ci se concentre en effet uniquement sur la production d'un savoir sur l'application des lois physiques, et notamment celle de la thermodynamique, qui postule l'existence d'une conservation d'«

énergie » dans la « nature »³⁷. Ces travaux le conduisent à appliquer ces lois à l'étude des systèmes biologiques, en posant notamment pour hypothèse que les corps organiques seraient doués de système de conservation ou de résistances. Ses recherches tentaient par exemple de montrer l'existence d'un « système » mental, notamment localisé dans le cerveau, et qui permettrait aux organismes de réduire automatiquement les tensions existantes au sein du système nerveux. Enfin, Helmholtz travaille également en utilisant les lois de la physique pour les appliquer à la production d'un savoir sur le fonctionnement systémique des organismes. Celui-ci s'est notamment spécialisé, comme Brücke, sur l'influence des lois de la conservation de l'énergie sur les réactions fonctionnelles et automatiques des organismes. Il a notamment contribué au développement d'outils de mesure en électrophysiologie, pour mesurer la vitesse de l'influx nerveux.

Ce choix d'associer l'étude des organismes aux lois de la physique et de la chimie est particulier parce qu'il est radical et univoque, et résulte d'une posture d'école liée au rôle que ces quatre premiers acteurs jouent dans le développement épistémologique de leur discipline. Les postures que tiennent ces acteurs leur permettent d'animer des controverses au sein de la discipline. Certains de leur propos montrent que ces prises de position, qui proviennent d'une perception du monde qui énonce des vérités absolues, ont probablement des origines morales qui se retrouvent instrumentalisée dans la pratique scientifique. On peut notamment les voir chez Du Bois Reymond ou Helmholtz, qui font par exemple tous les deux références à l'existence d'une « force » et d'une « énergie » qui existeraient absolument dans la matière, et qui se renouvelleraient dans tous les cas éternellement (*op.cit.*, p.102). Nous allons maintenant voir en quoi ces prises de position et ces modes de production du savoir ont eu un rôle et une fonction majeure dans le développement de leur discipline.

II) UNE FONCTION EPISTEMOLOGIQUE POUR LA PHYSIOLOGIE

Nous analysons, dans cette deuxième partie, le rôle que les travaux de ces quatre premiers acteurs ont eu dans le développement de l'épistémologie de la physiologie. Après la production

³⁷ Les guillemets sont ici de rigueur dans la mesure où les lois de la physique dite classique, c'est-à-dire qui fonctionnent dans le cadre de référence newtonien, sont des postures objectivistes qui isolent des variables pour produire un savoir. La loi de la conservation d'énergie ne fonctionne en effet que dans des systèmes dits « fermés » c'est-à-dire isolés de l'environnement naturel. Tous les phénomènes produits sont donc relatifs à des variables et à des référentiels qui sont préconstruits par les scientifiques.

de leurs premiers travaux de laboratoire, Ludwig, de Bois Reymond, Helmholtz et Brücke jouent un rôle clé pour promouvoir leur discipline et y animer les controverses. Le rayonnement de leurs travaux a abouti à de nouvelles découvertes scientifiques et participe à contribuer à renforcer la place de la physiologie au sein des institutions scientifiques.

2.1) Des rôles de promoteurs et d'animateurs de leur discipline

Les quatre hommes s'avèrent être des représentants importants de leur discipline. Les travaux de Carl Ludwig jouent par exemple un rôle moteur pour l'essor institutionnel de la physiologie en Allemagne. Ludwig contribue notamment au développement de l'institut de physiologie de Leipzig, en œuvrant pour l'amélioration de ses locaux, et en lui permettant de nouveaux financements. Son implication pour développer ce laboratoire permet, à partir des années 1870, d'en faire un des laboratoires de physiologie les plus réputés au monde. Selon certains spécialistes de l'histoire de la physiologie, l'institut de Ludwig était un peu organisé comme une usine, avec de nombreuses salles d'expérimentation, des salles de recherche et des salles de classes (Geison, 1987). Cette organisation, permise par l'augmentation du budget attribué aux questions scientifiques en Allemagne, a favorisé le rayonnement international de la discipline dans ce pays. L'institut de Ludwig serait par exemple parvenu à former et à accueillir entre 200 et 300 étudiants. Ses représentants ont collaboré avec les laboratoires de physiologie français mais aussi américains. Ludwig a notamment formé les premiers physiologistes de ce pays comme Henry Pickering Bowditch (1840-1911) ou encore William Henry Welch (1840-1934). Il a également accueilli les physiologistes les plus importants de son temps, comme le physiologiste russe Iwan Petrowitsch Pavlov (1849-1936), ou encore le physiologiste danois Christian Bohr (1855-1911) (Zimmer, 2006). En ce qui concerne l'activité scientifique d'Ernst Brücke, ses travaux sont aussi réputés pour avoir contribué activement au développement de la physiologie allemande. Il a notamment cumulé des publications dans des domaines très variés, comme la physiologie chimique, la physiologie anatomique, mais aussi la physique, ou encore la physiologie optique. Les travaux de du Bois Reymond, qui était considéré comme un des plus ardents défenseurs de la physiologie de son temps, eurent aussi un rayonnement interdisciplinaire, puisque celui-ci été un des vecteur de la carrière de Sigmund Freud, à qui il a facilité l'accès au rang de docteur dans les années 1880. Ses cours de physiologie ont aussi recueilli une réception internationale. Comme le souligne un de ses biographes :

« Du Bois –Reymond faisait chaque hiver un cours public « sur les découvertes les plus récentes en sciences naturelles ; dans le plus grand auditoire de l'Université : scène superbe, digne de celui qui l'occupait, en

présence d'un auditoire de 600 à 800 étudiants dont la moitié se tenaient debout dans les couloirs. Par ce double enseignement, Du bois Reymond exerçait une influence considérable sur plus de 400 générations d'étudiants » (Heymans, 1897, p.52)

Enfin, le cas d'Herman Von Helmholtz est aussi assez typique. Titulaire, à à peine 28 ans, de la chaire de pathologie générale de l'université de Königsberg, Helmholtz a été, pour reprendre les mots de l'historien Charles Coulston Gillespie, « un des prédicateurs les plus éloquents de l'évangile de l'énergie » (Gillespie 1970, p.104). Outre que l'expression, illustre bien les motivations morales de la trajectoire d'Helmholtz, celui-ci a passé une partie importante de sa carrière à promouvoir ses travaux sur l'énergie, avec pour hypothèse qu'il existerait, dans la nature, une force continûment renouvelable, qui serait assimilable à la « nature ». La conférence que Helmholtz a tenue sur ces questions en 1847 a eu un rayonnement très important pour son époque. Helmholtz y soutenait notamment l'existence d'une matière extérieure à l'homme, qui aurait eu ses propres forces de reproduction. Des savants de cette époque, comme Robert Kirchoff, témoignent que la conférence de Helmholtz était :

« La contribution la plus importante [de l'époque] pour les sciences de la nature » (Kirchoff, cité par Rabinbach, p. 98,2004)

2.2) Une rôle dans le développement des controverses

L'objectivisme des travaux des quatre scientifiques, tout autant que l'ardeur dont ils font preuve pour assurer le développement et la promotion du paradigme mécaniste, a eu un rôle moteur dans le développement des controverses au sein de la physiologie. Il a par exemple suscité la construction de nouvelles méthodes et théories pour la discipline.

2.2.1) La naissance de la médecine expérimentale en France

Les postures mécanistes ont d'abord suscité des réactions en France, et particulièrement auprès de représentants influencés par le vitalisme, comme le physiologiste Claude Bernard (1813-1878). Celui-ci prend, dès le milieu du XIXème siècle, le contrepied des principes de recherches édictés par les physiologistes mécanistes allemands, en proposant de dépasser et de renouveler leur approche. D'après lui, la physiologie ne pouvait pas se développer sur la base unique des travaux des sciences naturelles, mais, au contraire, se concentrer sur l'étude du fonctionnement interne de l'organisme qu'il concevait comme autonome. Claude Bernard faisait notamment une différence importante entre la posture mécaniste, qui proposait d'étudier une étude des organismes en fonction d'une matière inorganique, et celle des vitalistes, qui soutenaient une originalité du vivant. Comme François Bichat l'avait défendu une cinquantaine

d'années plus tôt, Claude Bernard soutenait que la vie ne pouvait être étudiée en prenant uniquement pour base les « lois » construites par les physiiciens. Selon lui, le physiologiste ne pouvait en effet pas étudier des corps « qu'il avait fabriqués lui-même [et il devait par conséquent travailler] au milieu d'erreurs et d'illusions » (Claude Bernard, cité par Rabinbach, 2004, p.156). En lieu et place des principes défendus par les mécanistes, Bernard proposait de s'intéresser au fonctionnement de ce qu'il appelait le « milieu intérieur », reprenant ainsi une partie des principes vitalistes qui donnaient à la vie une originalité. Il développait, par là-même, l'analyse des corps vivants aux moyens de pratiques de vivisection, pour saisir l'originalité du fonctionnement des organes. Il critiquait ainsi directement les postures des physiologistes mécanistes et prônait une forme de distanciation vis-à-vis du « phénomène » de la vie.

« Dès le moment où le résultat de l'expérience se manifeste, l'expérimentateur se trouve en face de véritable observation qu'il a provoquée, et qu'il faut constater, comme toute observation, sans aucune idée préconçue. L'expérimentateur doit alors disparaître ou plutôt se transformer instantanément en observateur » (Bernard, 1865, p.41)

Outre cette méthodologie, Claude Bernard pensait, dans la continuité de la tradition vitaliste, que la physiologie devait se doter de son propre langage. C'est en ce sens qu'il proposait la notion de « milieu intérieur » :

« Je crois avoir le premier insisté sur cette idée qu'il y a pour l'animal réellement deux milieux : un milieu extérieur dans lequel est placé l'organisme, et un milieu intérieur dans lequel vivent les éléments des tissus. L'existence de l'être se passe, non pas dans le milieu extérieur, air atmosphérique pour l'être aérien, eau douce ou salée pour les animaux aquatiques, mais dans le milieu liquide intérieur formé par le liquide organique circulant qui entoure et où baignent tous les éléments anatomiques des tissus » (Bernard, *op.cit.*)

Tout en s'opposant aux thèses défendues par les mécanistes, et en s'appuyant sur les travaux passés du vitalisme, Claude Bernard suggérait aussi de les dépasser grâce à sa « méthodologie expérimentale ». L'utilisation des controverses entre mécanisme et vitalisme est soutenue par Claude Bernard lui-même, qui résume clairement la situation de la physiologie à son époque, montrant que les controverses entre ces deux paradigmes étaient en fait utiles au développement de la physiologie tout entière :

« Les uns, les vitalistes, ne voulant voir dans les phénomènes de la vie que des actions spéciales n'ayant aucun rapport avec les lois physiques ou chimiques ordinaires et s'accomplissant exclusivement sous l'influence d'une force particulière appelée vie, force vitale etc... Les autres, appelés matérialistes, mécaniciens, chimistes, etc., ne voyant dans les manifestations de la vie rien autre chose que des phénomènes d'ordre physique et chimique soumis aux lois ordinaires [...] L'histoire nous apprend encore que ces deux manières se sont toujours succédées en se renversant l'une l'autre » (Bernard, 1883, p 4.5p)

Outre ces nouveaux travaux de la physiologie française, d'autres physiologistes développent à cette époque de nouvelles théories d'analyse du vivant, toujours en réaction à l'objectivisme des thèses mécanistes.

2.2.2) Une nouvelle théorie en Angleterre : la « sélection naturelle »

Les controverses sur les études mécanistes du corps influencent en effet aussi la physiologie anglaise, et notamment les travaux de Charles Darwin (1809-1882) sur la « sélection naturelle », qu'il publie dans l' « Origine des espèces » (Darwin, 1859). Le mécanisme de sélection naturelle que Charles Darwin exposait dans cet ouvrage s'oppose en effet aussi à l'étude des corps proposée par les partisans du mécanisme. Les travaux de Darwin se sont notamment positionnés contre les thèses mécanistes d'une étude « téléologique » du vivant, visant à le réduire l'étude des organismes à l'étude de leurs réactions vis-à-vis des contraintes extérieures. Pour Darwin, les organismes doivent être étudiés selon des lois de causalités intrinsèques à la vie, et notamment ce qu'il appelle « la lutte pour la vie ». Darwin ne voulait cependant pas réduire l'étude des organismes à des lois mécaniques mais il considérait l'importance que pouvaient jouer les émotions dans les lois de l'évolution, qu'il avait théorisées à partir de la collecte de nombreux faits. Avec la publication de l'Origine des espèces, Darwin transforme en profondeur le paysage scientifique de la physiologie. Pour le biologiste Hendrick De Witt par exemple,

« Il n'est d'autre livre ni d'autre théorie qui n'aient exercé dans toute l'histoire de la biologie, même approximativement, une influence aussi profonde que l'Origine des espèces ». (De Wit, p.489)

A partir des années 1870, la physiologie anglaise se développe ainsi en fonction d'un paradigme qui lui est propre, et qui est lié à une conception évolutionniste et naturaliste du vivant. Elle ouvre aussi la voie à la compréhension des « phénomènes » de la vie, pour se spécialiser sur l'étude du développement des structures organiques et morphologiques de la vie (Bonah, 1998). Comme Bernard, Darwin développe ses recherches en faisant un usage des controverses entre « mécanisme » et « vitalisme », et en souhaitant les dépasser. Darwin critique notamment à la fois le simplisme de l'approche mécaniste tout en remettant en question le spiritualisme de l'approche vitaliste. Il contribue ainsi, en posant l'hypothèse du développement d'une « lutte pour la vie », à développer un nouveau paradigme : l'évolutionnisme.

2.2.3) Le développement de la physiologie chimique en Allemagne

Des débats comparables s'installent aussi en Allemagne, mais peut-être du fait de la domination du paradigme mécaniste dans ce pays à cette époque, ils sont plus tardifs. Les premières controverses concernant une remise en cause de la domination des travaux mécanistes apparaissent à partir des années 1880. Elle concerne une conférence que tient le

physiologiste Gustav von Bunge, à l'université de Bâle, en 1886. Dans cette conférence, qu'il intitule « vitalisme et mécanisme », Gustav von Bunge pose de nouveau les termes du débat entre les deux paradigmes. Il montre notamment les limites du paradigme mécaniste dont les travaux sont pour lui incompatibles avec la compréhension du vivant.

« Le regard le plus profond, le plus direct que nous puissions plonger dans notre être intime, nous montre autre chose, à savoir des qualités et des processus qui n'ont rien à voir avec un mécanisme » (Von Bunge, cité par Fontaine, 1992)

Malgré ces positions, le paradigme mécaniste continue à faire l'objet d'un usage et il demeure dominant dans ce pays. Certains physiologistes, comme Max Rubner, contribuent à le développer, notamment en voulant dépasser et critiquer les thèses de Helmholtz. Il a par exemple montré dans sa thèse une équivalence entre les apports caloriques de l'alimentation, et la réaction des organismes en termes de variation de la température et de la transpiration. Cette idée tendait à invalider les travaux d'Helmholtz en montrant les limites d'une application absolue des lois physiques pour comprendre le fonctionnement des corps.³⁸

Nous avons donc vu, dans cette seconde sous partie, en quoi les travaux de physiologie industrielle, du fait de la promotion univoque que ses représentants ont fait du paradigme mécaniste, ont contribué à animer les controverses au sein de leur discipline. La physiologie industrielle a bien joué à cette époque, un premier rôle moteur dans le développement épistémologique de la physiologie. Au milieu du XIX^{ème} siècle, la physiologie apparaît transformée. Les controverses entre les paradigmes mécanistes et vitalistes sont davantage objectivées par les acteurs, qui ont appris à utiliser les controverses historiques de leur discipline pour produire du savoir (Andrault, 2015). On peut représenter la nouvelle architecture de la matrice disciplinaire, qui s'est enrichie de nouveaux paradigmes, dans le schéma suivant. Le paradigme mécaniste et le paradigme vitaliste continuent à exister en tant que référence, mais les controverses qui ont émergé à cette époque ont contribué à davantage faire de ces controverses des instruments de la production du savoir, bien que les questions morales d'ordre moral puissent continuer à apparaître comme objets de controverses. La tradition mécaniste est surtout poursuivie en Allemagne, tout en complexifiant les modèles expérimentaux, et en relativisant le rôle des lois de la physiologie dans les protocoles expérimentaux. De nouvelles disciplines apparaissent comme la pharmacologie. C'est aussi à cette époque que se développent les courants de pathologie, qui utilisent les travaux de chimie pour construire les

³⁸ Selon lui en effet : « la source exclusive de chaleur dans les animaux à sang chaud « [doit] être cherchée dans la libération des forces contenues dans les matériaux nutritifs, et non dans l'idée d'une force qui serait extérieure aux organismes (Rubner, cité par Rabinbach, 2004, p.120)

prémises de la pharmacologie. La tradition vitaliste est, elle, davantage développée en France avec les travaux de Claude Bernard qui se prononce pour l'étude des « phénomènes de la vie », et développe sa « méthodologie expérimentale ». Enfin les travaux de Darwin développent un nouveau paradigme l'évolutionnisme. Les questions morales existent encore puisque Darwin pouvait attribuer l'origine de la vie à un Créateur. Les pratiques de recherche de ce paradigme tendent cependant à se focaliser sur l'étude des capacités d'adaptation du vivant, et ils empruntent une voie théorique qui suit la théorie de la sélection naturelle.

Tableau 2 : Architecture de la matrice disciplinaire de la physiologie (Fin XIXème)

Eléments de tensions	Nations où domine le paradigme	Controverses morales	Pratiques de recherche distinctes	Tensions dans le processus de rationalisation	Des langages différents
Mécanisme	Allemagne	Les origines de la vie sont externes aux corps	Etude de l'influence du milieu externe sur les corps	Usages des travaux de Physique chimique appliqués à la compréhension du corps	Sciences naturelles, langage des sciences naturelles
Vitalisme	France	Les origines de la vie sont internes et liées à une substance indivisible	Etude du milieu intérieur	Méthodologie expérimentale	Lexique spécifique
Evolutionniste	Angleterre	Les origines de la vie peuvent être attribuées à un créateur	Evolution et adaptation de la vie	Théorie de la sélection naturelle	Théorie



« Tensions paradigmatiques »

Dans l'ensemble, le XIXème siècle a donc constitué, au plan épistémologique, et toujours en reprenant le lexique de T.S Kuhn, une forme de révolution scientifique pour la physiologie. Les physiologistes développent de nouveaux paradigmes en rationalisant et en complexifiant les paradigmes premiers de la discipline. Les paradigmes sont plus complexes et certaines représentations qui étaient au fondement de la matrice disciplinaire, comme celle de « force vitale » ou d'«énergie » ont été rationalisées. Les « tensions paradigmatiques » continuent de caractériser cette « matrice disciplinaire », mais elles sont davantage objectivées et instrumentalisées par les acteurs, qui ont une conscience plus développée de leurs propres principes de développement. Nous allons maintenant voir que, outre le rôle épistémologique que les premiers travaux de physiologie industrielle ont joué pour stimuler la production du

savoir de leur discipline, ceux-ci ont aussi eu un premier rôle socio-économique pour son développement.

III) UN PREMIER RÔLE SOCIO-ECONOMIQUE POUR LA PHYSIOLOGIE

La physiologie industrielle a en effet, du fait des applications que ses représentants vont faire de leurs travaux à l'industrie, un rôle socio-économique important pour le développement de leur discipline. Ce rôle commence dès la fin des années 1850, et un des membres du groupe de quatre fondateurs de la physiologie industrielle en est le principal acteur : L.W Helmholtz. L'étude des trajectoires sociales des quatre fondateurs permet de montrer leur singularité. Celles-ci sont à la fois caractérisées par une production scientifique importante en laboratoire, et par des prises de fonction scientifique au service de leur discipline. Les premiers usages du mot « fatigue » apparaissent aussi à cette époque, et le mot commence à servir d'outil et de véhicule au développement de la discipline.

3.1) Un contexte favorable au développement d'une science industrielle

Le rôle socio-économique que prend à cette époque la physiologie industrielle pour le développement de la physiologie se comprend d'abord en interaction avec les contextes historiques et socio-économiques qui le rendent possible. L'Europe connaît en effet, depuis la fin du XVIIIème siècle, une deuxième révolution industrielle caractérisée par le développement du machinisme. Les travaux de physique sont alors importants pour construire et développer un savoir technique sur les machines. Les premières applications des travaux de physiologie au travail humain apparaissent aussi à cette époque, créant notamment la métaphore du « moteur humain » qui consiste à assimiler l'homme à une machine, et qui favorise la mise en place de ce qui a parfois été appelé une « économie de la machine » (Vatin, 1999)³⁹. Les travaux sur le « moteur humain » se développent davantage en Allemagne qu'en France, pays où les physiologistes sont traditionnellement plus attachés à une conception substantialiste de la vie, ce qui tend à modérer l'application de leurs travaux de laboratoire à l'industrie. Le mouvement du moteur humain, notamment impulsé par Helmholtz connaît à l'inverse un réel succès en Allemagne. Le pays entre alors dans sa révolution industrielle, et les travaux de physiologie

³⁹ L'ingénieur Charles-Augustin Coulomb (1736-1806) publie par exemple en 1774, un « mémoire sur la force des hommes », où il associe directement le travail humain à un équivalent mécanique, dans le but d'en tirer toute la force possible pour l'industrie (Coulomb cité par Vatin, p.21).

commencent à intéresser des acteurs sociaux extérieurs à la physiologie. Plusieurs facteurs concourent à faire ce que la physiologie acquiert à cette époque une légitimité dans le domaine de l'industrie. L'Allemagne fait d'abord face à une augmentation sans précédente de sa population dans les villes, ce qui entraîne, notamment durant l'année 1848, des maladies liées au manque d'hygiène comme le typhus. La société allemande est aussi marquée à cette époque par une professionnalisation du rôle du savant, et par la construction de nouveaux laboratoires qui se dotent de locaux et d'équipements propres à l'essor que les sciences physiques connaissent (Zimmer, 2006). Au plan industriel, et à la différence de la France et de la Grande Bretagne, l'Allemagne se spécialise dès cette époque dans les industries lourdes, en particulier les machines-outils et la chimie, alors que la Grande Bretagne était traditionnellement dirigée vers l'industrie textile et la France vers l'Agriculture (Asselain, 1986). Cette spécialisation renforce le rôle des sciences naturelles dans l'organisation de l'industrialisation, et la place que prennent ces sciences dans la production du savoir. Comme l'a évoqué Rabinbach :

« Vers les années 1850, les implications de la loi de la conservation de l'énergie en économie politique commencèrent à devenir claires : la nation qui utiliserait et conserverait avec le plus d'efficacité l'énergie disponible dans le monde [...] gagnerait la course à la suprématie industrielle (Rabinbach 2004, p. 124)

Le contexte est donc propice à une première application des travaux de laboratoire de physiologie aux mondes sociaux du travail. Les interactions que les quatre acteurs développent avec les acteurs sociaux de leur temps sont visibles dans leur trajectoire sociale. Du Bois Reymond défend par exemple, dès les années 1860, l'idée que la physiologie peut aider au changement des mentalités de son époque, et fait la promotion de ses travaux auprès de certains politiques (Zimmer 2006). Carl Ludwig s'intéresse à l'application de ses travaux aux questions industrielles, et notamment aux questions de « performance » dans l'industrie. Il tient par exemple une conférence sur cette question en 1865 sur « la performance physiologique de la pression sanguine » (*Ibid.*). Enfin, Helmholtz est sans doute le plus actif en commençant dès le milieu du siècle, une campagne de promotion visant à l'application des « lois de l'énergie » à l'étude de la performance dans l'industrie. Dans ce cadre, les questions de « fatigue » servent une première fois de véhicule à cette promotion.

3.2) Helmholtz et la promotion des nouvelles « lois » de la « fatigue »

Une partie de la carrière d'Helmholtz est en effet caractérisée par une volonté d'application de ses travaux de physiologie sur l'énergie à la productivité humaine dans l'industrie. Le phénomène de « fatigue » est alors une première fois utilisé pour véhiculer une idéologie de la performance au sein des mondes sociaux à partir de la découverte de nouvelles « lois »

supposées de la « fatigue ». Helmholtz commence sa campagne de promotion lors d'une conférence qu'il donne en 1862-1863, dans le contexte où l'Allemagne est en plein essor économique⁴⁰. Helmholtz y propose une application de sa théorie sur la conservation de l'énergie et de la matière au travail humain. Il y montre par exemple que les lois de conservation de l'énergie et de la matière, qui ont été utilisées pour comprendre le fonctionnement des machines, peuvent aussi être appliquées au travail, celui-ci étant réduit à la notion de « force ». La conception qu'Helmholtz défend à cette époque une conception du travail humain qui l'associe à l'existence de forces transcendantes dans la nature, qui attesteraient de l'existence d'une conservation perpétuelle de l'énergie et de la matière, diffusant ainsi cette idéologie d'une « utopie sans fatigue ». Helmholtz soutient, fidèlement au paradigme auquel il est affilé, que la différence entre l'homme et la machine tiendrait à l'efficacité de l'énergie transformée. Pour lui, le travail du corps se limitait à l'étude de « la force de travail », cette « kraft » qui définissait une forme d'énergie reconvertissable en travail humain. Helmholtz considérait que cette notion de *kraft* pouvait faire l'objet d'une application à toute l'industrie :

« Toutes [les branches de l'industrie] nécessitent une force motrice qui les met et les maintient en mouvement, comme les travaux exécutés par la main de l'homme nécessitent la force motrice des muscles ». La différence tient entièrement à la quantité de force déployée et non à sa nature » (Helmholtz, cité par Rabinbach, p. 110)

Dans la continuité des premiers travaux du paradigme mécaniste, le corps est totalement associé à une machine et à un moteur :

« Le corps animal ne diffère donc pas de la machine à vapeur par la manière dont il obtient chaleur et force, il ne diffère que par le but et la manière dont cette force obtenue est utilisée » (*Ibid.* p.111)

Rabinbach a bien résumé cette transposition, qui est en réalité une évolution des représentations du corps automate qu'il transpose à la compréhension de l'ensemble de l'univers :

« Helmholtz n'abaisse pas la créature vivante au niveau de la machine : il transpose les caractères d'une machine convertisseurs d'énergie aux corps vivants ; et en fait à l'univers entier. C'est la métaphore de la machine, l'automate, qui se trouve anthropomorphisée (*op.cit.* p.111)

⁴⁰ L'entrée de l'Allemagne dans la révolution industrielle est généralement datée aux années 1850-1860 mais la productivité industrielle du pays ne connaît son véritable essor qu'après les guerres franco prussiennes. Au lendemain de son unification en 1871, l'Allemagne connaît en effet une période de croissance accélérée, soutenue par les cinq milliards de francs or que la France a dû verser comme indemnité de guerre. De 1870 à 1880, la production manufacturière globale atteint le rythme annuel de 2,9%. La production de fer double, celle de l'acier progresse de 81,9%, le charbon de 77,6%. La part de l'Allemagne s'élève à 8,5% de la production industrielle mondiale en 1880 contre 4,9% en 1870.

La conférence d'Helmholtz a eu un retentissement très important dans les milieux industriels, et plus généralement au sein des sociétés européennes, parce qu'elle présentait la promesse d'une productivité éternelle, promesse qui pouvait s'avérer particulièrement efficace dans le contexte de la course à l'industrialisation que se livraient alors les trois principales puissances européennes de l'époque. Comme le souligne Rabinbach :

« Si les implications sociales de la conservation de l'énergie n'étaient pas immédiatement évidentes, l'image d'une énergie naturelle et d'une force de travail inépuisable sous tendait la foi optimiste de la science envers le potentiel productif de l'époque » (*op.cit.*, p.103)

3.3) Une première application très controversée

Ce premier épisode d'application des travaux de physiologie à l'industrie est à la fois fondateur de la physiologie industrielle mais également des premières réflexions sur la singularité du travail humain, qui sont à cette époque construit par des théoriciens du socialisme comme Karl Marx (1818-1883) et Friedrich Engels (1820-1895). Les deux hommes étaient en effet très au courant des implications socio-économiques que ces processus d'application des travaux de physiologie au travail humain pouvaient avoir pour les sociétés de leur époque. Ils apparaissent comme des pionniers et des fondateurs de la critique économique et historique qui a été faite des travaux de physiologie appliquée à l'industrie. Pour la première fois, l'application des travaux des sciences physiques au travail humain est directement critiquée pour son absurdité, et pour les effets de domination sociale et économique qu'elle engendre. Pour Engels par exemple :

« L'application des lois de la physique thermodynamique aux mondes sociaux ou à l'économie relève de « l'absurdité et de l'ineptie » » (Engels, 1950, p 294).

Engels critique aussi le fait que le corps humain puisse être pensé comme une machine. Pour lui, il existe un travail qui a lieu « à l'intérieur du corps » et ce travail est impossible à « traduire de manière quantitative ». Engels explique, dans des réflexions qui sont aussi probablement inspirées de ses discussions avec Karl Marx, que les sciences de l'homme sont liées aux sciences de la nature par la transformation que l'homme parvient à en faire, et non par l'application des lois de laboratoire au travail humain (*Ibid.*). Les travaux de Marx développent eux aussi une critique de ces questions en mettant en évidence la possibilité d'un usage des lois de la thermodynamique pour libérer l'homme du travail industriel. Marx insiste aussi sur les effets négatifs de la mécanisation des corps au service de l'industrie. A la différence des travaux d'Helmholtz, la « fatigue » n'est pas utilisée pour soutenir l'existence de lois de la performance et du moteur humain, mais elle est indirectement évoquée pour dénoncer les effets néfastes du

machinisme sur la santé et le corps humain. Marx dénonce notamment dans ses écrits l'influence sur le système nerveux des protocoles automatiques qui associent le corps et l'esprit humain à la machine, et développe par la même les premières réflexions sur les « maux du travail » :

« Tout en agressant à l'extrême le système nerveux, le travail sur les machines bloque le jeu complexe des muscles et confisque toute liberté d'action du corps et de l'esprit » (Marx, cité par Rabinbach, 2004, p.130).

3.4) Des trajectoires au service de la science

Outre le premier rôle que les représentants de la physiologie industrielle jouent dans l'application de leurs travaux aux questions de productivité, la trajectoire sociale de Ludwig, Brücke, Du Bois Reymond et Helmholtz témoigne aussi d'une forme de « vocation » au service de leur discipline. Les quatre premiers représentants de la physiologie industrielle se consacrent en effet toute leur vie à leur discipline, et occupent parfois des rôles très importants dans son développement. Ludwig a par exemple mis en place un laboratoire qui a eu un rayonnement international. Plusieurs laboratoires de physiologie ont aussi été construits en Allemagne sur la base de ses recherches (Geison, 1987). Brücke a été un des plus importants publiant de son époque. On peut lui compter plus de 143 publications à la fin de sa carrière. Du Bois Reymond a pris des fonctions importantes au sein de plusieurs instituts et académies, comme l'académie des sciences morales, ou encore l'académie royale de Londres. Enfin, les honneurs scientifiques qu'a récolté Helmholtz, comme la médaille Copley, témoignent aussi du rôle central que la physiologie, et d'une manière générale « la science », a eu dans sa trajectoire. Un des grands instituts de physiologie allemand, la Helmholtz-Gemeinschaft, est par exemple inauguré en l'honneur de son travail scientifique. Un coup d'œil au nombre de publications de physiologie par nationalité permet aussi de montrer la croissance importante de la physiologie durant la période de développement de la physiologie industrielle.

Tableau 3 : La croissance des travaux de physiologie (1867-1869 et 1888 -1890) (Sources extraites de Bonah, 1995)

Nationalité d'origine des références	Nombre de références 1867/1869	Nombre de références 1888/1890
Allemagne	745	2001
France	655	1521
Grande Bretagne	270	1586

Après avoir une première fois analysée la fonction à la fois épistémologique et socio-économique que les travaux de physiologie industrielle ont eu pour le développement de la physiologie, nous allons maintenant étudier en quoi ces travaux ont aussi fait l'objet d'un usage par des acteurs scientifiques extérieurs à la physiologie. Comme nous avons commencé à le voir avec les premières critiques des travaux de K.Marx et de F Engels, les travaux de physiologie industrielle connaissent, dans la seconde moitié du XIXème siècle de premiers usages sociaux. Ces usages sont fondateurs d'une première réflexion sur la singularité du travail humain avec le développement des premiers travaux sur la « fatigue au travail »

IV) LES PREMIERS USAGES SOCIAUX EN SCIENCES SOCIALES (1847-1907)

Pendant la période où les premiers travaux de physiologie industrielle ont été construits et diffusés, plusieurs auteurs, souvent fondateurs des sciences sociales, ont insisté sur la nécessité d'utiliser et de critiquer l'application des travaux de laboratoire au travail humain. C'est le cas de quatre fondateurs des sciences sociales : K. Marx, F. Engels, E. Durkheim et M. Weber.

4.1) F. Engels et K.Marx : des usages à des fins de transformations socio-économiques (1848-1870)

Le premier type d'usage concerne ceux faits à des fins de transformations socio-économiques. Dans le contexte des révolutions sociales qui traversent l'Europe, deux théoriciens du travail, K.Marx et F.Engels, sont les premiers à faire un usage des travaux de physiologie industrielle pour construire une vision anthropologique du travail qui soit en faveur de l'intérêt des travailleurs.

4.1.1) Un contexte révolutionnaire

Au milieu du XIXème siècle, les sociétés européennes sont traversées par d'importants changements sociaux. C'est le début des premières manufactures, mais aussi des premiers mouvements ouvriers qui contestent l'essor d'un capitalisme industriel productiviste au sein de sociétés qui ne connaissent alors pas la protection sociale. Rappelons que la situation des ouvriers est, au milieu du XIXème siècle, particulièrement laborieuse en Europe. L'absence d'Etat social se conjugue à la domination de l'individualisme libéral. Dans ce cadre, les

conditions de production permettant le développement des richesses sont très peu régulées, et un fossé culturel s'installe souvent entre les jeunes arrivants en villes, et la bourgeoisie industrielle de l'époque. Sur le plan du droit, les législations de l'époque ne favorisent pas la prise de conscience de ces conditions. En France par exemple, la loi Le Chapelier, si elle est à la fois dirigée contre les associations ouvrières et les associations patronales, joue dans la pratique contre les ouvriers, parce qu'il est facile pour les employeurs de se concerter officieusement, alors que les travailleurs n'ont pas la possibilité d'organiser leur condition dans le cadre d'une association. Des exemples de mouvements d'ouvriers, comme celui des ouvriers de Dorchester en Angleterre en 1834, montrent que les contestations sont sévèrement punies par la justice et que la grève est considérée comme une entrave à la liberté. Dans la plupart des pays d'Europe à cette époque, en cas de conflits entre l'employeur et l'ouvrier, c'est l'employeur qui est cru sur parole. Dans l'ensemble, aussi, le travail est, en ce milieu du XIXème siècle, plus pénible qu'avant. Cette réalité sociale est cependant à mettre en relation avec le développement des premiers mouvements ouvriers. Ceux-ci sont à la fois impulsés par les ressources que peuvent trouver les ouvriers dans leurs croyances⁴¹ et par les premières théories sociales révolutionnaires développées par des auteurs comme K. Marx et F. Engels. Les premiers usages sociaux des travaux de physiologie industrielle apparaissent à cette époque.

4.1.2) Les premiers usages à des fins de transformations socio-économiques

Les travaux de Karl Marx ne se limitent en effet pas à une remise en question de la pertinence de l'application des travaux de laboratoire aux questions industrielles. Les deux auteurs les utilisent aussi pour construire de nouvelles théories socio-économiques qui en prennent le contrepied. Marx montre ainsi que les lois de la thermodynamique pourraient être utilisées, non pour augmenter la productivité du travail humain, comme pouvaient le promouvoir à son époque des physiologistes comme Helmholtz, mais au contraire pour émanciper l'homme du travail mécanique. L'idée que la machine puisse aussi renouveler elle-même son énergie grâce à certains principes contenus dans la matière, permettrait en effet

41 Le protestantisme, parfois uniquement vu, du fait des thèses wébériennes, dans le rôle de justification morale qu'il a pu avoir dans le développement du capitalisme, a pu aussi jouer un rôle important dans le déclenchement des mouvements de résistances ouvrières (Rancière, 2007). J. Rancière dans ses études sur la parole ouvrière, cite plusieurs passages d'écrits ouvriers qui montrent le rôle des croyances dans le développement des mouvements sociaux, comme le montre cet extrait d'un cahier d'ouvrier de l'époque : « Je sentais que Dieu ne nous a pas créés pour être esclaves de nos frères et je faisais tous mes efforts pour me dégager de l'étroitesse qui étouffait les pauvres prolétaires [...] J'avais vingt-trois ans lorsque je me crus assez fort pour opérer ma délivrance, sentant que le poids que je portais pour ma part était trop lourd] (David, cité par Rancière, 2012, p.44) ».

d'envisager une libération du travail humain dans l'industrie. Marx développe ainsi, dans certains de ses écrits, sa vision utopique du triomphe de la machine et de la technologie sur le travail purement physique. Dans les « fondements de la critique de l'économie politique », il considère ainsi que les sciences naturelles sont fondamentales pour élaborer la libération finale de l'homme du travail dans l'industrie, notamment en permettant de mettre en place une « force motrice qui se meut elle-même » (Marx, cité par Rabinbach, 2004, p.140). Ainsi, la notion de force n'est pas utilisée à des fins productivistes mais à des fins de transformation de la perception du travail dans les sociétés. Le développement de la force de travail permet au contraire de réduire les journées de travail et par conséquent d'augmenter l'intensité du travail humain :

« Plus la force de travail s'accroît, plus on peut raccourcir la journée de travail, et plus la journée de travail est abrégée, plus l'intensité du travail peut s'accroître. Du point de vue social, la productivité du travail augmente aussi avec l'économie qu'on en fait. Celle-ci n'implique pas seulement qu'on économise les moyens de production, mais qu'on évite toute espèce de travail inutile » (Marx, cité par Rabinbach, 2004 p.130) »

Outre ces usages des travaux d'Helmholtz, Marx s'est aussi intéressé à d'autres travaux de physiologie de son temps, comme ceux de Charles Darwin. Marx propose ainsi une utilisation des travaux du physiologiste anglais pour construire les fondements d'une anthropologie de l'« homme social » :

« Darwin a attiré l'attention sur l'histoire de la technologie naturelle, c'est-à-dire sur la formation des organes, des plantes et des animaux en tant qu'instrument de production de la vie des plantes et des animaux. Mais l'histoire de la formation des organes productifs de l'homme social, de la base matérielle de toute organisation particulière de la société, ne mérite-t-elle pas la même attention? » (*Ibid.*, p.418).

L'anthropologie de Marx est totalement différente de la conception de l'homme développée par les physiologistes de son temps. Selon lui, l'homme n'est pas soumis à des lois qui lui sont extérieures, mais à des règles de base spécifiquement anthropologiques, et qui font de l'homme un être qui a ses propres principes de fonctionnement. Marx a ainsi utilisé des exemples assez simples et très parlants, et qui révèlent bien la distinction originale qu'il fait entre l'homme et l'animal dans le cadre de son projet scientifique. La comparaison qu'il effectue entre l'activité de l'abeille et celle de l'homme est à ce propos significative. Alors que pour l'abeille, Marx explique que la construction de la ruche est prédéterminée, l'homme construit lui :

« Une cellule dans sa tête avant de la construire dans la ruche » [et] « le résultat préexiste idéalement dans l'imagination du travailleur ». (Marx cité par Quiniou, 2011, p.44)

4.2) E. Durkheim et M. Weber : des usages à des fins de réformes socio-économiques (1870-1907)

Outre ces premiers usages précurseurs, un autre type d'usage se développe, cette fois entre les années 1870 et la fin du XIX^{ème} siècle, au moment où les travaux de physiologie connaissent un développement scientifique et institutionnel important en Europe. C'est l'époque du développement des États-sociaux et de nouveaux courants de pensée comme le solidarisme. Les travaux de physiologie sont alors mis à contribution par des auteurs comme E. Durkheim et M. Weber pour construire de nouvelles théories qui développent une toute autre signification du travail humain.

4.2.1) Le contexte de la construction des États-sociaux (1870-1907)

Les années 1870 et 1880 sont marquées en Europe, en particulier en France, en Allemagne et en Angleterre, par des courants de réformes sociales et économiques qui renforcent peu à peu le rôle de l'État dans l'administration du pouvoir public (Topalov, 1999). Dans ce contexte, il s'agit de construire un nouveau compromis entre les groupes économiques et politiques dominants qui se partagent la production du travail, et les groupes révolutionnaires qui se mettent alors en place en Europe. Comme le souligne Robert Castel, la question est alors, pour certaines élites de :

« Négocier des compromis entre des positions différentes, de dépasser le moralisme des philanthropes et d'économiser le socialisme des « partageux » (Castel, 1999, p.430).

Ce phénomène se produit à la fois en Angleterre, pays où se mettent en place les premiers modèles de protection sociale, en Allemagne, avec l'installation des modèles sociaux de l'époque bismarckienne, puis en France où les questions sociales s'imposent peu à peu avec la mise en place de la III^{ème} république. Cette évolution est importante dans la pensée européenne puisque le modèle libéral, fondé sur un individu isolé, est désormais contredit par d'autres formes de pensée, qui affirment au contraire les liens d'interdépendances qui existent entre les hommes et le rôle central de l'État pour les administrer et les organiser. Ce nouveau modèle du travail parfois appelé social-démocrate (Méda, 2010) se met en place à côté des modèles d'émancipation par le travail développés par des auteurs comme Hegel ou Marx, et du modèle libéral de la production. Les réflexions en cours à cette époque tendent aussi à réfléchir sur les questions sociales, et entament les premiers usages de la morale traditionnelle à des fins sociales et pour la construction du vivre ensemble. Ces intentions sont notamment portées par des mouvements de pensée importants, comme le solidarisme, qui pose les bases d'une nouvelle

doctrine politique fondée sur la « dette sociale » et qui théorise un nouveau rapport de la vie en société. Pour des théoriciens de ce mouvement comme Léon Bourgeois ou Emile Durkheim, l'homme est un être concret, qui a des obligations, des devoirs, et qui est dépendant de ses relations avec les autres. Le solidarisme estime par exemple que chaque homme doit donc « payer sa dette » envers la société, mais qu'il obtient, du même coup, des droits. C'est dans ce contexte qu'apparaissent les premières propositions de salaire minimum, et de système d'assurance sociale, ainsi que la gratuité de l'enseignement. Les premiers mouvements syndicaux se mettent aussi en place à cette époque.

4.2.2) Les usages des travaux de physiologie d'Émile Durkheim

Le contexte historique des années 1870 favorise de nouveaux usages sociaux des travaux de physiologie pour développer de nouvelles théories sur l'organisation de la société. Une partie de l'œuvre d'Émile Durkheim (1858-1917) s'inscrit dans ce type de mouvement. La sociologie de Durkheim contribue à utiliser les travaux de physiologie de son temps, comme ceux de Claude Bernard et de Charles Darwin, pour fonder de nouvelles théories sociales. Les travaux de Durkheim introduisent ainsi un contrepoint majeur aux processus de domination sociale qui se met en place dans le cadre de la société industrielle, en utilisant la physiologie de son époque pour poser les bases d'une société fondée sur la solidarité sociale. Ils contribuent à affirmer la prise de conscience de la désaffiliation que portent en leur sein les principes d'exploitation du travail par la société libérale, pour la remplacer par des modèles de sociétés caractérisées par la solidarité (Castel, 1999). Les travaux de physiologie sont particulièrement utilisés pour montrer cette interdépendance organique entre les individus d'une société. Durkheim utilise par exemple assez librement les découvertes scientifiques de Charles Darwin⁴² et de Claude Bernard (1813-1878)⁴³ en physiologie et en biologie pour construire de nouvelles théories

⁴² Cette question se retrouve particulièrement avec le concept de « fonction ». La fonction sociale telle que Durkheim la définit est celle du passage d'une société caractérisée par un modèle de pensée finaliste à des sociétés qui se développent de manière causaliste. Les individus d'une société s'intègrent ici par une division progressive du travail et un partage des fonctions vers de plus en plus de diversité et de spécialisation. Le sens que Durkheim attribue à la notion de fonction sociale est une transposition de la thèse de Darwin pour l'analyse du corps social : « Il se produit dans les sociétés comme chez l'individu des changements qui ont des causes et point de fin, quelque chose d'analogie, aux variations individuelles de Darwin. Il peut s'en trouver quelques-unes qui soient utiles ; mais cette utilité n'était pas prévue et n'en était pas la cause déterminante » (Durkheim, 1893, p.115).

⁴³ Les travaux de Claude Bernard prennent au milieu du XIX^{ème} siècle le contrepoint des travaux de physiologie chimique en opérant une coupure définitive de l'étude de la vie avec les sciences de la nature qui sont mis au service de l'étude du « milieu intérieur » du corps humain. Cette distinction a opéré à l'époque une forme de « révolution physiologique » (Prochiantz, 1990). A la différence des physiologistes mécanistes, Bernard a considéré que les corps humains devaient être étudiés comme des machines vivantes « qu'il n'a pas fabriquées » et en fonction de leur milieu « intérieur ». Les travaux de Bernard contribuent ainsi à améliorer les techniques d'étude et à complexifier l'étude du phénomène de la vie.

sociales qui assurent les conditions du vivre ensemble (Guillo, 2000). Le concept de « solidarité » que propose par exemple Emile Durkheim à cette époque dans sa thèse, est en partie inspiré des travaux de physiologie de cette époque, et notamment du débat qui anime cette communauté entre les tenants du paradigme mécaniste, qui concevait le corps comme un automate, et les tenants d'une vision vitaliste et organique, qui considérait le corps à étudier, en tant que tel, indépendamment du milieu physique extérieur. La vision du travail proposée par les physiologistes est transposée aux questions sociales, et notamment à une nouvelle théorie du travail social:

« La division du travail social se distingue de la division du travail physiologique par un caractère essentiel. Dans l'organisme, chaque cellule a son rôle défini et ne peut en changer. Dans la société, les tâches n'ont jamais été réparties d'une manière aussi immuable. Là même où les cadres de l'organisation sont les plus rigides, l'individu peut se mouvoir, à l'intérieur de celui où le sort l'a fixé, avec une certaine liberté » (Durkheim, 1893, p.319)

Plusieurs notions de sociologie, comme celle de « solidarité mécanique », et de « solidarité organique » contribuent à traduire les modes de pensée mécanistes soutenus par certains physiologistes de cette époque dans le domaine de la sociologie (Guillo, *op.cit.*).

4.2.3.) Les usages des travaux de physiologie chez Max Weber

Quelques années plus tard, et en Allemagne cette fois, une nouvelle utilisation des travaux de physiologie est effectuée par un autre fondateur de la sociologie : Max Weber (1864-1920). Max Weber fait par exemple un usage des travaux de physiologie sur la « fatigue » en montrant, contrairement au travail des physiologistes, que la fatigue est un fait humain dont les limites doivent être prises en compte dans l'organisation sociale du travail dans l'industrie. En s'inspirant des travaux du psychologue Emile Kraepelin⁴⁴ (1856-1929), Weber critique l'application des travaux de laboratoire et de physiologie dans l'industrie, tout en voulant montrer les fondements sociologiques du travail humain dans les collectifs de travail (Weber,

⁴⁴ Emile Kraepelin était un psychologue spécialiste des troubles maniaco dépressifs. Il a initié, sous l'influence de la psychologie expérimentale de Wilhlem Wundt, les premières études sur les lieux de travail à des fins de sélection professionnelle. Contrairement aux travaux de physiologies mécanistes, ce travail faisait pour la première fois des études sur le lieu de travail qui donnait, bien que mené à des fins de production, une place au sentiment de fatigue et à la volonté humaine. Pour Kraepelin, la rapidité dans l'exercice des tâches sans que celles-ci soient précédés d'un apprentissage conduit à davantage de fatigue. Au contraire, lorsque la formation précède le travail, celle-ci permet de réduire l'accoutumance et les maladresses et par conséquent de faciliter la production. Les progrès lents permettent ainsi d'améliorer davantage la qualité du travail que les progrès rapides (Friedman, 1946, p.131). Ces travaux, qui sont menés en lien avec d'autres psychologues allemands et français de cette époque comme Hugo Münsterber (1863- 1916) ou Alfred Binet (1857-1911) se développent dans une forme de contrepoint des travaux de physiologie de laboratoire, tout autant qu'avec les systèmes tayloriens qui commencent à s'imposer à l'époque et qui sont basés sur une conception du travail mécaniste qui ne prend pas en compte la singularité psychologique du travailleur.

2012, p 40)⁴⁵. Cette critique est visible dans l'enquête qu'il mène au début du XXème siècle pour le compte du *Verein für Sozialpolitik*⁴⁶ au cours de laquelle il observe les relations psychologiques et sociologiques que l'ouvrier entretient avec l'entreprise, dans le cadre des solidarités qui existent dans l'atelier. Il y remet aussi en question le rôle d'application des travaux de physiologie à l'industrie, qui soutenait la pertinence d'une application des sciences physiques au travail humain. Weber critique ainsi la « tentation » des acteurs de la physiologie à appliquer directement leur production scientifique aux questions économiques, sans prendre en considération les intérêts strictement économiques qui sont présents dans une entreprise. Il fait par conséquent la distinction entre une rationalité de type physiologique et une rationalité de type socio-économique.

« A l'encontre de la tentation parfois quasi irrésistible des disciplines scientifico-naturelles particulières de réduire des phénomènes sociaux uniquement à partir de leur point de vue spécialisé, comme, par exemple, d'expliquer le développement industriel tout entier comme une fonction de quelques lois de l'économie physiologiques des forces, on gardera toujours à l'esprit que l'industrie comme telle n'aspire pas à une « économie des forces » mais à une « économie de coûts » et que les moyens d'atteindre celle-ci ne coïncident pas systématiquement avec l'évolution vers une rationalité physiologique » (Weber, 1907, p.42)

L'enjeu pour Weber est alors de remplacer les questions de physiologie appliquée par des études de sociologie et d'économie sur le lieu de travail, dans une optique réformatrice. Loin des projets révolutionnaires de Marx et d'Engels, Weber travaille à construire les politiques de réformes sociales et économiques de son temps, dans le cadre du développement de l'Etat social et du modèle industriel allemand. Les usages des travaux de physiologie consistent alors pour Weber à montrer que ceux-ci ne considèrent absolument pas les facteurs économiques et sociaux dans la compréhension du travail humain dans l'industrie. Weber montre notamment que les questions économiques sont toujours premières sur les questions physiologiques lorsqu'il s'agit de l'analyse du travail dans l'industrie :

« On se demandera d'abord, de quelle manière, dans ces cas concrets, les diverses tendances économiques issues des intérêts de rentabilité du capital (baisse des salaires, utilisation économique des matières premières et des machines, accroissement de la vitesse de rotation, standardisation) participent à ce développement physiologique et donc, en premier lieu, quelles parties de la musculature ou du système nerveux sont ainsi favorisées dans leur mobilisation, quelles autres sont désavantagées, et quelles conséquences cela a pu avoir pour l'habitude physiologique » (*Ibid.*).

⁴⁵ Weber insiste par exemple sur le fait que les expériences de laboratoire « ne sont en rien directement comparables aux actes du travail quotidien ». (*Op.cit.*, p. 92).

⁴⁶ Le *Verein für Sozial politik* est une « famille de pensée » qui regroupait en Allemagne des universitaires parmi lesquels on trouvait des historiens, des économistes, des juristes, des hauts fonctionnaires, des propriétaires terriens et des industriels. Ces membres prônaient un Etat fort dans le cadre du développement économique de l'Allemagne et de la résolution de la « question sociale » (Desmarez, Tripier, dans Weber, 2012, p.7).

La fatigue constitue pour Weber un phénomène important pour développer son travail, et notamment montrer en quoi les questions économiques et sociales priment sur les questions physiologiques dans le cadre d'une étude sur le travail industriel. Le travail qu'il opère sur la signification de ce phénomène est bien distinct de l'utilisation à des fins uniques de rendement qu'en faisaient les physiologistes allemands de son époque. Weber étudie le sentiment de fatigue dans le cadre de son enquête de terrain réalisé pour le *Verein für Sozial politik*. La fatigue est comprise comme un phénomène humain complexe, et elle n'est pas étudiée en dehors des situations de travail. Weber distingue par exemple la « fatigue objective » et la « sensation subjective de fatigue ». (Friedman, 1946). La signification de la fatigue est liée pour Weber à des questions sociologiques, puisque celui-ci examine aussi cette fatigue en fonction de sa signification pour le travailleur, et en relation avec des facteurs sociaux et économiques comme la rémunération, le rendement, la menace du chômage, etc. Weber contribue ainsi à complexifier la signification de la fatigue dans l'industrie par une étude de terrain concrète réalisée sur les lieux de travail, et montre que sa signification ne peut être réduite à des relations simples de causes à effet, qui associeraient par exemple l'augmentation ou la baisse de la fatigue à des questions de rendements économiques. Celle-ci dépend aussi de questions sociologiques complexes, et notamment des formes de solidarité et de résistance qui se tissent sur les lieux de travail (Desmarez, Tripier, 2011).

4.3) Des usages incomplets ?

On peut se questionner, pour terminer ce chapitre, sur les limites des usages qui ont été fait des travaux de physiologie appliquée à l'industrie à cette époque. Si les travaux de Marx, Durkheim et Weber ont été précurseurs dans ces usages, certains mécanismes de développement de la physiologie, notamment sur le plan des stratégies de développement épistémologique, n'ont pas été vus et critiqués. Plusieurs causes peuvent ici être avancées pour expliquer cela.

4.3.1) Des postures idéologiques et une fascination pour la science

La première concerne sans doute la posture que ces trois scientifiques avaient concernant la science, qui était souvent liée à un rapport de fascination avec la connaissance. Rabinbach a par exemple montré en quoi Marx était, bien que critique vis à vis des travaux de physiologie sur le « moteur humain », tout autant fasciné par le développement des travaux de thermodynamique (Rabinbach, 2004). Les travaux de Marx se sont aussi, malgré leur apport fondamental pour l'anthropologie du travail, développés en fonction d'une conception

idéologique et totalisante de l'histoire, qui n'a pas été propice pour construire une pensée commune, collective et sociale du travail. La même fascination pour la science est visible chez des auteurs comme Durkheim, bien qu'elle prenne une tout autre forme. Les travaux de Durkheim n'étaient sans doute que peu critiques vis-à-vis de l'épistémologie de la physiologie de son temps. Bien que Durkheim fasse aussi partie des précurseurs de la sociologie des sciences, ces travaux n'étaient que peu développés en sociologie à cette époque, et ne permettaient pas d'avoir une réflexion suffisante pour aborder de manière théorique et totale le développement de la physiologie et ses implications sur la société. Enfin, si les travaux de Weber ont été précurseurs dans les relations existantes entre les usages de la morale et de l'économie, et qu'ils ont été avec Marx à développer une critique des effets des travaux de physiologie sur la déclaration de la « fatigue industrielle », ils n'ont pas pu montrer l'importance des croyances dans le développement des mouvements sociaux et ont pu parfois réduire la critique des usages de la morale à des processus de domination socioéconomiques.

4.3.2) Un manque de perspective sur les relations entre sciences et morales

Une deuxième cause concerne peut-être le peu de travaux qui existent à la fin du XIX^{ème} siècle sur les usages particuliers de la morale au sein des laboratoires scientifiques. Mis à part les travaux de F. Nietzsche, qui sont probablement les premiers à penser ce phénomène⁴⁷, les réflexions philosophiques, sociologiques et historiques sur le rôle de la morale comme moteur de la production scientifique sont à cette époque très peu courantes. Les usages de la morale à des fins de production d'un savoir de laboratoire sont pourtant déjà très présents à cette époque. Outre les usages qu'en font les premiers représentants de la physiologie industrielle, comme Helmholtz, pour produire et promouvoir leur savoir, les auteurs principaux de la physiologie de cette époque, comme Charles Darwin et Claude Bernard, font aussi des usages rationalistes de leur croyance dans le cadre de leurs travaux de laboratoire. Claude Bernard fait par exemple allusion à un créateur dans ses travaux, en montrant que le physiologiste ne peut pas étudier les corps dans la mesure où celui-ci « ne les avait pas fabriqués lui-même ». Celui-ci se hisse aussi en véritable « contremaître de la création », qui permettrait les « progrès futurs des sciences expérimentales » :

A l'aide de ces sciences expérimentales actives, l'homme devient un inventeur de phénomènes, un véritable contremaître de la création, et l'on ne saurait, assigner de limite à la puissance qu'il peut acquérir sur la nature, par les progrès futurs des sciences expérimentales ». (Bernard, *op.cit.*)

⁴⁷ Ces réflexions se retrouvent notamment dans « Qu'est-ce que la tragédie » (Nietzsche, 2011) ou dans l'« Antéchrist », où il critique à plusieurs reprises le développement de la science en l'associant parfois au premier péché (Nietzsche, 1967, p.79)

On remarque les mêmes usages des croyances à des fins expérimentales chez Darwin. Tout en faisant référence à un créateur dans son travail, celui-ci rationalisait les croyances pour en faire un usage en laboratoire :

« Grâce à ces réflexions, réflexions que je ne donne pas comme ayant la moindre nouveauté ou valeur, et que je relate simplement parce qu'elles m'ont influencé, j'ai été graduellement amené à nier la révélation divine dans le christianisme » (Darwin, cité par Tassot, p.286)

Ou encore

Celui-ci aurait insufflé la vie « dans un petit nombre de formes, dans une seule peut être, et dont, tandis que notre planète, obéissant à la loi fixe de la gravitation, continuait à tourner dans son orbite, une quantité infinie de formes admirables, parties d'un commencement des plus simples, n'ont pas cessé de se développer et se développent encore ? » (Darwin, 1973, p.491).

4.3.3) La physiologie industrielle, un « paradigme » en devenir ?

Malgré les oppositions que rencontre l'application des travaux de physiologie à l'industrie à cette époque, ce processus n'est donc pas abordé et critiqué spécifiquement. La physiologie connaît même, au cours du XIXème siècle, le plus grand essor de son histoire. Certains de ses représentants se prononcent aussi pour le développement de la physiologie comme une science autonome et unie. Un des représentants importants de la physiologie française, Eugène Gley (1857-1930), déclare ainsi en 1848, que la physiologie doit désormais se « considérer d'abord indépendant de toute idéologie d'application] (Gley cité par Bonah, 1995, p.110). En Allemagne la physiologie est aussi en plein essor, et des voix s'élèvent pour affirmer l'unité de la discipline, comme celle d'Eduard Pflüger (1829-1910) :

« Je supplie tous ceux de mes collègues, qui sont de mon avis [de maintenir une discipline physiologique unique et unifiée] de ne pas sous-estimer le danger imminent et de se résigner avec quiétude. Mais qu'ils s'engagent avec force pour s'opposer aux forces subversives, qui mettent en péril notre grande science : la physiologie : entière et magnifique » (Pflüger cité par Bonah, 1995, p.115)

Un graphique permet ici de montrer que, malgré les courants de spécialisation qui traversent la physiologie en Allemagne, le nombre de chaires attribuées à la physiologie générale se développent de manière parallèle à celle de la physiologie spécialisée :

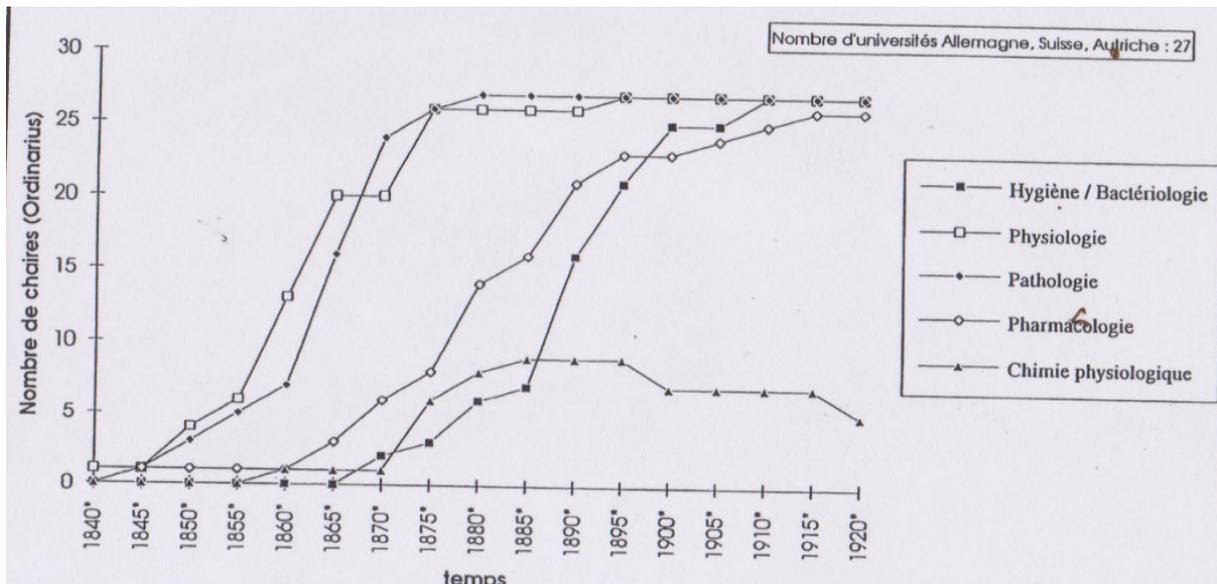


Figure 5 : Augmentation du nombre de chaire de physiologie en Allemagne (1840-1920) (Bonah, 1995)

On peut donc se demander en quoi, du fait d'essor croissant de la physiologie au XIXème siècle en quoi la physiologie industrielle va-t-elle, ou non, continuer à jouer son rôle de « paradigme moteur » dans le développement de la physiologie.

CONCLUSION

Ce chapitre a permis d'avancer dans notre raisonnement sur plusieurs points. Après avoir montré comment la physiologie avait développé une nouvelle épistémologie à partir du XVIIème siècle, nous avons ici analysé plus spécifiquement le rôle que certains de ses acteurs ont eu pour développer cette épistémologie, à la fois en stimulant la production du savoir et les « tensions paradigmatiques » au sein de la matrice disciplinaire, mais aussi en faisant de premières applications de leurs travaux de laboratoire aux questions industrielles. A cette époque, le paradigme de la physiologie industrielle, porté par Ludwig, Helmholtz, Du Bois Reymond et Brücke, a connu un premier cycle de développement, et ces acteurs ont commencé à influencer la construction des mondes sociaux, notamment à travers les premiers usages du mot « fatigue ». Nous avons aussi mis en évidence que ces travaux avaient été rendus visibles et fait l'objet d'un usage par des auteurs fondateurs des sciences sociales comme Marx, Weber ou Durkheim, qui les ont utilisés pour développer une pensée du travail. Notons ici que c'est sans doute à cette époque que l'on peut dater les origines des premiers éléments du répertoire sémantique sur les maux du travail, notamment à travers la première réflexion de Marx sur l'influence des travaux de physique appliqués à l'industrie sur les corps, mais aussi chez M. Weber, qui montre les limites des travaux de physiologie appliqués à partir de ces réflexions sur la « fatigue » dans l'industrie. Le développement des travaux de physiologie et leur relation avec l'industrie n'est cependant pas à cette époque étudiée dans sa totalité. A la fin du XIXème siècle ces questions sont donc connues mais pas tout à fait envisagées dans leur spécificité. Nous allons désormais voir comment la physiologie continue son développement au XXème siècle. Cette fois cependant, peut-être du fait des résistances que le processus d'application des travaux de physiologie au monde sociaux du travail connaît en Europe, c'est sur un autre territoire que la physiologie industrielle connaît un nouvel essor : les États-Unis.

CHAPITRE 3 : LE DEPLACEMENT AUX ÉTATS-UNIS

« Souviens-toi que le temps, c'est de l'argent. Celui qui, pouvant gagner dix shillings par jour en travaillant, se promène ou reste dans sa chambre à paresser la moitié du temps, bien que ses plaisirs, que sa paresse, ne lui coûtent que six pence, celui-là ne doit pas se borner à compter cette seule dépense. Il a dépensé en outre, jeté plutôt, cinq autres shillings » (Benjamin Franklin cité par Weber, 1907, p25)

Après son premier cycle de développement en Europe, une deuxième étape de l'histoire de la physiologie industrielle s'ouvre aux États-Unis, à partir de la fin du XIX^{ème} siècle. A cette époque, la physiologie est à peine implantée aux États-Unis, mais le territoire, du fait d'une plus grande ouverture à la question industrielle, est propice au développement de l'épistémologie de la discipline. Nous montrons dans ce troisième chapitre comment les travaux de physiologie industrielle se déplacent aux États-Unis au cours de cette période, en insistant sur les causes possibles qui expliquent la réussite de son institutionnalisation sur le territoire américain. Outre les causes « repoussoirs » qui sont dues aux controverses qui ont pu exister en Europe sur l'application des travaux de physiologie à l'industrie, nous mettons aussi en évidence pourquoi le continent américain constitue un territoire favorable au développement de l'épistémologie de la physiologie. Nous suivons ici notamment les intuitions et les travaux de Max Weber. Celui-ci a en effet mis en évidence que la culture protestante pouvait être plus favorable aux usages pratiques de la science que d'autres courants du judéo-christianisme, comme le catholicisme qui tend à dominer plusieurs pays européens au XIX^{ème} siècle (Weber, 2006). La première partie du chapitre montre en quoi ce facteur, parmi d'autres, peut expliquer le déplacement de la physiologie industrielle sur le continent Nord-américain. Le chapitre présente aussi les quatre nouveaux acteurs qui succèdent à Brücke, Helmholtz, Ludwig et Bois-Reymond dans la construction et le développement de la physiologie industrielle : Frédéric Schiller Lee, Walter Cannon, Lawrence Joseph Henderson et Hans Selye. Ces quatre scientifiques vont prendre le relais des physiologistes allemands et développer la physiologie industrielle sur de nouvelles bases.

I) L'INSTITUTIONNALISATION DE LA PHYSIOLOGIE AUX ÉTATS-UNIS (1787-1850)

Outre son essor européen, la physiologie connaît aussi un fort développement de ses travaux aux États-Unis au XIX^{ème} siècle, territoire qui était encore vierge de cette discipline à cette époque. Nous commençons ici par présenter le processus d'institutionnalisation de cette discipline aux États-Unis, ainsi que l'originalité des travaux de la physiologie américaine sur les travaux de la physiologie européenne. Ceux-ci formalisent alors de nouvelles pratiques de recherche pour la physiologie orientées autour de l'étude des systèmes physico-chimiques du vivant.

1.1) L'augmentation des flux migratoires entre l'Europe et les États-Unis

L'institutionnalisation des travaux de physiologie aux États-Unis se comprend d'abord dans le contexte de très forte augmentation des flux d'immigration et d'émigration entre l'Europe et l'Amérique. En ce qui concerne l'immigration, les États-Unis accueillent à cette époque une immigration européenne, en particulier anglaise, irlandaise et anglaise. Entre 1819 et 1840 par exemple, environ 743 000 immigrés arrivent aux États-Unis. Les vagues d'immigration sont ensuite croissantes. Entre 1840 et 1860, le nombre d'immigrants passent à 4 millions, comptant une grande majorité d'Irlandais et d'Allemands⁴⁸ (Ancieu, 1999). Ces migrants décident de s'installer aux États-Unis, soit pour fuir les régimes politiques instables en proie aux révolutions sociales, ou plus simplement pour peupler un pays qui est alors fortement demandeur de main d'œuvre. L'immigration allemande, surtout composée d'intellectuels et d'artisans, constitue le groupe le plus important jusqu'en 1881. De vastes campagnes sont aussi mises en place pour l'organiser et la faciliter (Raffestin, 1969). En 1900, ils constituent le groupe le plus important d'étrangers dans de nombreux Etats comme la Californie, le Wisconsin, le Kansas, le Missouri, le New Jersey ou encore l'Etat de New York⁴⁹. En ce qui concerne les flux d'émigration, ceux-ci concernent surtout une émigration de scientifiques qui viennent se former au sein des universités européennes, sur un territoire qui est encore assez vierge d'institut universitaire. La physiologie est assez représentative de cette situation. Les premiers physiologistes américains sont par exemple tous formés en Europe, notamment au sein des laboratoires de physiologie allemands, anglais et français. L'importance

⁴⁸ A cette époque l'immigration américaine est constituée de 75% d'Irlandais et d'Allemands (Ancieu, *op.cit*)

⁴⁹ Seuls les Irlandais les dépassaient en nombre à Boston et Philadelphie. (L. Dinnerstein, Roger L. Nichols, David M. Rheimers, 1979).

des flux entre les États-Unis et l'Allemagne durant cette époque donne une première piste pour étudier plus particulièrement les échanges intellectuels qui ont lieu entre l'Europe et les États-Unis à cette époque. Pour avoir une vision un peu plus claire de ces questions, nous pouvons regarder plus précisément leur lieu de formation.

1.2) Une formation au sein des laboratoires allemands

Un regard sur les laboratoires européens visités à cette époque montre en effet que l'Allemagne est bien le premier choix des physiologistes américains, bien avant la France et l'Angleterre :

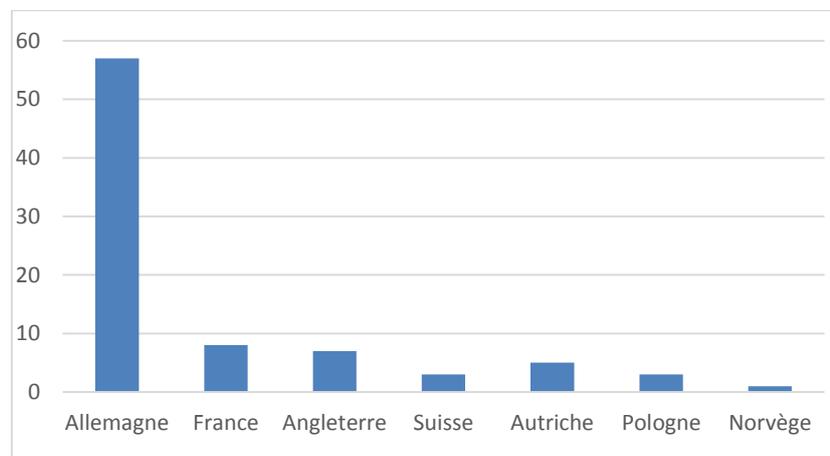


Figure 6 : Nombre de visites des laboratoires européens par des physiologistes américains par pays (1850-1891) (Chiffres extraits de Geison, 1987, p. 21)

Le contexte des forts échanges migratoires que connaissent ces deux pays ne suffit cependant pas à expliquer cette très forte attirance pour l'Allemagne plutôt que pour la France, qui comptait à cette époque des laboratoires de physiologie assez renommés. A cette époque rappelons que les laboratoires allemands jouissent d'une très forte réputation du fait du rayonnement international de la science dans ce pays, et les moyens qui sont mis en place pour accueillir de nombreux étudiants. Les premiers physiologistes américains, comme John Call Dalton (1825-1889), Henry Pickering Bowditch (1840-1911) et William Henry Welch (1850-1934) choisissent ce pays pour se former parce qu'ils considèrent la physiologie allemande comme un exemple de rigueur, et comme un moyen de former leur discipline à l'égal des sciences dures. Le premier physiologiste à avoir institué la discipline aux États-Unis, H.P Bowditch, estime notamment que les laboratoires allemands développent une « méthode

patiente, méthodique et fidèle » (Geison cite Bowditch, 1987, p.33). D'après lui, les laboratoires de physiologie allemande sont un modèle pour l'étude des « phénomènes de vie », parce que ceux-ci enquêtent « avec méthode » et ils inspirent « une grande confiance dans leur résultats ». Ces travaux permettent ainsi aux premiers physiologistes américains d'espérer que :

« La physiologie prendra [dans leur pays] sa place comme l'une des fondations véritables des sciences médicales » (Geison cite Bowditch, 1987, p.33).

Un graphique, qui montre cette fois le nombre de visites des physiologistes américains en Europe en fonction des époques, nous permet d'avoir une idée plus précise de l'influence de la physiologie européenne sur la formation des physiologistes américains. Bien que les premiers physiologistes américains soient formés en France, notamment au sein du laboratoire de Claude Bernard, leur formation est ensuite largement effectuée au sein des laboratoires allemands à partir des années 1860, avant que certains physiologistes de la seconde génération viennent visiter les laboratoires anglais, la publication des travaux de Darwin constituant une référence de plus en plus incontournable pour la physiologie de cette époque. Un graphique sur le nombre de visites des premiers physiologistes américains en Europe, permet de mettre en évidence cette réalité :

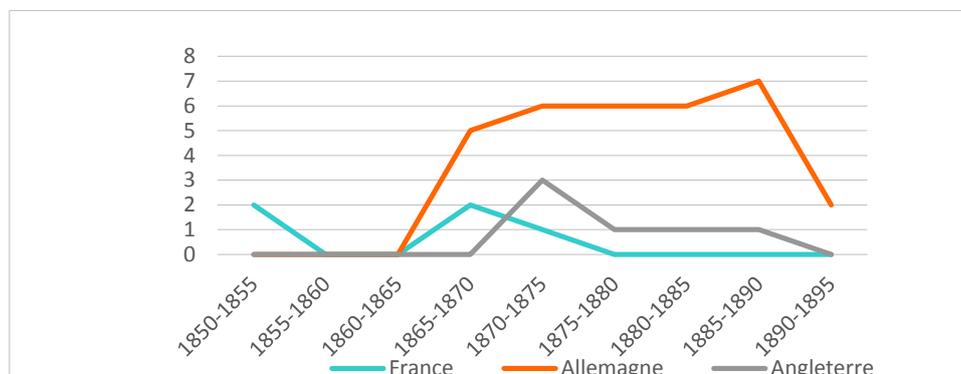


Figure 7 : Nombre de visites des 28 premiers membres de l'association de physiologie américaine en France, Allemagne et Europe (Geison, 1987)

On peut ainsi déjà voir à l'époque se mettre en place une partie de l'identité future de la physiologie américaine, qui s'inspire des différentes cultures nationales, notamment allemande, et qui est, à cette époque, davantage influencée par le paradigme mécaniste.

1.3) La formation d'un quatrième paradigme

La physiologie américaine constitue un quatrième paradigme, distincte des trois paradigmes existants au XIX^{ème} en Europe⁵⁰. L'identité de la physiologie américaine emprunte aux différentes méthodes des physiologistes européens, tout en construisant ses propres pratiques de recherche. La première génération de physiologistes américains, comme John Call Dalton (1825-1889) ou S.W Mitchell (1829-1914), est à la fois formée dans les laboratoires français de Claude Bernard, tout en étant très marquée par la physiologie allemande et les travaux de type mécaniste qui la caractérise. Le laboratoire de Carl Ludwig accueille et forme ainsi de nombreux physiologistes américains comme W.H Welch, (1887-1934) H.P Bowditch (1840-1911), et GS Hall (1846-1924). La deuxième génération, celle qui a contribué à la construction des premières chaires, est aussi influencée par la tradition mécaniste, tout en se formant aussi auprès des laboratoires de la physiologie anglaise, qui sont, eux, plus marqués par le paradigme évolutionniste (Canguilhem dans Kayser, 1969). Des physiologistes américains de la deuxième génération comme F. S Lee et W. Cannon sont à la fois influencés par les travaux de Ludwig, tout en s'inspirant largement de deux figures de proue de la physiologie anglaise de leur époque : C. S Sherrington (1857-1952) et M. Foster (1836-1907). Nous pouvons présenter ici un schéma qui montre le processus de formation de la physiologie américaine à partir de l'étude des lieux de formation de dix acteurs importants de la physiologie américaine. On peut y lire, de haut en bas, les principales influences de la physiologie américaine, et notamment voir que tous les premiers physiologistes américains ont été formés auprès des physiologistes français et allemands.

⁵⁰ C.f tableau 2 p.96.



LEGENDE

-  Influence du paradigme mécaniste
-  Influence du paradigme vitaliste
-  Influence du paradigme évolutionniste
-  Construction du paradigme bio mécanique
-  Principaux représentants du mécanisme
-  Principaux représentants du vitalisme

Figure 8 : Influence des trois paradigmes de la physiologie européenne dans la formation du paradigme américain (schéma élaboré à partir des travaux de Charles Kayser, 1964)

Les physiologistes américains s'inspirent des différents paradigmes de la physiologie et développent dans un premier temps des travaux assez hétérogènes. Certains physiologistes étudient ainsi les mouvements internes de l'organisme, profitant des derniers outils techniques mis en place par la physique comme les rayons X. D'autres s'intéressent plus particulièrement à l'étude des systèmes physiologiques physico-chimiques et automatiques qui se mettent en place au sein des organismes lors de fortes contraintes de l'environnement, généralement simulées en laboratoire. Dans l'ensemble, les premiers représentants de la physiologie industrielle portent attention, à la fois à l'étude du milieu intérieur des organismes, comme le suggéraient les travaux de Claude Bernard, mais aussi aux systèmes d'adaptations développés par les corps en période d'urgence ou de fortes pressions de l'environnement, souhaitant ainsi appliquer en laboratoire les théories évolutionnistes de C. Darwin. Ceux-ci sont aussi très influencés dans leur tradition de recherche par les travaux mécanistes, puisqu'ils cherchent à mettre en évidence l'existence de systèmes ou de mécanismes physiologiques internes au vivant et qui se mettraient en place en période de fortes contraintes environnementales. L'une des principales caractéristiques de ce nouveau paradigme, et qui en marquera aussi le succès, est donc de vouloir appliquer les principales théories et méthodes des paradigmes et écoles de pensée de la physiologie européenne, dans le but de produire un nouveau savoir à partir de méthode qui articule l'étude du milieu intérieur du vivant à partir des contraintes du milieu extérieur. Malgré cette hétérogénéité, on peut considérer que la physiologie américaine reste davantage attachée à la tradition mécaniste de la physiologie, tout en développant de nouvelles perspectives pour ce paradigme, en observant plus particulièrement les réactions mécaniques, systémiques mais aussi physico chimiques de la vie dans des contextes d'adaptation. On peut ainsi intégrer ce quatrième paradigme au sein de la matrice disciplinaire de la physiologie, telle qu'elle s'est constituée au XIX^{ème} siècle. La physiologie américaine constitue un quatrième paradigme qui mêle les influences vitalistes, mécanistes et évolutionnistes et que nous avons appelé « paradigme bio mécanique ». Ce paradigme vient renforcer les tensions paradigmatiques qui existaient déjà au sein de la matrice européenne, en proposant des pratiques de recherches différentes, en donnant un autre objet à la discipline, mais aussi, nous le verrons en développant de nouveaux usages de la morale au sein du laboratoire, qui sont proche des croyances des travaux du paradigme évolutionniste concernant l'existence d'un créateur interne au corps.

Tableau 4 : Architecture de la matrice de la physiologie (début XXème)

Eléments de tensions	Nations ou dominant le paradigme	Une controverse morale	Des objets distincts	Des processus de rationalisation en tension	Des langages différents
Mécanisme	Allemagne	L'origine de la vie est dans la nature	Etude de l'influence du milieu externe sur les corps	Méthode expérimentaliste	Langage des sciences naturelles
Vitalisme	France	L'origine de la vie est interne au corps et indivisible	Etude du « milieu intérieur »	Méthodologie expérimentale	Langage spécifique
Evolutionniste	Angleterre	Les origines de la vie peuvent être attribuées à un créateur	Etude de « Evolution » et adaptation de la vie	Théorie de la sélection naturelle	Théorie de la sélection naturelle
Bio mécanisme	États-Unis	Les origines de la vie peuvent être attribuées à un créateur	Etude des systèmes et des biomécanismes	Méthode expérimentaliste	Sciences naturelles, langage des sciences naturelles



« Tensions paradigmatiques »

1.4) Premiers départements universitaires, premières associations (1871-1889)

Les premiers travaux de physiologie américaine commencent à se constituer sur ces bases à partir des années 1870, époque où se mettent en place les premiers départements de physiologie, notamment sur la côte Est des États-Unis. L'université de Harvard, de Columbia, de Chicago, et la John Hopkins forment les premiers centres de développement de la discipline, avec pour figure de proue des physiologistes comme H.P Bowditch, H. Sewall, ou encore R.H Chittenden. Les premières chaires universitaires se mettent en place au début des années 1870, dans les plus anciennes universités américaines. Bowditch installe la première chaire à Boston en 1871, H. Martin à Baltimore dans l'université de John Hopkins en 1876, H. Sewall et Chittenden à Chicago et New Haven, et enfin à Curtis à New York, au sein de l'université de Columbia, en 1883.

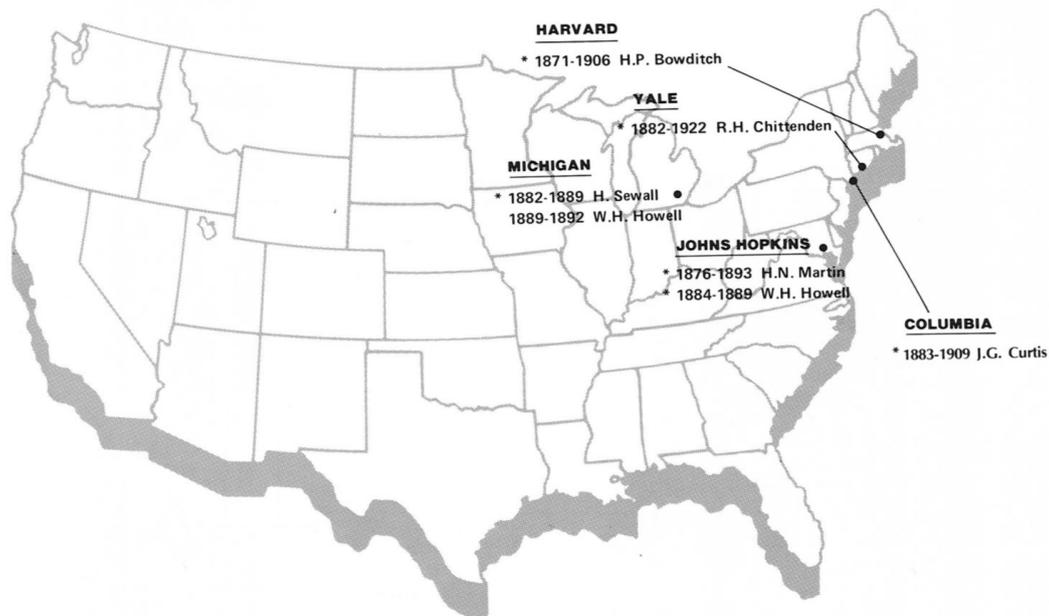


Figure 9 : Les principaux centres universitaires américains de la physiologie américaine (1880-1890) (Geison, 1987, p.142)

Au moment où se développent ces chaires, la physiologie américaine n'est encore qu'un petit groupe social très faiblement organisé. Le nombre de physiologistes au sein des institutions augmente graduellement et ceux-ci se forment en association à partir de 1887. La physiologie américaine compte alors 46 membres, et leur nombre est en augmentation régulière, avec une poussée plus importante à partir des années 1880.

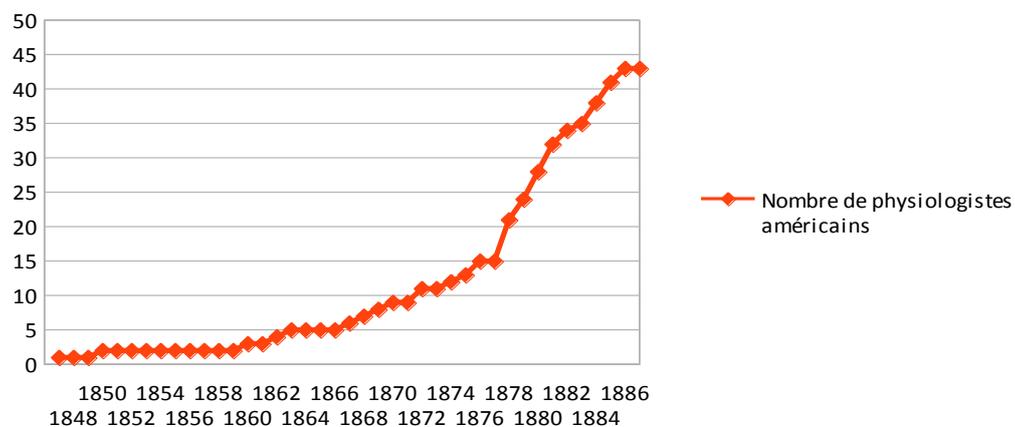


Figure 10 : Evolutions du nombre de physiologistes américains entre 1848 et 1886 avant la création de l'association de physiologie américaine (Geison, 1987)

C'est aussi à cette époque que se fondent les premières revues. Un regard sur les premières publications des physiologistes américains permet d'apprécier l'identité et le contenu de ces premiers travaux. Les tout premiers articles publiés dans *l'American Journal of Physiology* traitent par exemple de « l'alimentation du cœur à travers les vaisseaux et les veines coronaires » (Pratt, 1898) ou encore de « la nature des mouvement cardia-pneumatiques » (Meltzer, 1898). Les expériences sont faites sur les hommes et les animaux, et certains physiologistes observent par exemple les « mouvements de l'estomac » avec les technologies de l'époque comme les rayons de Röntgen (Cannon, 1898). D'autres travaux étudient l'influence des éléments naturels chimiques sur le corps, comme l'acide borique sur les protéines, ou des expériences plus classiques, comme l'observation du fonctionnement de parties de l'organisme comme l'œsophage. Certains travaux sont assez directement influencés par les méthodes des sciences physiques comme les travaux de Lawrence Joseph Henderson, qui inaugurent aux États-Unis l'application des travaux de physique chimique à l'étude des corps vivants. Le courant darwinien est lui aussi représenté mais en étant appliqué au sein du laboratoire, notamment par des physiologistes comme Frédéric Schiller Lee, qui étudie la résistance et l'adaptation à la fatigue musculaire chez les grenouilles (Lee, 1907).

Outre le développement de ce nouveau paradigme, la physiologie américaine est aussi caractérisée par l'intégration des travaux de physiologie appliquée à l'industrie, qui se déplace à la fin du XIXème siècle du continent européen vers les États-Unis. Le territoire américain constitue alors un espace plus propice au développement de ces recherches qui promeuvent une application des travaux de laboratoire aux questions industrielles.

II) LE DEPLACEMENT DE LA PHYSIOLOGIE INDUSTRIELLE

A partir de la fin du XIXème siècle en effet, et alors que les travaux de physiologie industrielle connaissent des critiques sur le territoire européen, ceux-ci trouvent progressivement une place au sein des institutions américaines. Nous présentons ici quelques causes qui peuvent donner des pistes d'explication à ce déplacement.

2.1) Une culture religieuse plus ouverte aux questions industrielles

La première cause concerne probablement les caractéristiques socio-culturelles du territoire américain, qui est plus homogène sur le plan de la morale religieuse. Très majoritairement protestant, et malgré les courants internes très divers qui existent à cette époque au sein du protestantisme américain, il n'existe pas, aux Etats-Unis, le clivage religieux avec le catholicisme, celui-ci ne représentant que 6.9% de la population en 1850 (Lacorne, 2015). La domination d'un courant comme le protestantisme a pu jouer un rôle important dans l'acceptation culturelle des travaux d'application de physiologie à l'industrie. Si l'on suit les thèses wébériennes sur les relations entre le protestantisme et le développement du capitalisme, les États-Unis offrent un territoire plus favorable à l'enrichissement par l'industrie (Weber, 1907). Le protestantisme, qui accorde, contrairement à la morale catholique, une place centrale au travail et à l'enrichissement comme valeur de réussite terrestre, peut aussi expliquer la plus grande tolérance qui est accordée aux travaux de physiologie industrielle, qui prêchent des valeurs d'industrialisation et de productivisme. Le protestantisme est aussi, comme nous l'avons vu dans le précédent chapitre, davantage ouvert aux thèses mécanistes. Les travaux de physiologie industrielle étant directement affiliés aux paradigmes mécanistes, l'implantation de la physiologie industrielle a pu être plus favorable qu'en Europe.

2.2) L'industrie, un moteur de l'unité nationale

A la cause culturelle s'ajoute une cause peut être plus basique, mais tout aussi importante : celle du rôle joué par l'économie et l'industrie aux États-Unis pour assurer l'unité d'un pays composé d'une mosaïque de traditions culturelles. L'industrie, et plus généralement l'idée d'une société industrielle, acquiert en effet à cette époque aux États-Unis un niveau d'acceptation culturelle qui n'a pas d'équivalent en Europe. Au moment où les États-Unis entrent dans leur révolution industrielle, le pays doit organiser d'importantes vagues d'immigration et administrer une population en pleine croissance⁵¹. Dans la première moitié du XIXème siècle, les États-Unis n'ont pas encore de gouvernement unique⁵², et les questions industrielles jouent un rôle central pour donner une unité au pays. Dans ce contexte, les

⁵¹ Les États-Unis passent par exemple d'une population de 5 263 631 habitants en 1800 à 76 212 168 en 1900 soit une multiplication par 15. A titre de comparaison, sur la même période, la population française a été multipliée par 1.3, l'Allemagne par 2.63 et la Grande Bretagne par 3.8 (Source wikipedia).

⁵² Il faut en effet attendre le milieu des années 1860 pour voir se mettre en place un gouvernement d'union nationale. La guerre de sécession (1861-1865) constitue par exemple un épisode traumatique pour l'histoire des États-Unis et engendre avec elle deux évolutions importantes que sont l'abolition de l'esclavage et l'union du pays, qui s'identifie désormais à une nation une et indivisible (Fouet, 1989).

questions de régulations économiques importent peu aux élites. L'économie du pays est caractérisée, à la fois par un fort taux de croissance, qui culmine à environ 5% par an, et par de très fortes périodes de récession, sans néanmoins que les élites mettent en place des dispositifs de régulation sociale pour modérer ces fluctuations (*Ibid.*, p. 88). Cette poussée de l'industrialisation ne rencontre en outre pas de fortes concurrences économiques, comme c'est le cas en Europe, parce que les États-Unis peuvent compter sur le développement d'un marché intérieur florissant, et d'un modèle économique protectionniste. Cette forme de repli est notamment possible du fait que l'économie américaine est en partie auto suffisante grâce aux ressources naturelles abondantes qui existent sur son sol.⁵³ Outre l'importance que revêt l'industrie comme ciment de l'unité du pays, le type d'industrie que les États-Unis développent est aussi en lien avec les domaines développés en Europe par la physiologie industrielle. Sur le plan structurel, les bases épistémologiques de la physiologie industrielle convergent en effet avec la sectorisation de l'industrie américaine, qui est fondée sur le développement de l'industrie lourde. Les travaux de physique et de chimie, qui constituent les premiers principes de recherche à partir desquelles se fondent les travaux de physiologie industrielle, sont potentiellement très utiles au développement de la question industrielle. Il est de plus intéressant de constater que cette spécialisation converge avec l'Allemagne, pays où se développait alors la physiologie industrielle. Un regard comparatif sur les croissances américaines et allemandes permet en effet de constater le développement parallèle des deux industries, qui se spécialisent toutes les deux dans ce type d'industrie⁵⁴. Ces dates convergent aussi avec la formation des premiers physiologistes américains en Allemagne, dont le pic des visites se situe entre 1870 et 1890.

2.3) La faiblesse des courants d'opposition

On peut ajouter à ces deux premières causes cette idée que le territoire américain est moins en proie à des courants politiques qui viendraient critiquer ou s'opposer frontalement à des travaux fondés sur le productivisme, comme cela est le cas à la même époque en Europe avec l'essor du socialisme. Le territoire américain est aussi moins divisé sur le plan des idéologies politiques. La plupart des américains sont en effet unis autour de l'individualisme libéral. Les formes de résistances sociales des travailleurs face à la mise en place de l'idéologie industrialiste prennent beaucoup moins d'ampleur qu'en Europe, ce qui facilite la croissance

⁵³ Les États-Unis sont par exemple le premier producteur mondial de fer en 1898 et d'acier en 1897

⁵⁴ L'Angleterre, est davantage tournée vers l'industrie du textile, et la France reste à cette époque un pays traditionnellement agricole.

industrielle, et offre de nouveau un terrain favorable au développement des travaux de physiologie industrielle. L'Amérique n'a pas en effet pas les mêmes velléités de résistance vis à vis de l'industrialisation. Les puissances industrielles américaines n'ont pas à composer avec des structures historiques séculaires, et la grande majorité des travailleurs est constituée par des immigrants qui souhaitent participer activement à la construction de leur nouveau pays. L'accès à l'égalité politique et juridique est aussi facilité par le gouvernement américain qui souhaite peupler le pays. Le contexte n'est donc pas celui de la confrontation entre des cultures nationales qui cherchent à construire leur modèle comme c'est le cas en Europe. Les mouvements sociaux qui se sont développés en Europe, permettant la mise en place des États sociaux-démocrates et des courants de pensée comme le socialisme, ne connaissent pas non plus le même succès outre Atlantique.

2.4) Des institutions ouvertes à la cause industrielle

Enfin, une dernière cause peut être avancée et concerne le caractère plus ouvert des institutions nationales américaines à la cause industrielle. Il faut en effet avoir à l'esprit les différences importantes entre la culture politique européenne et la culture américaine sur le plan des institutions. Depuis l'indépendance des États-Unis en 1776, la société américaine construit aussi ses propres modèles socio-politiques de gouvernement qui sont distincts des sociétés européennes, et qui sont spécifiques à son histoire. Les institutions politiques américaines se sont en effet construites bien plus tard que celles de l'Europe et ne sont pas liées à une tradition monarchique. Alors que le modèle institutionnel européen favorise davantage les structures de domination politique que les structures de domination socio-économique, la cause industrielle est une des causes motrices de l'identité américaine, et les institutions ne rejettent pas la culture de l'industrie. Celle-ci fait même partie intégrante de leur modèle socio-politique. (Le Bianic, 2006). Sur le plan des idéologies politiques, rappelons que les États-Unis développent, dès cette époque une politique interventionniste. La volonté de certaines élites américaines d'investir massivement à l'étranger joue aussi sur l'importance que peuvent avoir les modèles de production du savoir qui prêche l'ordre industriel. L'ambition des États-Unis de se placer en tant que « gendarme du monde » apparaît à cette époque avec le discours du président William Mc Kinley (Kaspi, 1986)⁵⁵. Les États-Unis interviennent notamment pour mettre en

⁵⁵ Ce discours fonde les prémisses de la politique d'intervention des États-Unis au nom de la libération du joug colonial. Mac Kiley justifie l'intervention aux États-Unis dans le conflit colonial, et qui oppose l'Espagne à Cuba, en fonde les prémisses. Les États-Unis se prononcent alors « au nom de l'humanité, pour la protection des citoyens américains installés à Cuba, contre la piraterie qui s'est prend au navire, et pour assurer la liberté du peuple cubain qui est brimé par le colonialisme espagnol ».

place une politique d'investissement dans les pays qu'ils tirent du joug colonial ou de l'opresseur (*Ibid.*). Dans ce cadre, les questions industrielles peuvent aussi jouer un rôle pour soutenir un discours sur la préservation de la paix sociale dans le monde. Un autre point important concerne la relative jeunesse des institutions scientifiques américaines en comparaison aux institutions européennes. Les travaux de physiologie industrielle qui tendent à produire un savoir objectiviste rencontrent potentiellement moins d'opposition de la part de leurs pairs, alors qu'ils tendaient à être très controversés en Europe

Nous avons donc suggéré, dans cette seconde sous partie, quelques causes pour expliquer en quoi le territoire américain constitue un territoire favorable du développement de la physiologie industrielle, nous pouvons maintenant présenter ses quatre nouveaux représentants.

III) QUATRE NOUVEAUX FONDATEURS

Après les travaux fondateurs de Ludwig, Helmholtz, Brücke et du Bois-Reymond en Allemagne, de nouveaux acteurs émergent aux États-Unis et sont à l'origine d'un nouveau « paradigme moteur » pour la physiologie : Frédéric Schiller Lee, Walter Cannon, Lawrence Joseph Henderson, et Hans Selye. Nous présentons ici un premier portrait de ces quatre nouveaux fondateurs. Comme les premiers représentants de la physiologie industrielle européenne, ceux-ci sont à la fois des représentants actifs de leur discipline, tout en passant une partie importante de leur carrière scientifique à appliquer leurs travaux à la cause industrielle. Les usages qu'ils feront des mots « fatigue », « stress » et, plus marginalement nous le verrons, le mot « risques », seront les moteurs de ce processus d'applications.

3.1) Frédéric Schiller Lee : le promoteur (1859-1939)

Frédéric Schiller Lee peut être considéré comme le premier représentant de ce nouveau paradigme. Il peut aussi être vu comme son principal promoteur pour le rôle important qu'il a joué dans la reconnaissance nationale et internationale de la physiologie industrielle et des travaux sur la « fatigue industrielle ».



Figure 11 : Frédéric Schiller Lee (1912, Université de Columbia)⁵⁶

Né en 1859 sur la côte Est des États-Unis, dans l'état du Vermont, Lee a reçu une éducation dans l'université locale protestante dirigée par son père. Formé, comme la plupart des physiologistes américains de son époque, au sein des laboratoires allemands, il intègre l'université de Columbia dès les années 1880, où il devient un des premiers représentants de la physiologie de l'État de New-York. Ses premiers travaux portent sur l'analyse de la fonction des muscles et sur l'existence de phénomène de dépassement de la « fatigue » musculaire en pratiquant la vivisection chez des animaux comme les grenouilles. Principalement engagé dans sa discipline pour le développement de l'étude des systèmes nerveux, et l'étude de ses réactions face aux contraintes extérieures, il commence à publier sur ces questions dès les années 1890. Ardent défenseur des pratiques des physiologistes, il s'engage par exemple pour soutenir des pratiques scientifiques comme la vivisection. Lee devient à son époque une célébrité locale, nationale mais aussi, et dans une moindre mesure, internationale. Ses travaux sur l'impact du sucre et de l'alcool sur le fonctionnement musculaire ont un écho certain dans les journaux locaux et nationaux, et il publie régulièrement dans la revue de physiologie américaine de physiologie dont il a été un des fondateurs. Il voyage plusieurs fois en Europe pour la promotion de la physiologie mais aussi de la physiologie industrielle. Lee est en effet le premier physiologiste américain à œuvrer pour l'application de ses travaux de laboratoire aux questions

⁵⁶ Université de Columbia, Scrapbook 2, New York Times, 7 juin 1912.

industrielles et en particulier à l'étude de la gestion de la performance dans l'industrie. Il sera en interaction régulière au cours de sa carrière scientifique à la fois avec des acteurs politiques et avec des acteurs économiques. Il intervient par exemple en 1901, dans le contexte du conflit entre les États-Unis et l'Espagne au sujet de l'autonomie des Philippines, en montrant en quoi ses travaux sur la « fatigue industrielle » sont des moyens possibles d'aider à l'accélération la paix⁵⁷. A partir de 1906, il est sans doute le premier physiologiste américain à avoir œuvré pour l'application de ses travaux de laboratoire sur la « fatigue » aux questions de gestion du rendement de la productivité au travail. Il consacre une partie importante de sa carrière à promouvoir les travaux de sa discipline au sein des mondes sociaux du travail. Pendant la première guerre mondiale, il est notamment directeur d'un bureau sur la fatigue industrielle qui est mis en place par l'État Américain pour superviser et enquêter sur le rendement industriel dans les usines. Après la guerre, Lee promeut le développement de la physiologie industrielle comme une discipline autonome. Il apparaît alors comme le premier physiologiste américain à soutenir l'intérêt des travaux de la physiologie américaine pour construire d'autres organisations du travail qui succèderaient aux modèles d'organisations tayloriennes. La dernière partie de sa trajectoire sociale est dédiée à des fonctions de conseils et des responsabilités administratives. Il occupe par exemple des fonctions dans le domaine de l'application des travaux de physiologie aux questions de santé dans l'industrie, où il s'intéresse notamment à la qualité de l'air dans la production industrielle. Il termine sa carrière à la fin des années 1920, en occupant la fonction de directeur du jardin botanique de New York.

3.2) Walter Cannon : l'architecte (1871-1945)

Walter Cannon est le deuxième fondateur de la physiologie industrielle américaine. Parfois appelé le « pape » de la physiologie américaine (Hovarth, 1973), il est né quelques années après Lee, en 1871, sur la côte Est des États-Unis, dans l'état du Wisconsin. D'abord étudiant au sein du collège protestant de sa région, la *Saint Paul School*, il réalise ses études secondaires et supérieures au sein du collège puis de l'université de Harvard.

⁵⁷ Université de Columbia, Scrapbook 1, article de presse du *New York Times*, 28 juin 1901.



Figure 12: Walter Cannon (Source Wikipedia)⁵⁸

Comme Lee, il est un des premiers à adhérer à l'association de la physiologie américaine, et il a contribué aux premiers numéros de la revue américaine de physiologie. Au début du XXème siècle, il est placé en tant que directeur de la chaire de physiologie de l'université de Harvard. Walter Cannon s'affirme alors comme un véritable architecte de sa discipline, en correspondant avec la plupart des physiologistes de son époque (on peut lui dénombrer environ 3600 correspondants). Il acquiert notamment une notoriété en produisant des notions fondatrices de la physiologie américaine comme celle d'« homéostasie ». Cette notion, qui lui a été en partie inspirée du travail du physiologiste français Claude Bernard, signifie pour lui que tous les corps vivants seraient doués de processus de retour à la normale, qui leur permettrait de retrouver systématiquement un état d'équilibre intérieur. Cannon est par ailleurs un proche collaborateur de F.S Lee, et il contribuera avec lui à appliquer ses travaux sur la fatigue à l'industrie. Outre les correspondances très régulières que les deux hommes échangeront, ceux-ci seront aussi tous les deux acteurs de l'application de leurs travaux aux questions industrielles pendant la première guerre mondiale. Les travaux de Cannon contribuent aussi dans ce contexte à alimenter la construction de nouveaux modèles de gestion du travail, notamment du fait des relations professionnelles qu'il contracte avec des acteurs fondateurs du management. En tant que principal contributeur de la physiologie américaine⁵⁹, Walter Cannon

⁵⁸ Source Wikipedia: article Walter Cannon.

⁵⁹ Walter Cannon est répertorié comme le sixième contributeur de toute l'histoire de la physiologie américaine avec 79 publications au sein de *l'American journal of physiology*. Le premier, le physiologiste A.J Carlson, en compte 123 mais il fait partie d'une génération qui a été formé plus tard que Cannon (Geison, 1987).

fait partie des principaux patrons de la physiologie américaine, et peut aussi être considéré comme le principal organisateur du développement et de l'institutionnalisation des pratiques de physiologie appliquée à l'industrie. En témoigne par exemple le rôle qu'il a eu dans la mise en place d'un laboratoire de physiologie dédié aux questions industrielles au sein de l'université de Harvard, à partir de 1927, ou encore de la place qu'il a occupée, durant les années 1930, dans des comités spécialisés sur l'étude de la productivité industrielle comme le *Harvard Committee on Industrial Physiology* (Oakes, 2015). Outre le rôle central qu'il joue pour superviser les différentes applications des travaux de physiologie à l'industrie, il sera l'interlocuteur commun des trois nouveaux fondateurs de la physiologie industrielle.

3.3) Lawrence Joseph Henderson : l'intermédiaire (1876-1942)

Lawrence Joseph Henderson apparaît aussi, mais dans un autre registre, comme un patron important de la physiologie industrielle. La trajectoire sociale de celui-ci est caractérisée par le rôle d'intermédiaire qu'il joue entre le laboratoire et les questions industrielles. Né quelques années après Walter Cannon, le 3 juin 1878, également sur la côte Est des États-Unis, mais dans l'Ohio, Henderson a aussi fait ses études aux collèges de Harvard en se spécialisant assez tôt en physique chimie.

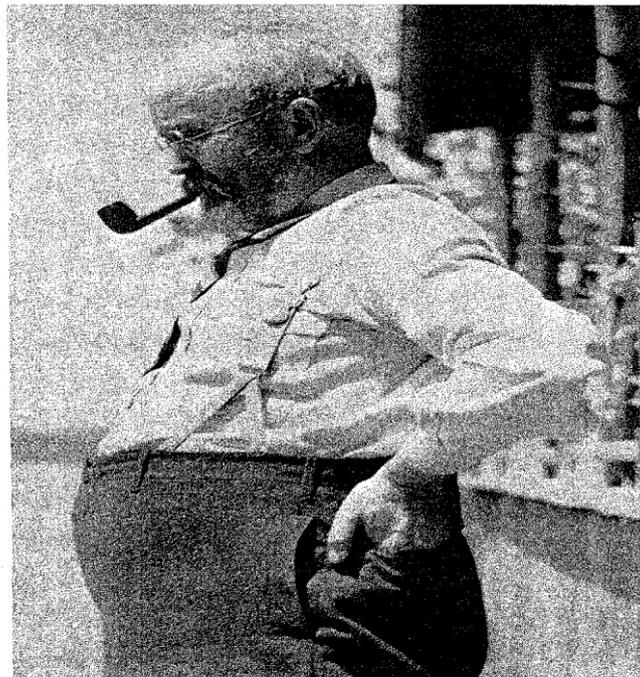


Figure 13: Lawrence Joseph Henderson (Hovarth, 1973)

Les travaux de Lawrence Joseph Henderson sont peut-être un peu moins connus que ceux de Walter Cannon. Il a cependant aussi été un actif contributeur de sa discipline. Il a notamment inauguré aux États-Unis les premières applications des lois de la physique chimie à l'étude des corps vivants, en inventant une équation de bio chimie qui porte encore aujourd'hui son nom : l'équation Henderson-Hasselbach. Cette équation est par ailleurs toujours utilisée aujourd'hui en médecine pour déterminer le pH sanguin à partir des concentrations en ion bicarbonate et en acide carbonique (Henderson, 1908)⁶⁰. Engagé dans le premier conflit mondial auprès de Walter Cannon et de Lee, il a travaillé à l'élaboration de solutions physico chimiques pour conserver en vie les organes hors des corps vivants. Marqué par l'épisode de la guerre, Henderson a ensuite consacré une partie importante de son travail à l'application de ses travaux à l'industrie. Il a joué un rôle important dans la réussite de l'institutionnalisation des travaux de physiologie industrielle aux États-Unis en construisant, avec le soutien de W. Cannon, un laboratoire en partie fondé sur la mise en relation des travaux de physiologie au développement de la cause industrielle : le *Harvard Fatigue Laboratory*. Ce laboratoire a eu un rôle important dans l'application des travaux de physiologie au management. Henderson y a contracté de nombreux liens avec de futurs spécialistes et fondateurs des études de gestion dans l'industrie, comme le psycho-sociologue Elton Mayo (1880-1946) ou encore, l'un des fondateurs du management, Chester Barnard (1886-1961). Pratiquant, comme Cannon, la pluridisciplinarité, il a publié dans des revues de philosophie et de sociologie et a développé, à la fin de sa carrière, des travaux dédiés à l'application de ses théories physiologiques et l'étude des organisations, de l'organisation du travail et de la décision.

3.4) Hans Selye, le concepteur (1907-1982)

Le dernier fondateur de la physiologie industrielle est le médecin hongrois Hans Selye. Celui-ci peut être vu comme le principal « concepteur » de la physiologie industrielle. Il a en effet donné à la physiologie un concept qui a été particulièrement moteur du développement de la physiologie industrielle : le concept de « stress ». Né en 1907, Selye n'est pas, comme les trois autres fondateurs, américain. Il a grandi en Europe, dans un petit village de Hongrie : Komaron. Sa mère descend d'une famille d'avocats, et de financiers issus de la noblesse allemande : les Von Bülow. Son père, Hugo Selye, était chirurgien dans l'armée de l'empire

⁶⁰ Pour une définition plus précise du sens de cette équation, le lecteur peut se référer à nos Annexes (Annexes 3.1)

austro hongrois (Yanacopoulo, 1992, p.23). Eduqué dans une famille bourgeoise, Selye parlait précocement quatre langues : le hongrois, l'allemand, l'anglais, et le français. Du fait du métier de son père, il a aussi reçu une socialisation précoce à la médecine.

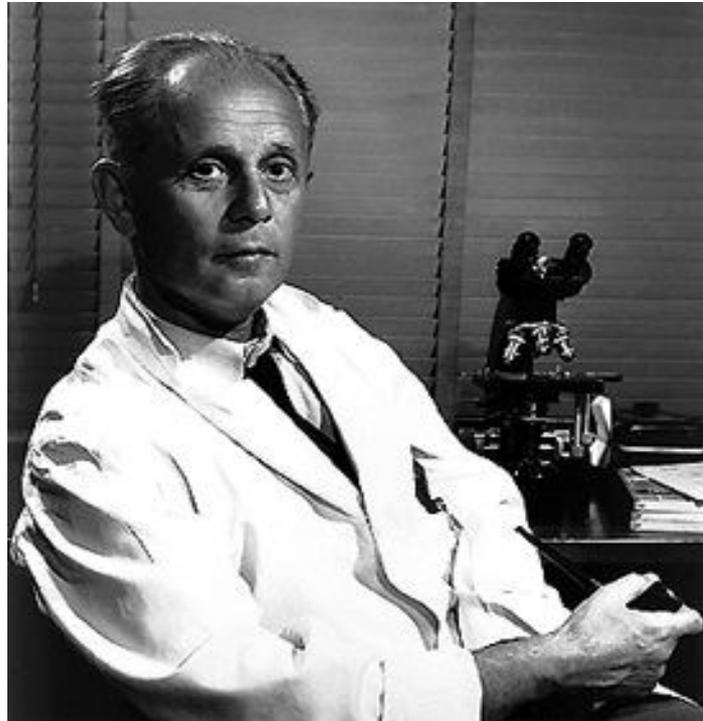


Figure 14 : Hans Selye dans son laboratoire (Source Wikipédia)

Selye a été, comme les trois premiers acteurs, marqué par le conflit mondial, mais en y étant plus directement confronté, puisque sa famille y a perdu sa fortune. Après avoir effectué une partie de ses premières recherches à Prague, Selye a immigré aux États-Unis, au début des années 1930 et s'est ensuite spécialisé dans les études de physiologie. Il a alors rencontré à deux reprises Walter Cannon, dont les travaux ont considérablement marqué sa trajectoire. Celui-ci a d'ailleurs pu se considérer comme le continuateur du travail de Walter Cannon. La publication qui a fait sa renommée est publiée en 1936 dans le journal *Nature*, alors qu'il n'a que trente ans. Selye y publie les résultats d'expérimentations qu'il a effectué sur des rats et qui démontre l'existence d'un « syndrome général d'adaptation », qu'il définit comme les réactions d'adaptation générale physico chimique et aspécifique des corps en période de fortes contraintes. Selye a passé une partie importante de sa trajectoire à diffuser et à véhiculer ce travail, qu'il a considéré comme étant complémentaire au travail de Cannon sur l'homéostasie, au sein des mondes sociaux à partir du concept de « stress », qui a ensuite été abondamment utilisé pour construire des nouveaux modèles de gestion du travail humain dans l'industrie. Le

rôle fondamental qu'a eu ce concept dans le développement de la physiologie industrielle, fait de Selye à la fois le principal fondateur de la physiologie industrielle, mais aussi son principal « concepteur ».

Les quatre nouveaux acteurs de la physiologie industrielle présentent donc bien cette caractéristique d'avoir été à la fois des représentants importants de leur discipline, tout autant que des acteurs de l'application de leurs travaux de laboratoire aux questions industrielles. Ils contribuent, à la suite de Brücke, Helmholtz, Ludwig et Bois-Reymond, à donner une nouvelle identité à la physiologie industrielle.

IV) LA NOUVELLE IDENTITE DE LA PHYSIOLOGIE INDUSTRIELLE

Lee, Cannon, Henderson et Selye développent en effet la physiologie industrielle sur de nouvelles bases. Nous présentons, pour terminer ce chapitre, la nouvelle identité scientifique et institutionnelle de la physiologie industrielle. Nous insistons notamment sur la formation universitaire du quadrige et l'unité de leurs premiers travaux scientifiques. Nous présentons aussi les institutions qui vont les accueillir.

4.1) Une formation internationale

Comme la plupart des physiologistes américains de leur temps, Lee, Cannon, Henderson et Selye reçoivent une formation internationale, à la fois aux États-Unis et en Europe. Lee est par exemple très inspirée, dès le début de ses recherches par les travaux de la physiologie européenne. Guidé par son directeur de thèse, le physiologiste W.H Welche, il voyage en Allemagne et se forme au sein du laboratoire de Carl Ludwig, spécialisé dans l'application des travaux des sciences naturelles à la physiologie. Il se met également en réseau avec la physiologie française, et notamment avec le laboratoire de Claude Bernard, qui dominait alors le domaine de la médecine expérimentale. Lorsqu'il soutient sa thèse, qui porte sur la pression artérielle du sang, Lee situe son travail à la confluence des courants français et allemands de la physiologie⁶¹. Il contribue alors, au sein de son université, à importer et diffuser des courants dominants de la physiologie européenne au sein de son groupe social. Il importe les pratiques

⁶¹ Université de Columbia, Boîte 4.11, Correspondance avec Henry Sewall.

de la physiologie française en transmettant les pratiques de vivisection à ses élèves⁶², et diffuse dans son université des travaux référents de la physiologie allemande. Il traduit par exemple en anglais certains ouvrages de base, comme le manuel du physiologiste allemande Max Verworn, *allgemeine Physiologie* et s'attèle aussi à l'écriture d'une histoire de la physiologie, qu'il commencera à diffuser dans ces cours, comme le montrent certains articles de presse de l'époque, qui restituent ses enseignements :

« Le Dr Frédéric Lee, professeur de physiologie, a préparé une succincte et très intéressante histoire de l'école de médecine (le collège de médecins et de physiiciens). Comme elle est la plus vieille de nos écoles de médecine, son histoire est connectée à plusieurs points avec la médecine en général aux États-Unis »⁶³.

La trajectoire sociale de W. Cannon témoigne aussi de telles pratiques d'importation du savoir de la physiologie européenne vers la physiologie américaine. Même s'il semble que Cannon n'ait pas beaucoup voyagé en Europe⁶⁴, il s'est aussi intéressé aux travaux de la physiologie européenne dès son adolescence, puis tout au long de sa formation à la *Harvard Medical School*. Il a été formé au sein du laboratoire de Henry Pickering Bowditch qui était en relation avec les courants de la physiologie française et allemande depuis la seconde moitié du XIX^{ème} siècle (Geison, 1987). Comme Lee, Cannon s'est intéressé dès le début de ses études aux travaux de la physiologie allemande, française et anglaise, en particulier aux œuvres de Charles Darwin, dont les ouvrages marqueront durablement ses premiers travaux. Le même type de stratégie de transfert des différentes traditions de la physiologie européenne vers la physiologie américaine est visible chez Henderson. Henderson a, comme Lee, été formé au sein des laboratoires allemands comme celui du physiologiste Franz Hofmeister (1850-1922), où il a appris les techniques de chimie appliquée à la physiologie. Durant cette période, le courant de la physiologie française a aussi un rôle dans la structuration de ses pratiques scientifiques (Sinding, dans Barbara 2012). A son retour aux États-Unis, Henderson commence à travailler avec son directeur de thèse de la *Harvard Medical School* à des travaux d'application des lois de la physique chimie à l'étude des organismes. Il commence par exemple à travailler sur des protocoles d'étude de la composition du sang pour démontrer l'existence d'équilibre physico chimique dans le système sanguin en période de forte contrainte environnemental. Enfin, en ce

⁶² Université de Columbia, Scrapbook 2, leader ; 1887. L'importation des pratiques de la vivisection est montrée dans certaines brochures de presse ou les cours de Lee sont restitués : « en tant qu'enseignant en physiologie et en botanique, le professeur Lee a rapidement initié ses classes au mystère du règne animal et végétal, avec l'aide de couteau à dissection et de microscope »

⁶³ Université de Columbia, Scrapbook 2, Plaindealer, 30 juin 1889.

⁶⁴ Contrairement aux trois autres, rappelons que Cannon venait d'une famille modeste. Le début de sa trajectoire sociale est aussi marqué par son échec à l'entrée de l'université John Hopkins, où il voulait commencer, comme Lee, à faire ses études, notamment auprès de William Welch.

qui concerne le cas de Hans Selye, il a également contribué à importer aux États-Unis, mais aussi et surtout au Canada les pratiques de recherche qu'il a apprises au cours de sa formation universitaire européenne. Formé au sein des universités tchèques, qui regroupaient à son époque d'éminents spécialistes de la pathologie expérimentale, comme le Dr Von Jacksh, médecin spécialiste de la pathologie interne, ou encore le pathologiste Arthur Biedl qui a été le directeur de thèse de Selye, celui-ci est arrivé aux États-Unis avec un bagage scientifique différent qui a pu contraster avec les traditions de recherche qui se développaient alors aux États-Unis et au Canada. Il a notamment étudié à l'université Hopkins avec un proche de Walter Cannon, E.V McCollum, spécialiste de l'étude des vitamines, et de Lafayette B Mendel⁶⁵, un représentant important des recherches sur la nutrition. Sa formation initiale en pathologie lui a permis de se positionner comme un original dans son domaine, du fait que la physiologie nord-américaine était davantage dominée par des recherches sur la normalité physiologique.

4.2) Le choix du bio-mécanisme

Après leur formation internationale, Lee, Cannon, Henderson et Selye ont développé des travaux particuliers qui ont contribué à orienter la physiologie nord-américaine vers l'étude des mécanismes physiologiques qui se mettent en place en période d'urgence ou de fortes contraintes exercées sur les organismes. La tradition de recherche qu'il contribue à fonder est issue d'influences diverses. Les premiers travaux de Lee témoignent par exemple d'une volonté d'importer et d'appliquer la tradition de la physiologie allemande au sein de la physiologie américaine. Ces pratiques de recherche n'étaient pas toujours très bien acceptées à cette époque par les physiologistes américains, qui privilégiaient alors des méthodes de recherche axées sur l'observation plutôt que sur l'intervention sur les organismes (Barger, Wolfe, 1987). Les travaux de Bowditch, qui dominaient à la fin du XIX^{ème} siècle une partie de la physiologie américaine, oeuvraient par exemple pour fonder une physiologie sur des études traditionnelles d'observation des corps, sans faire intervenir les travaux des sciences naturelles. La volonté de Lee de promouvoir une approche de l'étude des organismes liée à la tradition mécaniste est bien visible dans ses premiers travaux. Un courrier échangé avec Seth Low, futur maire de New York et président de l'université de Columbia de 1890 à 1901 illustre bien cette ambition épistémologique :

« A son origine et au début de sa croissance, la physiologie était au service de la médecine et était habituellement estimée comme une science relevant spécialement du corps humain. Mais cette idée est totalement erronée. Il s'agit d'une science biologique aussi bien que la zoologie et la botanique. C'est une science naturelle

⁶⁵ Lafayette Benedict Mendel est membre de l'association américaine de physiologie depuis 1896. Il a été l'élève de Russell Henry Chittenden, un des fondateurs de la physiologie américaine.

pure comme peuvent l'être la chimie ou la physique » (Laszlo, dans Geison, 1987, p 71).

Les travaux de Lee apparaissent donc précurseurs dans ce domaine, d'autant que celui-ci utilise en fait une application en laboratoire pour étudier des phénomènes très spécialisés, comme pour démontrer les capacités de résistance et de performance biologique des corps en contact avec des substances étrangères comme l'alcool ou le sucre (Lee, 1901). La même volonté d'importation et d'application des courants mécanistes à l'étude de la vie est aussi visible chez Cannon. Comme Lee, Cannon a contribué à fonder aux États-Unis l'importance de l'application des méthodes des sciences naturelles à la physiologie. L'application des progrès de la physique-chimie à l'étude des organismes lui a semblé « le domaine plus prometteur de la physiologie » (Cannon, cité par Barger, Wolfe, 1987). Dans son premier article, qui paraît dans le premier numéro de l'*American Journal of Physiology*, Cannon explique comment il a utilisé les innovations des rayons X de l'allemand Wilhelm Roëntgen, pour étudier les mouvements des aliments dans l'œsophage (Cannon, 1901). D'un autre côté, certains travaux référents de la physiologie anglaise, comme ceux de Darwin, ou de la physiologie française, comme ceux de François Magendie, sont utilisés pour cadrer les expérimentations. Cannon commence dès cette époque à étudier les effets des émotions comme la peur sur la réaction de certains organes et notamment du système digestif. Cette contribution, et l'usage qu'il fait de travaux dominants de la physiologie, lui permettent de se placer parmi les ténors de la discipline comme W.H Howell, L.B Mendel, Graham Lusk ou encore R.H Chittenden, et ainsi de commencer à affirmer ses positions. Les mêmes remarques peuvent être faites au sujet des premières publications d'Henderson qui paraissent à la même époque. Comme Cannon et Lee, Henderson s'intéresse à l'application des travaux de la physique chimie à la physiologie et à l'étude des systèmes physico chimique. Il développe le même argumentaire que Lee et Cannon sur la supériorité des sciences naturelles sur la médecine. Pour lui,

« Les études de physiologie de synthèse [qui comprennent les apports de la physique chimie] sont « un développement, qui serait tôt ou tard recueilli comme la fondation scientifique la plus intuitive de la médecine clinique » (Henderson, cité par Cross, Albury, 1987).

Les premiers travaux d'Henderson sont exclusivement tournés vers l'application des travaux de chimie à l'étude des organismes. Comme Lee et Cannon, celui-ci souhaite utiliser et éprouver les théories dominantes à l'œuvre dans la discipline, idée que Henderson défendra plus tard dans certains de ses ouvrages (Henderson 1917) mais aussi les travaux de Charles Darwin, dont il estime les recherches dépassées (*Ibid.*).

4.3) Un thème commun

Le thème commun que les quatre acteurs partagent, et qui scelle l'identité et l'unité du paradigme qu'ils vont construire, concerne l'étude des micro-processus d'adaptation, de retour à la normale et de performance des organismes, lorsque ceux-ci sont placés dans des milieux et des environnements soumis à de fortes contraintes. Ces travaux contribuent à développer les courants mécanistes de la physiologie parce qu'ils sont fondés sur cette idée que l'étude des organismes devraient se faire à partir des lois qui lui seraient extérieures. Lee, Cannon, Henderson et Selye contribuent à développer cette idée en utilisant les nouvelles techniques pour observer les réactions internes des organismes. Ils utilisent par exemple le développement des méthodes de vivisection, ou les nouveaux outils techniques qui permettent l'observation interne des corps, comme les rayons X. Leurs premiers articles témoignent de cet intérêt commun. Le premier article de Lee, publié en 1902, traite par exemple de la fonction de l'alcool dans la résorption de la fatigue musculaire (Lee, 1902). Cannon travaille, lui, dès ses 30 ans, sur l'influence des contraintes extérieures, et notamment des chocs et des sons sur les réactions de certains systèmes organiques comme le système digestif (Cannon, 1902) ou encore le système nerveux autonome, domaine qui constituera sa spécialité (Cannon, 1914). Les travaux d'Henderson se spécialisent quant à eux sur l'existence des processus de préservation de la neutralité acido-basique du sang, toujours dans des contextes où les organismes sont soumis à des contraintes. Il axe principalement ses travaux sur la démonstration d'un éventuel équilibre physico chimique du sang en période d'effort (Henderson, 1908). Enfin, Selye effectue sa première production fondamentale à 31 ans, en 1936, trois ans après sa prise de fonction au sein de l'université de Montréal. Il développe toujours cette même idée d'étudier l'existence de micro processus physico chimique qui se mettraient en place en période d'urgence au sein des organismes. Il analyse en particulier le rôle des hormones sécrétées par les glandes surrénales dans la résorption des maladies comme les œdèmes (Selye, 1936). Les premières publications des quatre hommes seront fondatrices et ceux-ci développeront les mêmes thèmes tout au long de leur trajectoire sociale.

4.4) Une institutionnalisation rapide

Enfin, après ces premiers travaux, les quatre acteurs ont aussi en commun d'intégrer rapidement les institutions de la physiologie, et d'y prendre des places importantes. Lee est d'abord un des premiers responsables de l'association américaine de physiologie, dès sa fondation, en 1888 (Appel, Brobeck, Reynolds, 1987). Il devient aussi, à peine à 32 ans, professeur assistant à l'université de Columbia, puis titulaire de la chaire de physiologie, en

1904, à l'âge de 45 ans. On peut constater la même prise de fonction rapide chez Cannon, au moment où celui-ci convoite la chaire de physiologie générale de l'université de Harvard. Sans doute appuyé par son directeur de thèse H.P Bowditch, mais aussi grâce à la très bonne réputation dont il jouit au sein de l'université de Harvard⁶⁶, il est nommé par le directeur de Harvard, Charles William Eliot, à la chaire de Physiologie, à la place de Bowditch, également en 1904, à l'âge de 32 ans (Geison, 1987). La trajectoire sociale d'Henderson est aussi caractérisée par un accès rapide à des fonctions de responsabilité. Celui-ci accède, en 1904, à une place de titulaire à la chaire de physiologie chimique au sein de l'université de Harvard. Sa candidature auprès du directeur de l'université est notamment appuyée par Walter Cannon, mais aussi par le chimiste Theodore William Richard, ou encore le neuro pathologiste Elmer Ernest Southard, avec lequel Henderson avait fait une partie de ses études (Barger, Wolfe, 1987)⁶⁷. Enfin, en ce qui concerne Hans Selye, celui-ci trouve aussi rapidement un poste au sein de son université d'accueil, l'université de Montréal. Il est notamment conseillé par son directeur A. Bidel, qui communique avec le directeur de cette université pour faciliter à Selye l'acquisition d'un poste (Yanacopoulo, 1992). Selye est alors intégré au sein du Département de biochimie et de chimie pathologique de l'université de Montréal et commence à développer l'étude de la pathologie des organismes qui caractérisait sa formation initiale. Les quatre hommes parviennent donc rapidement à des postes de responsabilités grâce à leurs réseaux et aux usages appliqués qu'ils ont su faire des courants dominants de la physiologie américaine au cours de leurs premiers travaux de recherche.

⁶⁶ Cannon avait par exemple une meilleure réputation auprès de ses élèves que son concurrent de l'époque, le physiologiste William Porter, réputé despotique, ce qui a sans doute joué dans son accès au poste. (Barger, Wolfe, 1987).

⁶⁷ Theodore Williams Richard est alors connu pour ses travaux sur la détermination de la masse atomique de l'oxygène. Le professeur Southard est lui un neuropsychiatre notamment réputé pour ses travaux sur les traumatismes des soldats d'après-guerre, mais aussi sur la schizophrénie.

CONCLUSION

Nous avons vu dans ce troisième chapitre que la physiologie industrielle a connu, à la fin du XIX^{ème} siècle, une deuxième étape dans son histoire. Dans la mesure où les États-Unis sont un territoire neuf pour la physiologie, ils constituent aussi, pour les travaux de physiologie industrielle, une opportunité de se réaliser et de s'instituer. Outre la tolérance du mouvement protestant vis-à-vis des usages de la science appliquée aux questions économiques, le territoire américain est aussi caractérisé par une forme de foi en l'industrialisation comme modèle d'unification du pays. Ces deux causes paraissent aujourd'hui comme les plus probables pour expliquer le déplacement et surtout la réussite de l'institutionnalisation de la physiologie industrielle sur le territoire américain. Les quatre acteurs que nous avons présentés constituent les nouveaux représentants de la physiologie industrielle. Leurs travaux jouent déjà, au début du XX^{ème} siècle un rôle comparable aux premiers travaux de physiologie appliquée à l'industrie qui s'étaient développés en Allemagne. A la fois ardent défenseur de leur discipline et promoteur de travaux mécanistes qui dominaient alors la physiologie, les quatre acteurs constituent le nouveau paradigme moteur du développement de l'épistémologie de la physiologie. Nous allons maintenant étudier plus en détail, dans une deuxième partie, le développement de ce paradigme. Il s'agira notamment d'approfondir l'étude de son identité et d'analyser les implications que celui-ci a pu avoir sur la construction de nouveaux mondes sociaux du travail. Nous porterons aussi attention aux usages particuliers que Lee, Cannon, Henderson et Selye ont fait des mots « fatigue » et « stress » dans l'application au travail, afin d'envisager, un peu plus loin dans notre raisonnement, le rôle de ces usages dans la construction de nouveaux mondes sociaux du travail fondé sur la performance, puis dans la production du répertoire sémantique sur les maux du travail.

Deuxième partie : Le développement (1907-1980)

Le développement de la physiologie industrielle se comprend d'abord dans le contexte de la fin du XIX^{ème} siècle, qui est marqué par un essor sans précédent des relations entre la science et l'industrie (Habermas, 1973). De premiers réseaux entre des scientifiques de laboratoire et les entreprises se constituent alors, dans un contexte d'interdépendance réciproque de plus en plus forte entre les progrès techniques et le développement industriel (Gingras, 2013). Ce phénomène se poursuit et se développe au XX^{ème} siècle avec un accroissement du rôle des États comme intermédiaire entre l'industrie et la science. Nous présentons dans cette partie en quoi Lee, Cannon, Henderson et Selye peuvent être représentatifs de cette évolution. Nous nous intéressons plus particulièrement aux stratégies de développement épistémologique des quatre physiologistes, qui consistent à articuler production scientifique de laboratoire et promotion de leurs travaux aux industriels. Cette stratégie de développement, permise grâce aux usages particuliers des mots « fatigue » et « stress », est le thème principal du raisonnement développement dans cette partie. Le chapitre quatre montre en quoi les usages que les quatre acteurs font de ces deux mots leur permettent la construction d'une science de la performance entièrement élaborée en laboratoire sur les bases d'un usage particulier de la morale. Le chapitre cinq montre en quoi les usages que Lee, Cannon, Henderson et Selye ont fait des mots « fatigue » et « stress » ont aussi eu une fonction particulière et fondamentale pour le développement épistémologique de la physiologie. Les quatre acteurs jouent alors pleinement le rôle de « paradigme moteur » pour le développement de l'épistémologie de leur discipline. Le sixième chapitre met en lumière en quoi les mots « fatigue » et « stress » ont aussi servi aux quatre acteurs de véhicule à la promotion de nouveaux outils de gestion de l'homme au travail fondé sur la performance. Ils ont, de ce fait, contribué à la construction de nouveaux mondes sociaux du travail. Le dernier chapitre analyse en quoi les travaux des quatre hommes, et en particulier ceux de Cannon et de Selye sur le « stress », ont servi, à partir des années 1960, à la construction d'un marché de l'expertise sur les questions de mesure et de gestion de la performance industrielle.

CHAPITRE 4 : USAGE DE LA MORALE EN LABORATOIRE ET « SCIENCE DE LA PERFORMANCE » (1856-1982)

« Si la connaissance pouvait déjouer jamais l'intérêt qui la commande, ce serait en comprenant que la médiation du sujet et de l'objet, dont la conscience philosophique s'attribue l'exclusivité comme étant sa propre synthèse, est initialement produite par certains intérêts » (Habermas, 1968, p.151)

Nous montrons dans ce chapitre en quoi les travaux de Lee, Cannon, Henderson et Selye sont caractérisés par un usage de différents courants de la morale chrétienne en laboratoire à des fins de production d'une science de la performance. Nous focalisons notre étude sur le rôle qu'ont eu les usages des mots « fatigue » et « stress » pour construire et commencer à véhiculer cette science. Le processus de construction de cette science a été rendu visible grâce à l'analyse croisée des trajectoires sociales des quatre hommes en relation avec leur production scientifique. Nous montrons d'abord en quoi la croyance des acteurs a joué un rôle premier dans leur « vocation » à devenir scientifique. Nous présentons ensuite dans quelle mesure ces croyances leur ont ensuite servi d'outils pour élaborer de nouveaux protocoles de production du savoir, qu'ils ont en partie construit pour servir l'épistémologie de leur discipline. Les deux dernières parties mettent en évidence le lien que leurs productions scientifiques entretiennent avec les questions industrielles. Les usages particuliers qu'ils font des mots « fatigue » et « stress » leur servent à la construction de nouveaux outils de gestion de la performance, dont ils justifient la production par le service qu'il souhaite rendre à leur discipline⁶⁸.

⁶⁸ Les bornes chronologiques de ce chapitre ont été établies en fonction de l'année de naissance de F.S Lee (1856) et l'année de décès de H. Selye, pour saisir ici le rôle central et transversale que vont avoir les usages de la morale dans la production scientifique des quatre hommes.

I) UNE VOCATION POUR LA SCIENCE

L'étude des trajectoires sociales des quatre acteurs nous permet ici de mettre en évidence en quoi les morales particulières des quatre acteurs ont été motrices de leur vocation à devenir scientifique. Nous insistons en particulier sur le processus de rationalisation de leur morale que les quatre acteurs entreprennent, et qui se concrétise par l'intégration d'« intérêt particulier »⁶⁹ au sein de leur discipline. Nous constatons que la rupture que les quatre acteurs opèrent avec leur morale d'origine n'est pas suivie d'une réflexion sur le caractère relatif et particulier de leurs croyances, mais d'une rationalisation et d'une instrumentation des différences formes de morales issues de leur « socialisation primaire » (Berger, Luckmann, 1966)⁷⁰. Le processus de rationalisation de la morale qu'il opère est vu comme un des causes principales de leur motivation à accéder à l'institution scientifique.

1.1) Une enfance marquée par les croyances protestantes et catholiques

La socialisation primaire de Lee, Cannon, Henderson et Selye est caractérisée par une influence importante de la culture et de la morale de deux branches du monothéisme judéo chrétien : le catholicisme et le protestantisme. Nous étudions ici la particularité de ces influences religieuses en notant que les morales de socialisation des quatre acteurs ont été marquées par le conservatisme. Les Lee étaient des représentants importants de l'Eglise protestante universaliste⁷¹, qui prêchaient une application stricte des textes de la Bible à la vie terrestre (Clinton Lee Scott, 1957). Le grand père de Lee, Eli, et son père, John, faisaient partie des prédicateurs importants de ce courant. Son grand-père, fermier à l'origine, a connu une ascension sociale rapide par la voie de cette Eglise, et son père en a été un représentant important. Lee a été par ailleurs en relation avec ce milieu toute sa vie. La famille Lee se réunissait souvent le week-end et l'un des frères de Lee, John, était pasteur⁷². Des influences

⁶⁹ Ce concept d'Habermas signifie que les travaux des quatre acteurs « n'ont atteint le niveau d'autonomie subjective de leur objet qu'en apparence » (C.f Index : 1.3.2 : « intérêt particulier »)

⁷⁰ C.f Index 1.3.2 : « socialisation primaire »

⁷¹ Le courant universaliste s'est constitué en communauté aux États-Unis avec la déclaration de foi de Philadelphie de 1790. Ce courant prône généralement une application des lois et des textes Bibliques à la vie familiale et civile. Leur croyance en un Dieu unique d'amour, en Jésus Christ et au Saint Esprit organise la plupart des rites et pratiques de leur Eglise. La profession de Winchester en 1803 ajoute à cela un devoir et un intérêt pour la destination finale de l'humanité. Ses membres entendaient promouvoir une application stricte et non réflexive des textes bibliques dans la vie privée, mais aussi dans la vie sociale et politique. Certains de leurs membres entretenaient aussi, parfois, des liens avec des courants spiritualistes qui professaient une possible relation des hommes avec la mort (Clinton Lee Scott, 1957)

⁷² Université de Columbia, *Scrapbook* 2, Saint Lawrence Plaindealer, 5 Septembre 1883. Cet article tiré d'une gazette locale peut permettre de traduire l'ambiance de ces réunions familiales : « La Famille du révérend J.S Lee a pu profiter d'une très agréable réunion. Le Dr Lee lui-même est revenu vendredi dernier de trois semaines de congé dans le Vermont, le Massachussets et le New Hampshire. Dimanche, le plus jeune fils,

comparables avec le fait religieux sont attestées chez Cannon. Celui-ci a aussi reçu une éducation protestante, mais au sein d'une autre branche du protestantisme, le calvinisme. Son père était vraisemblablement un fervent pratiquant, et il emmenait régulièrement son fils suivre la messe locale. Cannon a par ailleurs aussi reçu une éducation religieuse à l'extérieur de la sphère familiale, puisqu'il a été éduqué au sein d'une école protestante, la *Saint Paul High School*. (Benison, Barger, Wolfe, 1987). En ce qui concerne Henderson, celui-ci a aussi été élevé dans un milieu protestant calviniste, notamment du côté maternel (Cannon, 1945). Henderson a cultivé des liens avec cette religion durant au moins une partie de sa vie. Il s'est marié avec une femme issue de la bourgeoisie protestante, Edith Thayer⁷³. Le pasteur qui a célébré son mariage, le Révérend K. Ropes, était par ailleurs titulaire de la chaire sainte de l'université de Harvard, et membre d'une l'Eglise congrégationaliste proche de « l'Eglise de Christ ». Cette Eglise diffusait à l'époque, comme l'Eglise universaliste, une volonté d'application des textes bibliques aux questions politiques et économiques⁷⁴. Enfin, la trajectoire sociale de Selye est aussi marquée par le fait religieux, mais cette fois par la morale catholique. Baptisé dès son enfance dans la chapelle des Habsbourg à Vienne, Selye a aussi reçu une formation religieuse au sein d'un monastère bénédictin durant la première guerre mondiale. Son éducation a été effectuée durant cette période par un prêtre, le prêtre Cecil Bognar, avec qui il continuera à correspondre durant toute la première partie de sa carrière (Yanacopoulo, 1992). Son baptême, son éducation religieuse auprès de ce prêtre, tout autant que son rythme de vie, qui s'est avéré monacal⁷⁵, témoigne aussi de l'influence qu'a pu avoir le fait religieux tout au long de sa vie. Ses propres écrits montrent aussi une forte croyance familiale au « destin », un des crédos centraux de la théologie catholique⁷⁶, et qui semble avoir été appliquée assez rigoureusement au sein de sa famille.

Frédéric, est arrivé de Hampton, où il a passé l'été en attendant sa rentrée à l'université John Hopkins. Lundi, le révérend John Clarence Lee – le frère aîné de la famille- est revenu de St Albans où il prêche actuellement. »

⁷³ *Cambridge Tribune*, Volume 23, Numéro 14, 4 juin 1910.

⁷⁴ Ce Révérend était le directeur de la chaire sainte de Harvard, J.H Ropes. Il appartenait au courant congrégationaliste de la trinité, proche du courant puritain de l'Eglise du Christ.

⁷⁵ Archives de Montréal, Fonds Selye, *The gazette*, 25 juin 1964. Des articles de presses où la famille Selye est mise en scène montrent des rythmes de vie très stricts et un respect des traditions.

⁷⁶ Il ne faut pas sous-estimer ici cette différence de courant religieux entre les trois premiers acteurs et Selye. La distinction entre les morales catholiques et protestantes fait appel à des conflits moraux anciens en Europe qui se trouve ici rationalisé dans le cadre de la production du savoir scientifique de laboratoire, créant les possibilités de tension et de débats entre scientifiques. Parmi les principales différences entre les deux courants, on peut souligner le refus des catholiques concernant l'idée de prédestination des âmes au salut, dogme qui est centrale dans la théologie protestante. Les conditions d'attribution de la Grâce répondent aussi à des dogmes très distincts. Chez les catholiques par exemple, la grâce est attribuée dès l'entrée du fidèle dans l'Eglise par l'intermédiaire des sacrements, et elle n'est pas uniquement, comme c'est souvent les cas dans les courants protestants, le don de Dieu seul. La réforme protestante a aussi introduit une nouvelle relation

Le fait que les quatre acteurs aient été éduqués dans des milieux croyants n'a rien d'exceptionnel pour l'époque. Les pratiques religieuses concernaient, au XIX^{ème} siècle, presque la totalité de la population américaine, qui était, en grande majorité protestante (Lacorne, 2015). Le courant catholique était aussi fortement dominant en Hongrie à la naissance de Selye, et il n'est pas étonnant que celui-ci y ait été socialisé (Le Calloc'h, 2013). Ce qui nous intéresse ici davantage, c'est comment la morale des quatre acteurs a constitué une motivation d'accès à la science et surtout quel type d'usage ceux-ci en ont fait au sein de leurs travaux scientifiques.

1.2) Rationalisation de la morale et entrée dans la science

Les usages de la morale fait par les quatre acteurs sont caractérisés, non par une réflexion sur leurs croyances issues de leur socialisation primaire, mais par une volonté de les remplacer par leur propre production scientifique. La physiologie fait ainsi pour eux office d'institutions de substitution aux institutions religieuses.

1.2.1) La rupture avec les croyances de bases

Le processus de rationalisation des croyances des quatre hommes est d'abord caractérisé par une forme de rupture vis-à-vis du fait religieux, et celle-ci est motrice dans leur choix de devenir scientifique. Pour le cas de Lee par exemple, les rapports qu'il entretient avec ses croyances évoluent lorsque celui-ci quitte la sphère familiale. Il entame alors une rupture avec les croyances familiales. Il quitte l'université protestante de son père pour rejoindre l'université John Hopkins⁷⁷, alors spécialisée dans les sciences médicales. Lee semble alors se distancier des crédos familiaux. Dans une allocution qu'il donne au sein de son université, il critique par exemple les hommes de religion, qui ont tendance à négliger l'importance de la littérature et de la fiction⁷⁸. La même trajectoire de rupture est visible chez Cannon. Celui-ci se distancie du fait religieux au cours de son adolescence. La découverte des travaux sur l'évolutionnisme de

aux écritures. Les protestants ne reconnaissent que la Bible et ses écritures comme source d'autorité, alors que les catholiques, reconnaissent, en plus de la Bible, la tradition orale qui s'est construite au cours des siècles à travers divers dogmes et doctrines. Le Pape constitue chez les catholiques le représentant sur Terre de Jésus Christ, alors que pour les protestants, aucun être humain n'est infaillible et le privilège de l'infaillibilité est accordé uniquement à la parole de Dieu. L'abstinence sexuelle est aussi une des règles de vie des représentants du catholicisme, les prêtres catholiques sont considérés par l'Eglise comme des hommes différents des autres, car ils agissent au nom de Jésus-Christ, alors que chez les protestants, les pasteurs peuvent se marier.

⁷⁷ Cette université est spécialisée dans la recherche scientifique et se donne pour objectif, dès sa création, de lier la science et la société. Elle incite « L'encouragement de la recherche et la progression des étudiants qui, par leur excellence, feront progresser les sciences et la société » (Source internet : https://fr.wikipedia.org/wiki/Universit%C3%A9_Johns-Hopkins.)

⁷⁸ Université de Columbia, Scrapbook 2, St Lawrence University, Juin 1878. Part of F.S Lee's graduation oration on « Hawthorne in Literature ».

Darwin lui fait prendre du recul vis-à-vis de ses croyances, et l'amène à vouloir suivre des études de médecine et de physiologie, domaine qui passionnait déjà son père (Benison, Barger, Wolfe, 1987)⁷⁹. Lorsqu'il part faire ses études au collège de Harvard, Cannon s'éloigne du destin que son père avait tracé pour lui et se distancie du foyer familial pour se consacrer à la physiologie⁸⁰. La trajectoire d'Henderson est, elle aussi, marquée par une forme de prise de distance vis-à-vis de ses croyances. Si Henderson semble avoir été moins marquée par le fait religieux au cours de sa socialisation primaire, sa famille en étant en partie distancée d (Cannon, 1945)⁸¹, les prises de positions d'Henderson sur ce sujet semble s'être renforcé au cours de sa carrière scientifique, se déclarant ainsi régulièrement comme agnostique ou athée (*Ibid.*).⁸² Enfin, du côté de Selye, la prise de distance s'effectue un peu plus tard, et pour des causes qui sont plus directement liées à des questions politiques. La rupture avec le foyer familial intervient du fait des difficultés économiques que son pays connaît après la première guerre mondiale. Selye quitte alors sa famille pour s'installer aux États-Unis, puis au Canada. Après ses trente ans, il s'éloignera définitivement de sa famille pour se consacrer à la recherche. (Yanacopoulo, 1992).

1.2.2) Un « scientisme moral »

Leur rupture que les quatre acteurs opèrent avec leurs croyances n'est cependant pas suivie de réflexion sur les morales qu'elles véhiculaient, ou par une volonté de transformation sociale de cette morale, mais par un usage particulier et une transposition de ces croyances qui s'exprimer dans le cadre d'une « vocation » pour la science de laboratoire. Ce type de rationalisation qui se caractérise par une volonté de remplacement des croyances peut être associé à une forme de « scientisme moral »⁸³. Certaines déclarations des quatre hommes en attestent. Dans un article du journal de Baltimore, Lee déclare par exemple que, malgré son éducation religieuse, il ne se considère pas comme « un scientifique chrétien » et qu'il s'éloigne par conséquent des questions « spiritualistes » [pour au contraire concevoir le corps

⁷⁹ Le père de Cannon s'adonnait en effet à des expériences rudimentaires avec des patients volontaires, en employant notamment les électro chocs comme méthode de soin. (Benison, Barger, Wolfe, 1987).

⁸⁰ Son père aurait notamment voulu qu'il prolonge son travail sur les chemins de fer (*Ibid.*).

⁸¹ Ce fait provient uniquement d'un texte que Walter Cannon a rédigé à la mémoire d'Henderson, au moment de son décès. Il serait donc à comparer avec d'autres faits pour l'appuyer. (Cannon, 1943).

⁸² Henderson soumet par exemple un essai pour le prix Bowdoin, une des plus prestigieuses récompenses délivrées aux étudiants de Harvard. Son mémoire porte sur la théorie d'Arrhenius, chimiste suédois qui démontrera le caractère chargé en électricité des solutions salines (*Ibid.*).

⁸³ Cette notion est ici entendue comme la volonté de remplacer la morale universelle véhiculée par les institutions religieuses par la production scientifique. Le scientisme est ainsi défini comme l'impérialisme de la science de laboratoire sur tous les domaines de la pensée et de la conscience de l'homme (Jugnet, 1974)

uniquement] comme une « matière » qui « change lorsqu'elle subit la santé et la maladie »⁸⁴. Malgré cette déclaration, Lee continue de faire un usage de la morale dans ses travaux. L'étude de la fatigue, un des thèmes de recherche majeurs de Lee, est ainsi automatiquement défini en termes moraux. Elle serait nécessairement « mauvaise » et « toxique »⁸⁵. Le physiologiste est alors, à l'instar du prêtre ou du pasteur, hissé au rang de guérisseur de la « mauvaise » fatigue. Le même type d'usage de la morale au sein des pratiques scientifique est visible chez Cannon. Dans un de ses premiers articles, il soutient par exemple que la physiologie pourrait remplacer les « hommes d'Eglise » grâce au savoir produit en laboratoire. Les recherches qu'il effectue, notamment sur le rôle des émotions dans le développement des maladies, permettraient ainsi de remplacer la confession et les pasteurs (Cannon, 1914)⁸⁶ en assurant aux hommes une meilleure connaissance des corps et de leurs émotions. Une même volonté de remplacement des croyances par les pratiques scientifiques est aussi exprimée par Henderson. Pour lui, les croyances devraient même être totalement rationalisées en laboratoire, afin de remplacer l'étude de la morale par l'étude de la Nature. Il présente dans certains de ses ouvrages sa volonté d'étudier les organismes d'après l'existence d'un « ordre naturel », qui justifie pour lui une étude des organismes fondée sur les lois de la physique. Pour Henderson, le concept de Nature doit être à la base des études de laboratoire et permettre de rassembler et de rationaliser dans les sciences tout type de croyance et de mystique (Henderson, 1924, p.90). Dans le même temps, la physiologie doit aussi être capable d'utiliser ce concept en terme moraux notamment pour désigner « la puissance cachée qui fait partout circuler la vie ». Le concept pourrait remplacer les représentations morales traditionnelles de Bien et de Mal (Henderson, 1924, p.9). Enfin, la même volonté d'utiliser et de supplanter la religion par la science est visible chez Selye. Il contracte ainsi très tôt un intérêt précoce pour l'existence d'un syndrome, qui aurait pu expliquer l'origine de « toutes les maladies » (Selye, 1962). Cette intuition, qui reflète probablement la croyance en un péché originel et universel propre à la morale catholique, est

⁸⁴ Université de Columbia, journal de Baltimore, 1907.

⁸⁵ Université de Columbia, *Scrapbook* 2, Saint Lawrence Plaindealer, 5 Septembre 1883. Cet article tiré d'une gazette locale peut permettre de traduire l'ambiance de ces réunions familiales. « La Famille du révérend J.S Lee a pu profiter d'une très agréable réunion. Le Dr Lee lui-même est revenu vendredi dernier de trois semaines de congé dans le Vermont, le Massachussetts et le New Hampshire. Dimanche, le plus jeune fils, Frédéric, est arrivé de Hampton, où il a passé l'été en attendant sa rentrée à l'université John Hopkins. Lundi, le révérend John Clarence Lee – le frère aîné de la famille- est revenu de St Albans où il prêche actuellement. ».

⁸⁶ Dans cet article, Cannon critique particulièrement les médecins dans le but de soutenir l'importance de sa discipline. Selon lui les médecins ont tendance à ne pas prendre en compte le rôle des émotions dans la déclaration des maladies. « Je pense que nous devons admettre que, bien que les médecins n'ont pas des occasions rares d'avoir des exemples de perturbations fonctionnelles dû à des excitations émotionnelles, il y a une inclination à minimiser ou à ne pas considérer cette influence, ou même à dénier que cela fait partie du service que le médecin doit rendre à ses patients de le rendre concerné par ces troubles »

ici rationalisée au sein des pratiques de laboratoire. La science aurait aussi pour Selye une fonction spirituelle qui nous élève « au-dessus de l'accumulation des faits intelligibles et nous mène à la compréhension » (Selye, 1973, p.326).

1.2.3) La justification par l'étude de la « cause finale »

L'usage que Lee, Selye, Henderson et Cannon font de leur morale au sein du laboratoire signifie que leur perception subjective issue de leur socialisation primaire n'a été ni réfléchi ni transformée, et qu'elle contribue à influencer directement la nature des protocoles de recherche. Cette idée est importante pour comprendre les motifs justificateurs qui motivent la production des quatre acteurs. Ceux-ci prennent la forme d'une volonté d'étudier en laboratoire ce qu'ils nomment la « cause finale » des phénomènes de la vie. L'étude de cette « cause », appelée aussi « téléologie »⁸⁷, signifie originalement en physiologie la recherche de la cause du « mouvement », et du but vers lequel chaque chose tend. Aristote la définissait plus précisément comme l'étude de « tout art et de toute investigation [...] qui tendent vers quelque fin. »⁸⁸ La Téléologie est aussi très liée dans la théologie chrétienne aux débats sur l'incarnation du Verbe et du Bien⁸⁹. Cette double origine, à la fois scientifique et morale, est utilisée comme un motif justificateur par les quatre acteurs pour faire un usage de leur morale au sein du laboratoire. Leurs travaux sont en effet caractérisés par l'étude des réactions « finales » des organismes lorsque ceux-ci sont soumis à des contraintes et cette étude est associée à une volonté d'utiliser les croyances au dépassement possible du phénomène de « fatigue » au sein du laboratoire. Les travaux de Lee cherchent par exemple à déterminer la finalité des phénomènes physiologiques lorsque ceux-ci sont soumis à des efforts, avec comme motivation de démontrer que ceux-ci

⁸⁷ C.f Index (1.2.3).

⁸⁸ L'étude de la cause finale n'était pas liée à des questions morales dans les premiers principes de la physiologie. Elle était en relation, notamment chez Aristote à des interrogations métaphysiques sur l'observation des relations entre le corps et l'âme, ou encore l'avènement de la vie et de l'art. Elle pouvait aussi regrouper des réflexions éthiques sur l'origine du Bien, ou le caractère divin et parfait de la nature (Baghdassarian, 2015).

⁸⁹ Ces interrogations étaient alors orientées par des réflexions philosophiques, et non par la morale. Comme pour l'ensemble de la physiologie, c'est au cours de l'époque médiévale, puis moderne, que l'étude de la « cause finale » se trouve associée à des réflexions morales. Dans la théologie chrétienne, l'étude de la cause finale est liée à l'idée qu'il existerait une cause qui prédéterminerait l'humanité et notamment l'arrivée du Bien. Chez certains penseurs chrétiens, la cause finale est liée au principe de l'incarnation du « Verbe » (Kannengiesser, 1983)⁸⁹. Au cours de l'histoire de l'occident chrétien, l'étude de la cause finale a aussi pu être intégrée à la théologie de la révélation divine, de la grâce, et de la disparition des péchés par l'arrivée du Bien, notamment chez G.W.Leibniz. Elle retrouve de nouveau un intérêt pour la physiologie dès le XIXème siècle, comme le précise le physiologiste P.Janet (Janet, 1873). Si son étude est assez controversée en Europe, elle connaît un regain d'intérêt aux États-Unis, où elle permet d'intégrer à la fois les questions de physiologie et les questions morales. Comme le note De Witt, l'étude des causes finales redevient même une science importante et de nouvelles interprétations sur la pertinence de l'étude de la cause finale pour appréhender les manifestations de la création se font jour, notamment du fait de physiologistes comme Asa Gray qui fait une interprétation créationniste des travaux de Darwin. (De Witt, 1992).

seraient toujours équipée de mécanisme qui leur permettraient de guérir de la « mauvaise » fatigue. Walter Cannon fait aussi de l'étude de la cause finale un élément central et premier de ses recherches (Cannon, cité par Yanacopoulo, 1992). Certains de ses travaux souhaitent démontrer que les corps vivants seraient tous doués d'une forme de « sagesse instinctive » qui les amèneraient à développer des mécanismes de résistances aux contraintes. Henderson présente aussi l'étude de la cause finale comme « la solution à tous les problèmes que se posent la biologie » (Henderson, 1917), et propose d'étudier en quoi les corps seraient tous soumis à une forme d'ordre « naturel » et « moral » qui les ferait atteindre un « équilibre physico chimique » interne en période de contraintes. Enfin, Selye donne aussi à l'étude de cette cause une place première dans la pratique de sa recherche (Selye, 1973). Selon lui, l'étude de la cause finale est première en physiologie, et elle aurait même pour mission d'étudier, au sein des corps, les manifestations d'un « Tout-puissant, un Infaillible, un Eternel ». (Selye, 1976, p.102).

Nous avons donc vu, dans cette première sous-partie, que les travaux scientifiques de Lee, Cannon, Henderson et Selye sont fondés sur une transposition rationaliste de leur morale au sein des études de laboratoire. La rationalisation que les quatre hommes font de leur croyance particulière vise avant tout à faire de la physiologie une discipline qui instrumentalise certains courants de la morale chrétienne pour produire un savoir sur la capacité des corps à retrouver un état d'équilibre, et nous le verrons de performance, en période de forte contraintes. L'étude de la cause finale, qui est à la fois une question à l'origine de la physiologie, et une question morale, sert de justificatifs à ces travaux. Nous allons désormais voir en quoi cet usage particulier de la morale se retrouve dans les protocoles de production du savoir que construisent les quatre hommes.

II) LA MORALE AU SERVICE DE LA SCIENCE

Nous faisons, dans cette deuxième sous partie, une analyse critique plus précise du rôle que la morale des quatre acteurs a eu dans le processus de production du savoir. Nous montrons d'abord que les travaux des quatre acteurs reflètent bien une perception morale du monde. Nous voyons ensuite comment la morale sert de cadre au processus de production du savoir. Nous étudions enfin le savoir qui en résulte. Celui-ci est un savoir sur les mécanismes physiologiques et physico chimique qui se caractérise par un objectivisme d'esprit.

2.1) Des travaux qui reflètent une perception morale du monde

Pour étudier la place que prend la morale dans le processus de production du savoir, nous allons d'abord voir en quoi certaines formes de la morale chrétienne continuent de rester à la base de la production du savoir de laboratoire. Les questions morales sont d'abord visibles chez Lee dans la restitution qu'il fait de ses travaux scientifiques dans la presse. Lee évoque ses travaux sur la « fatigue » en insistant sur le fait que ceux-ci permettraient d'apporter de nouveaux remède pour guérir de la fatigue, celle-ci étant d'emblée perçue comme « mauvaise » et « toxique »⁹⁰. La fatigue physiologique fait donc l'objet d'un traitement moral et absolu mais elle n'est pas étudiée dans ses manifestations objectives. Outre cela, Lee soutient aussi l'existence de certaines puissances dans la nature, qui permettrait de développer des performances exceptionnelles et de dépasser la « mauvaise » fatigue, pouvant ainsi faire écho à la doctrine d'élus propre aux croyances protestantes :

« Plus on étudie la physiologie, plus on peut apprécier le fait que le protoplasme possède une énorme puissance de travail, et que le corps humain est doté de capacité merveilleuse. Au plus nous pouvons saisir notre second souffle, au plus nous pouvons utiliser sa puissance de travail. Je crois que quelques-uns d'entre nous sont à la hauteur pour accomplir ces choses »⁹¹

Des représentations morales et absolues du monde sont aussi visibles dans les travaux d'Henderson, notamment lorsqu'il estime que La Nature serait le véhicule d'une morale du Bien et du Mal :

« Les hommes ont senti de bonne heure le besoin d'un terme pour désigner cette puissance cachée qui fait partout circuler la vie et pour la désigner avec les attributs que nous manifestent les phénomènes vitaux, sans mélange d'autres idées suggérées par des phénomènes d'un autre ordre, par la conscience que nous avons de notre personnalité morale, de nos déterminations réfléchies, d'une loi morale qui doit les régir, d'un bien et d'un mal moral » (Henderson, 1924, p.9)

Comme Lee, Henderson s'intéresse aux capacités des corps à dépasser les maladies. Les états pathologiques présentent pour lui [un intérêt particulier], non pas pour en comprendre l'originalité et ainsi construire les moyens de les guérir, mais parce que la pathologie serait intéressant en elle-même et qu'elle permettrait d'atteindre « des conditions nouvelles de vie » qui seraient harmonieuses. Henderson développe notamment ces questions à partir de l'étude

⁹⁰ Université de Columbia, journal de Baltimore, 1907. « En étudiant les poissons, Prof FS Lee de l'université de Columbia a trouvé que les muscles sont en affectés, et que trois éléments de la fatigue normale sont connus : acide paralactic, le phosphate de monopotassium et le dioxyde de carbone. D'autres poisons ou produits toxiques accompagnent la fatigue et amène la maladie. L'acide beta oxybytyric semble être l'agent du diabète, et l'acide paralcativ entraîne des maladies des poumons [...] il y a probablement d'autres agents de la fatigue qui ne sont pas encore découverts »

⁹¹ Université de Columbia, Scrapbook 2, article de presse du New York Times, 27 janvier 1910.

de la néphrite chronique :

« Les modifications d'un organisme atteint depuis longtemps d'une maladie progressive, telle que la néphrite chronique, approchant de la période terminale de son évolution ; l'organisme tend alors à s'adapter à des conditions nouvelles de vie presque incompatibles avec la vie même. Dans de telles circonstances l'unité harmonieuse de l'organisme est peut-être encore plus apparente qu'à l'état normal » (*Ibid.*)

Outre cette perception absolue de la pathologie, Henderson s'intéresse aussi aux états limites que développeraient les organismes, et qui démontreraient l'existence d'une forme de « second souffle », qui serait interne aux organismes (Henderson, 1929). Les mêmes perceptions morales sont visibles chez Cannon. Outre que celui-ci estime qu'un des buts de la physiologie serait de remplacer « les hommes d'Eglise » (Cannon, 1914), les marques de la morale sont également présentes dans ses travaux qui portent sur la « sagesse instinctive » du corps. Il y démontre que tous les corps seraient naturellement dotés d'une capacité intrinsèque à se dépasser (Cannon, 1935, p.1). Enfin, les travaux de Selye reflètent aussi ce type de perception. Celui-ci associe l'origine de la vie à un « ordre obligatoire » (Selye, 1973). Son travail est aussi fondé sur ce présupposé qu'il existerait une cause originelle à toutes les maladies (*Ibid.*). Comme pour les trois autres, Selye a une perception absolue de la pathologie et il s'y intéresse en tant que pathologie essentielle, en fonction des capacités de dépassement de la maladie qu'aurait en eux-mêmes les corps. Ses travaux de recherche sont ainsi toujours associés aux possibilités qu'auraient les organismes de la transcender, grâce à une mystérieuse « énergie d'adaptation » qui aurait des vertus « magiques » (*Ibid.*). On voit bien que ce qui est en jeu ici n'est pas de distinguer la connaissance de la morale mais bien de mettre une certaine morale du corps et de son étude au service de la production du savoir.

2.2) L'instrumentalisation de la morale au service du protocole scientifique

Si la conservation d'une perception morale du monde caractérise le type de savoir qui sera produit par les acteurs, ce sont les instrumentalisation de cette morale qui définissent les conditions particulières de production du savoir. On peut étudier plus concrètement cette instrumentalisation en comparant les protocoles de production du savoir que les acteurs vont mettre en place dans leur recherche. Les quatre hommes emploient le même protocole de recherche qui utilise les croyances, et notamment celle en la « cause finale » des phénomènes de la vie, pour produire du savoir. Leurs travaux sont ainsi caractérisés par cette volonté de susciter des réactions de détresse et de survie au sein des corps pour observer les réactions physiologiques « finales » que les corps mettent en place pour y réagir. Ce type de rationalisme constitue l'ossature du protocole de production du savoir. Les protocoles de recherches de Lee

sont par exemple tournés vers l'étude « finale » des phénomènes de dépassement de la « mauvaise » fatigue. La fatigue est ainsi artificiellement produite en laboratoire, notamment en soumettant les animaux à des efforts, ou en injectant des poisons au sein des organismes. Les réactions physiologiques des organismes pour faire face à ces contraintes sont ensuite étudiées, en particulier en pratiquant la vivisection (Lee, 1907). Le même protocole est effectué par Cannon. Celui-ci étudie les réactions des organismes lorsque ceux-ci sont soumis à différents types de contraintes, avec comme hypothèse que les organismes seraient équipés, à l'origine, d'une forme de « sagesse instinctive », qui leur permettrait de toujours retrouver des états de normalité physiologique. Les observations des expérimentations sont ensuite fondées sur l'utilisation des Rayons X pour analyser les sources de cette supposée transcendance (Cannon, 1914). Un même type de protocole est visible chez Henderson. Les réactions des organismes sont étudiées en fonction des présumées facultés d'adaptation de tous les corps aux contraintes extérieures. Celui-ci observe les mécanismes internes qui reflèteraient des capacités insoupçonnées de résistance. Cette fois, ce sont les lois d'équivalence de la physico-chimie qui servent d'outils et d'étalon de référence pour imposer des types de contraintes sur les corps. Les résultats sur l'existence de ces éventuels phénomènes sont ensuite observés à partir d'outils de mesure mathématiques, qui permettraient de révéler un éventuel état physico-chimique stable de l'organisme sous forte pression extérieure (Henderson, 1929). Enfin, les protocoles de recherches de Selye sont aussi guidés par ces mêmes perceptions. Celui-ci s'intéresse à l'analyse des réactions internes des corps aux contraintes externes, toujours avec cette idée d'observer les réactions finales des organismes, mais aussi les limites pathologiques des phénomènes d'adaptation aux contraintes (Selye, 1936). Pour ce faire, celui-ci travaille surtout à partir d'expérimentations réalisées sur des rats, dans le but de prouver l'existence d'une cause universelle à toutes les maladies....

2.3) La production d'un savoir sur les « systèmes » et les « mécanismes » physiologiques

Ces usages particuliers de la morale ne signifient pas que Lee, Cannon, Henderson et Selye ne produisent aucun savoir pour la physiologie. L'intégration et l'usage des questions morales leur servent à produire un savoir sur les « systèmes » et les « mécanismes physiologiques », qui se mettent en place en période d'effort. Lee effectue ainsi des recherches sur la réaction des muscles d'animaux particuliers, comme les lapins et les grenouilles, et observe les mécanismes que le système nerveux produirait pour résorber les efforts et les dépasser. Les expérimentations de Lee souhaitent démontrer l'existence de capacités

d'adaptation insoupçonnées des muscles pendant l'effort, qui permettraient d'améliorer le savoir sur le fonctionnement du « système nerveux ». De nouvelles fonctions du système nerveux pourraient notamment se révéler selon lui grâce à l'influence du sucre pour développer la force musculaire (Lee, 1912), comme l'illustre cet extrait d'un de ses articles, publié dans le New York Times :

Manger du sucre restaure son énergie et rend le muscle capable d'un travail plus important. La consommation par les soldats ou les explorateurs de sucre ou de chocolat et la résorption du sentiment de fatigue que provoquent ces substances pendant l'effort physique est ainsi facilement expliquée.⁹²

Les travaux de Cannon s'attachent quant à eux à mieux comprendre le fonctionnement du « système périphérique autonome » en période de forte pression⁹³. Selon Cannon, et toujours pour mettre en évidence des phénomènes d'adaptation et de transcendance de l'effort, ce système serait équipé de possibilité de dépassement de la fatigue, notamment lorsque les corps seraient soumis à des contraintes émotionnelles, ou à différents types de contraintes que l'expérimentateur imposerait sur les corps. Cannon effectue généralement ses expériences sur des chiens et des chats, et observe les réactions de défense et d'adaptation des corps automatiques et systémiques en période de contraintes (chaleurs, fortes émotions etc.), comme le montre cet extrait d'une de ses publications :

Lorsqu'un chien aboie sur un chat enfermé, le chat peut lutter pour s'échapper ou s'accroupir dans une partie plus éloignée de la cage, ou il peut se précipiter en avant pour attaquer. Les changements des fonctions du muscle lisse dans l'animal sont, en cas d'accroupissement ou d'attaque, les mêmes. Les pupilles sont larges, les mouvements de l'estomac et des intestins sont inhibés. Et le poil est hérissé sur le dos et la queue. Dans les deux cas finaux, l'animal montre les effets d'innervation sympathique. » (Cannon, 1914, p.261)

Les expériences de Cannon produisent ainsi un savoir sur les réactions physico chimiques particulières et mécaniques du système nerveux autonome en période de contraintes. Les réactions du système périphérique autonome lui permettent de montrer les effets de certaines hormones que les corps sécrètent en période d'urgence, comme l'adrénaline. Les travaux d'Henderson s'intéressent quant à eux au fonctionnement du « système sanguin », notamment en voulant démontrer l'existence d'états de transcendance qui seraient visibles dans le cadre d'expérimentations qui soumettent les corps à rudes épreuves. Les expérimentations effectuées

⁹² Université de Columbia, New York Times, 1912.

⁹³ Le système nerveux autonome est défini aujourd'hui comme la partie du système nerveux qui est responsable des fonctions non soumises au contrôle volontaire. Il contrôle notamment les muscles lisses, les muscles cardiaques, la majorité des glandes endocrines et certaines glandes exocrines. Il a été mis en évidence par John New port Langley par ses successeurs, Henry Dale, Charles Sherrington et Thomas Eliot (*C.f* Index 1.2.3)

par Henderson sont majoritairement exercées sur des hommes et des chiens. (Henderson, 1929). Pareillement aux deux autres, les recherches d'Henderson visent à mettre en évidence des phénomènes d'adaptation et de résistance à l'effort dans le but de révéler des taux physico-chimiques stables en période d'effort. Enfin, les travaux de Selye s'intéressent aussi à ce type d'adaptation, mais en étudiant plus particulièrement le système endocrinien. La production du savoir concerne uniquement les réactions mécaniques des glandes surrénales⁹⁴ dans les périodes de contraintes, afin de dégager les types de sécrétion et leurs effets sur l'organisme. Les recherches veillent, à étudier les possibilités que les corps développeraient pour se guérir eux-mêmes, grâce aux vertus de certaines hormones, comme c'est le cas de l'adrénaline, qui permettrait de guérir les œdèmes lors de périodes où le corps est amené à s'adapter à de très fortes contraintes extérieures, mais aussi à systématiser toutes les pathologies qui apparaissent lorsque les corps sont confrontés à des contraintes. Selye expérimente notamment sur des rats l'existence éventuelle d'un « syndrome général d'adaptation » qui pourrait selon lui permettre de définir l'origine de toutes les maladies (Selye, 1936).

2.4) Un savoir « objectiviste »

Les observations que les quatre hommes effectuent sur les fonctionnements systématiques de certaines parties du corps concordent avec l'intérêt traditionnel de la physiologie, depuis le XVII^e siècle, pour l'étude des « mécanismes » dans le cadre du paradigme mécaniste⁹⁵. Cette analyse nous permet ici de montrer que ce savoir sur les mécanismes peut être en relation avec des perceptions morales du monde qui n'ont pas été réfléchies ou transformées par les acteurs pour produire le savoir. Les réalités physiologiques qui sont produites en laboratoire sont donc inévitablement tributaires d'une perception non réfléchie de leur réalité, pour en faire une application directe au laboratoire. Les notions que les quatre hommes produisent se caractérisent ainsi par une forme d'objectivisme d'esprit. Les travaux de Lee sur la « fatigue » montrent que celle-ci pourrait être définie en fonction d'état hypothétique de dépassement de la fatigue, mais sans préciser que ce sont ses propres conditions

⁹⁴ Les glandes surrénales sont deux glandes endocrines qui sont situées au-dessus des reins : Ces glandes permettent de réguler les situations d'adaptation, en synthétisant des hormones comme les corticoïdes et les catécholamines. Elles sont divisées en deux parties, les médullosurrénales, le cœur de la glande et la partie le cortex surrénal appelé aussi corticosurrénal qui est la partie périphérique. Ces deux parties sont responsables de la sécrétion de deux types d'hormones qui jouent un rôle fondamental dans des situations d'urgence ou de fort besoin et demande en énergie de l'organisme: les catécholamines, qui se composent de l'adrénaline et de la noradrénaline et qui permettent entre autre l'accélération du rythme cardiaque, de la pression artérielle ou encore la dilatation des bronches et des stéroïdes (en particulier les glucocorticoïdes) qui permettent de libérer l'énergie à partir des réserves de glucose contenu dans le sang de l'organisme

⁹⁵ Cf chapitre 1.

de laboratoire et ses interventions sur les corps qui créent artificiellement ces états de dépassement. Henderson produit la notion de « système physico chimique » pour désigner toutes les réactions physico-chimiques qui se déclarent au sein des corps en période d'effort mais il isole volontairement tous les phénomènes qui montreraient les limites de ces états. Henderson définit bien ce processus lorsqu'il explique ces résultats. La simplification et la réduction des résultats sont comprises comme des phénomènes normaux du processus de production du savoir.

« Les résultats obtenus nous ont fourni des données précises qui représentent assez bien l'ensemble du phénomène, mais ces résultats ne sont qu'approximatifs. Il faut, en effet, non seulement tenir compte de l'inexactitude des déterminations expérimentales, mais aussi du rôle possible des variables jugées négligeables, comme par exemple : le rôle des phosphates dans l'équilibre physico-chimique ; les échanges dans les capillaires de substances qui, en plus de l'oxygène et du gaz carbonique, peuvent intervenir au cours du cycle respiratoire. De telles simplifications sont cependant indispensables en physiologie si l'on veut obtenir une vue d'ensemble du phénomène » (Henderson, 1929, p.289)

Le même objectivisme est présent chez Cannon, lorsqu'il produit la notion d'« homéostasie », pour désigner tous les états stables qui définissent les systèmes nerveux sympathiques durant différentes périodes de contraintes. Cannon écarte de ses expérimentations toutes les « altérations significatives » qui ne correspondraient pas à ce qu'il voudrait observer (Cannon, 1935). Cannon note aussi que sa notion est produite pour simplifier l'existence de tous les états instables et pour les réduire en abstraction :

« Les réactions physiologiques coordonnées qui maintiennent la plupart des équilibres dynamiques du corps sont si complexes et si particulières aux organismes vivants qu'il a été suggéré qu'une désignation particulière soit employée pour ces réactions : celle d'homéostasie. » (Cannon, 1932, p. 250)

Enfin, Selye produit la notion de « syndrome général d'adaptation » dans des contextes extrêmes de recherche et en période de très fortes contraintes imposées sur les animaux.⁹⁶ Le syndrome observé, s'il est compris pour Selye comme étant valable pour tous les corps, est en réalité effectué en grande majorité sur des rats. Il présuppose pour servir les résultats de ses

⁹⁶ Le syndrome de Selye se compose plus précisément de trois phases distinctes : La phase d'alarme, qui fait suite à diverses agressions de l'animal et qui entraîne le plus souvent sa mort après une série de facteurs (l'augmentation de la tension artérielle, du rythme cardiaque, des sudations et un cortège de réactions musculaires liées à la fuite ou à la contre-attaque), la seconde, pour les organismes qui ont survécu, concerne « la réponse d'adaptation ». Celle-ci commence 48 heures après l'agression. Elle correspond, à une augmentation des sécrétions des glandes surrénales et par la « vacuolarisation » des cellules responsables de la sécrétion de l'adrénaline. Cette deuxième phase montre les capacités que peuvent contracter les organismes lorsqu'ils parviennent à s'adapter à de très fortes contraintes (disparition des œdèmes contractés lors de la première phase par exemple). Des mécanismes de compensation sont mis en place. Une troisième phase apparaît si l'expérimentateur continue ses agressions, c'est la phase d'épuisement. L'animal ne peut plus résister aux agressions, ses possibilités de résistance diminuent et il succombe

expérimentations que ces observations puissent être les mêmes chez tous les animaux, y compris chez les hommes.

Le savoir produit par les quatre acteurs peut donc être qualifié d'« objectiviste » parce que les scientifiques considèrent leur résultat comme étant en dehors de leur subjectivité. La mise en abstraction n'est pas réalisée par un travail sur le langage ou sur le sens des mots, mais dans le but de construire des expérimentations de laboratoire à partir de protocole de recherche qui instrumentalise leur propre morale pour produire du savoir. Nous avons donc montré, dans cette seconde sous partie, en quoi tout le savoir produit par les quatre acteurs a bien des origines morales. Nous allons maintenant voir que ce qui fait aussi l'originalité des travaux des quatre hommes est que leurs productions scientifiques ne se limitent pas au laboratoire, mais que les quatre acteurs s'en servent aussi pour construire un discours et une science de la performance au service de l'industrie.

III) LA MORALE AU SERVICE D'UN DISCOURS SUR LA PERFORMANCE

L'une des caractéristiques de la physiologie industrielle est en effet que le savoir que les quatre fondateurs produisent ne sert pas uniquement à la production d'un savoir, mais que ceux-ci utilisent les mots « fatigue » et « stress » pour le véhiculer au sein du langage commun, produisant ainsi un ordre du discours⁹⁷. Nous étudions, dans cette troisième partie, ce passage du laboratoire vers sa mise en mots grâce à de nouveaux matériaux.

3.1) Lee, Cannon et le dépassement de la « fatigue » (1901-1913)

Le passage du langage de laboratoire vers le langage commun est d'abord visible dans les discussions que vont avoir F.S Lee et Walter Cannon au sujet de leurs travaux respectifs sur les phénomènes physiologiques de dépassement de l'effort ou de résistances aux contraintes. Les deux hommes correspondent en effet sur les modalités d'expérimentation de leur travail, et le mot « fatigue » leur sert de mot clé et de véhicule pour faire passer le savoir produit en laboratoire vers le langage commun. Lorsque les deux hommes discutent de cette question pour la première fois, Lee a une cinquantaine d'années, il est au sommet de sa carrière, et a acquis une position d'autorité au sein de la physiologie. Il est notamment directeur de la chaire de

⁹⁷ L'idéologie est entendue dans sa signification classique comme un système prédéfini d'idées (C.f Index 1.1)

Columbia depuis une vingtaine d'années. Walter Cannon est, lui, à l'aube de ses quarante ans, et il commence à publier ses premiers articles importants. Les deux hommes se rencontrent en 1912 et c'est le mot « fatigue » qui sert de mot clé et d'intermédiaire pour discuter des mécanismes mis en place par l'organisme, et notamment par le système nerveux, dans les périodes d'efforts ou de contraintes⁹⁸. Le phénomène de « fatigue » est alors utilisé pour en démontrer les éventuelles limites en laboratoire. C'est un nouvel usage de la morale qui sert cette instrumentalisation. Les deux hommes souhaiteraient démontrer ici qu'il existerait des états sans fatigue sans considérer la complexité de ce phénomène, et sans prendre en compte sa réalité physiologique. Lee propose notamment de démontrer et de diffuser cette idée du rôle qu'aurait le sucre dans la résorption du phénomène. Cannon travaille lui sur les phénomènes physiologiques de dépassement interne de la fatigue, comme l'adrénaline (Cannon, 1914). Ces discussions apparaissent notamment dans un courrier que les deux hommes échangent en 1913. Cannon s'adresse alors à Lee pour savoir s'il existe des travaux qui montrent les effets de l'adrénaline sur la fatigue musculaire :

"J'ai été très intéressé par les effets possibles de l'observation faite par Wilenko sur l'idée que l'hyperglycémie émotionnelle serait utile pour le travail des muscles. Vous vous souvenez que Wilenko soutient que l'adrénaline diminue la capacité du corps à utiliser le sucre [...] Pouvez-vous me dire si vous avez déjà approfondi cette méthode dans la pratique, et s'il a été prouvé de manière fiable les effets de l'absence de sucre sur la fatigue »⁹⁹

Cette intuition se concrétise dans un article qu'il publie en 1913 (Cannon, 1913) où Cannon montre la fonction de l'adrénaline sur la résorption de la fatigue musculaire¹⁰⁰. Cannon y note les effets de l'adrénaline sur la résorption de la fatigue musculaire.

[...] La conclusion est que l'adrénaline, lorsqu'elle est librement libérée dans le sang n'aide pas seulement dans le transport de sucre [...], mais a aussi une influence remarquable dans la restauration des muscles fatigués qui ont perdu leur irritabilité originelle et qui ont retrouvé, la même vivacité qu'à l'origine » (Cannon, 1913, p.268).

⁹⁸ Université de Columbia, dossier Frédéric Schiller Lee. La correspondance des deux hommes s'étalonne de 1912 à 1926 avec des échanges de feuillets surtout concentré entre 1912 et 1919.

⁹⁹ *Harvard Medical School*, lettre de Walter Cannon à Frédéric Lee, 11 octobre 1913. (Lettre sans réponse dans les sources).

¹⁰⁰ On peut faire l'hypothèse ici que ces controverses sont liées à des perceptions différentes sur le sens que les acteurs attribuent à la grâce, phénomène central dans les croyances protestantes. La signification que Lee attribue à la transcendance est en effet liée au fait que pour son milieu religieux, la grâce était universellement attribuée par les pasteurs. Cannon, qui a, lui, été socialisé dans le courant calviniste pense au contraire que la grâce est attribué uniquement par Dieu, ce qui peut expliquer en quoi celui-ci estime que la transcendance et le dépassement de la fatigue ne peut intervenir grâce aux physiologistes mais que celle-ci serait intrinsèque au corps.

C'est aussi dans le contexte de cette discussion que Lee diffuse dans la presse un discours sur la performance. Lee y déploie notamment cette idéologie que le « système nerveux, ne « serait pas la chose fragile, délicate et facilement destabilisable que l'on a souvent cru ». Celui-ci serait au contraire capable « de contraintes énormes, de s'exiger beaucoup, et d'une énorme résistance »¹⁰¹. La « mauvaise » fatigue serait notamment possiblement réversible grâce aux capacités du système nerveux, à résister aux contraintes les plus difficiles, et cela « jusqu'à la famine ».

Ce premier exemple montre une première étape dans la construction d'un discours sur la performance qui est produit dans le cadre d'un passage des travaux de laboratoire vers le langage commun, qui utilise le phénomène de fatigue dans un sens inverse à sa signification physiologique traditionnelle, et pour servir l'objectivisme des expérimentations des deux hommes. Cette première construction fait l'objet d'une première application par Lee entre les années 1913 et 1924 à l'industrie, jusqu'au moment où elle sera trop controversée par les milieux internationaux réformateurs pour être poursuivis.¹⁰²

3.2) L.J Henderson et « l'état sans fatigue » (1923-1932)

La même stratégie de transposition du savoir construit en laboratoire au langage commun est visible chez Henderson, lorsque celui-ci fait un usage du phénomène de fatigue pour décrire, assez paradoxalement, des « états sans fatigue » qu'il cherche à définir et à construire en laboratoire. Ainsi, alors que l'application des travaux sur la « fatigue » de Lee tendait à être contestée dès le début des années 1920, une nouvelle étape est franchie dans la construction du discours sur la performance. C'est probablement Cannon qui fait ici le lien entre le travail de vulgarisation de Lee et celui d'Henderson. Cannon est en effet, dès les années 1920 en relation avec Henderson et les deux hommes mettent en place de nouvelles expérimentations en laboratoire qui visent à établir l'existence d'« état sans fatigue » pendant l'effort. La fatigue sert une nouvelle fois de mot clé pour mettre en place un projet d'expérimentation sur les limites des capacités physiologiques humaines en période d'effort (Dill dans Friedmann, 1946, p.73). Ce nouvel usage du mot « fatigue » s'opère aussi dans le cadre des relations de travail qu'Henderson entretient avec un autre acteur, qui s'intéresse aussi à cette époque aux questions de « fatigue », Elton Mayo. Les expériences s'effectuent entre 1927 et 1932 et c'est au cours de ces années que les expériences qu'Henderson mène sur le « système physico-chimique »

¹⁰¹ *Op.cit.*

¹⁰² *C.f* chapitre 8.

sont directement utilisées pour développer un discours sur la performance. Les résultats de laboratoire sont utilisés pour définir des « états sans fatigue », appelé « *steady state* ». Il faut noter que, comme c'était le cas lors de l'instrumentalisation du phénomène de « fatigue » par Lee et Cannon, l'ordre du discours qui est construit est aussi un ordre moral. Les travaux d'Henderson seront appliqués aux questions de travail durant les années 1930 par Elton Mayo et il faudra attendre 1946 pour avoir une première critique de ces nouveaux usages de la fatigue au travail humain.

3.3) Walter Cannon, « stress » et « homéostasie » (1929-1935)

Avant même que le discours sur la performance construit par Henderson et Mayo soit critiqué, de nouvelles stratégies sont mises en place pour appliquer et intégrer les travaux de laboratoire au langage commun. A partir des années 1930, ce n'est plus le mot « fatigue » qui sert de véhicule aux physiologistes pour intégrer leurs travaux au langage commun, mais le mot « stress ». Ce mot, qui vient du latin *stringere*, qui signifie pincer, serrer, et qui s'est introduit dans la langue anglaise dans le sens de « pression » ou « pincement »¹⁰³ est utilisé par Cannon dans le cadre de son travail pour distinguer les différents types de contraintes qu'il exerce sur les organismes pour typifier les états de « retour à la normale » et de performance physiologique. Walter Cannon a par conséquent été un acteur clé de la construction de ce discours, puisqu'il a été en contact à la fois avec Lee et Henderson sur les questions de fatigue, et qu'il est aussi à l'origine d'une nouvelle stratégie d'intégration des travaux de laboratoire dans le langage commun à travers les usages du mot « stress ». Le mot « stress » avait déjà été utilisé dans ce sens par Lee et Henderson, mais jamais directement comme un mot central pour leurs travaux. Cannon donne à ce mot une signification physiologique, en l'utilisant pour nommer les différents types de contraintes, physiologiques et psychologiques, qu'il exerce en laboratoire sur les corps afin d'observer des états qu'ils nomment « homéostatiques ». Ces états attesteraient pour lui de phénomène de résilience des corps vivants, à l'instar de ce qu'on peut observer sur les métaux. En effet, pour Cannon, les contraintes exercées sur les corps, « alors qu'on pourrait s'attendre [à ce qu'il soit] dommageables ou fatales pour l'individu [...] ne le sont d'ordinaire pas ». Selon lui, il n'aurait pas été prouvé que ces contraintes puissent être dangereuses pour le corps (Cannon, 1935, p.1). Le mot « stress » est alors précisément utilisé pour définir l'ensemble des contraintes qui produisent la réaction « homéostatique », c'est-à-dire les états que l'on dirait aujourd'hui de « résilience » des corps. Cannon explique que ces

¹⁰³ Pour une brève historique de l'étymologie des mots « fatigue » et « stress », le lecteur peut se référer à nos annexes (Index 1.3).

états seraient visibles dans un cycle qui a lieu entre une partie du système nerveux autonome, le système sympathique et les glandes endocrines, synthétisées sous le nom de systèmes sympatho-adrénales (*Ibid.*, p.14)¹⁰⁴. L'usage du mot « stress » par Cannon permet donc de poursuivre la construction d'un discours sur la performance à partir de ces expérimentations de laboratoire.

3.4) Hans Selye et le « stress » de d'adaptation (1936-1946)

Le travail de Hans Selye permet de boucler la construction de ce discours sur la performance en proposant de complexifier les usages que Cannon a fait du mot « stress » pour s'en servir cette fois pour désigner les limites physiologiques et pathologiques des corps soumis à des contraintes. Ce nouvel usage du mot « stress » est fait dans le cadre des relations de travail que les deux hommes contractent. Deux rencontres avec Cannon sont probablement aux origines des nouveaux usages du mot « stress » faits par Selye. L'une a lieu en 1931, à Boston, à la *Harvard Medical School* mais nous n'en avons que des traces indirectes (Yanacopoulo, 1992, p. 145). L'autre a lieu quatre ans plus tard, cette fois au sein du *Faculty Club* de l'université de Selye, et la discussion a sans doute été plus sérieuse (*Ibid.*). Cette discussion se retrouve dans un bref échange épistolaire entre les deux acteurs qui datent de 1936¹⁰⁵, et qui porte sur la signification de la notion d'« homéostasie ». Cannon soutient, avec sa notion « d'homéostasie », que les processus d'adaptation se trouvent au sein du système nerveux, qui est en relation directe avec le cerveau. Selye souligne que les procédés ne peuvent pas être uniquement liés à cette partie du corps, mais que des dispositifs de retour à la normale se trouvent aussi dans d'autres parties du corps, et en particulier au sein des glandes surrénales. Selye rapporte dans un de ses ouvrages cette discussion au cours de laquelle Cannon refus[ait] d'admettre le rôle de l'hypophyse et du cortex surrénal dans le syndrome général d'adaptation (Selye, 1956). De plus l'adaptation est limitée pour Selye et conduit à des pathologies, ce que ne souhaite pas étudier Cannon¹⁰⁶. C'est dans le cadre de cette discussion que Selye fait un

¹⁰⁴ Pour une définition de ces notions de physiologie : *C.f* Index 1.2.3.

¹⁰⁵ *Harvard Medical School*, Fonds Cannon, boîte 132, dossier 1864, lettre de Walter Cannon à Hans Selye, 2 avril 1936

¹⁰⁶ Pour Cannon, qui était protestant ces questions sont toujours liées à une relation spirituelle et le rapport à la divinité n'est pas lié au corps puis qu'ils considèrent pour la plupart des courants considère que seul le Christ s'incarne. La plupart des protestants ont en effet des rites qui ne considèrent pas la présence réelle du Christ lors des sacrements. Pour les catholiques au contraire ces questions apparaissent. L'eau est par exemple changée en vin réellement. La relation aux corps est donc directement charnelle et incarnée. Comme pour les trois autres notions, sont ici visibles des divergences d'ordre moral. Il faut souligner déjà qu'entre la liturgie catholique et la liturgie protestante, les rapports au corps sont très différents. Les catholiques ont souvent une relation aux corps plus incarnée, du fait de leur croyance et de leur rite, que les protestants qui entretiennent une relation plus spirituelle à leur divinité. Ce premier fait explique sans doute pourquoi Selye se consacre davantage à des processus physico chimiques qui a seulement lieu dans le corps et sans relation avec le

nouvel usage du mot « stress ». Alors que Cannon n'utilisait ce mot que pour définir les contraintes exercées sur les organismes, Selye l'utilise lui pour définir les limites de ces contraintes, et plus généralement toutes les réactions qui se mettent en place au sein des corps suite à des contraintes (Selye, p.64)¹⁰⁷. Le mot, qu'il définira par la suite comme un « concept » lui permet d'étudier : les « résidus non spécifiques », c'est-à-dire les pathologies qui se mettent en place suite aux contraintes¹⁰⁸ (*Ibid.*). Le mot « stress » sert à Selye à faire passer ses travaux sur les limites de la pathologie directement dans les questions industrielles, et contribue à la construction d'un discours sur la gestion de la performance par l'intermédiaire de son propre de concept de stress. Il contribue ainsi à clore le processus de construction de ce discours sur la performance.

La construction de ce discours est centrale dans le développement de la physiologie industrielle. Il est lié à un usage instrumental de ces deux mots du langage commun pour servir la production d'un discours sur la performance qui sera central dans la promotion des travaux de laboratoire des quatre hommes au sein des mondes sociaux. Il s'agit maintenant d'étudier en quoi ce discours sert concrètement le développement de la physiologie en contribuant à la construction d'une véritable science de la performance.

cerveau. L'autre divergence que Selye entretient avec Cannon est liée aux questions de pathologie. A la différence de Cannon, Selye s'intéresse lui aux implications pathologiques des phénomènes de retour à la normale, et non seulement aux questions de performance ou de résorption de la fatigue. Selye est même fasciné par l'étude de la pathologie universelle à l'idée de pouvoir trouver, enfin, un remède qui permette de trouver l'origine de toutes les maladies. Cette intention converge aussi avec les différences entre les deux liturgies. Les catholiques ayant organisé leur église sur la confession et la « guérison » du péché originel par la parole, alors que ce sacrement était devenu non obligatoire dans la théologie protestante

¹⁰⁷ Précisons que cette assertion n'est pas tout à fait exacte puisque Cannon utilisait le mot stress pour désigner des pressions et non pas pour signifier la maladie.

¹⁰⁸ La citation complète est la suivante : « Mais Cannon, par exemple, avait clairement montré que la réaction stabilisatrice spécifique ou réaction homéostatiques au manque d'oxygène est tout à fait différente de celle provenant d'une exposition au froid ; celle-ci, à son tour, est pour ainsi dire le contraire de cette nécessité pour résister à la chaleur. Ces réactions, et bien d'autres très particulières (comme les réactions sérologiques spécifiques contre certains microbes, ou le développement de certains muscles souvent utilisés) représentant justement *cette partie de la réponse totale à un agent dont nous devons faire abstraction pour arriver à notre syndrome de stress* » Les traits apparents du SGA (augmentation des hormones surrénales, modification du système lymphatique, perte de poids) représentent les résidus non spécifiques qui restent après cette soustraction» (Selye, 1962, p.63)

IV) LA MORALE AU SERVICE D'UNE « SCIENCE DE LA PERFORMANCE »

Nous allons voir, dans cette dernière partie, en quoi les stratégies d'intégration des travaux de laboratoire au langage commun servent plus généralement, la construction d'une « science de la performance ». Nous étudions ici la première dimension de cette science en montrant que les usages que les quatre acteurs font de leur morale jouent un rôle particulier dans son identité. Le savoir produit par les acteurs sur les bases d'une rationalisation de leurs croyances en la grâce leur sert en réalité à produire un savoir sur des réactions biochimiques de performance au sein des corps. Les mots « fatigue » et « stress » sont ensuite utilisés comme des véhicules pour exporter leur savoir hors du laboratoire et servir la promotion d'outils de mesure et de gestion des corps. La morale est de nouveau utilisée pour justifier cette application au nom de certaines valeurs comme la paix.

4.1) Une science de la performance

4.1.1) Lee, Cannon et la mesure du dépassement de la fatigue

Lee et Cannon sont les premiers à transposer leurs travaux de laboratoire aux questions de mesure de la performance. Ce sont de nouveau les usages de la morale qui déterminent les bases de la mesure de la performance et le mot « fatigue » est utilisé à des fins stratégiques pour construire une mesure de la performance. Le phénomène de fatigue est utilisé dans une forme inversée et instrumentale du sens commun. La bonne fatigue est associée, non au sentiment agréable après un travail, mais en fonction du rendement industriel. Ces questions sont visibles du fait que les mesures qui sont faites par Lee pour mesurer la « fatigue » sont élaborées sur les bases des réactions normales du muscle après l'effort. L'observation de certaines substances comme l'acide lactique, qui sont des sécrétions normales du muscle après l'effort, sont interprétés par Lee sur des bases morales en estimant que ces sécrétions seraient « mauvaises » et « toxiques ». C'est le développement d'une première expertise effectuée sur les bases des travaux sur les limites et le caractère toxique de la « fatigue » qui lui permet de poser les bases d'une science de la mesure et de la performance en direction de l'industrie. Cette science est aussi développée en relation avec Cannon. Les travaux de Cannon contribuent, eux, à donner de nouveaux arguments physiologiques pour montrer que la « fatigue » pourrait être recouverte grâce à l'adrénaline, hormone qui semble favoriser la vivacité musculaire, et qui pourrait, par

conséquent, aussi être l'objet d'un premier savoir expert sur les questions de performance. L'application de ces premiers travaux et usage de la « fatigue » à des fins industrialistes intervient à partir de 1911, date à laquelle Lee fait les premières applications de ses travaux de laboratoire aux questions industrielles. Les préconisations pour la gestion de la performance porteront notamment sur les questions d'alimentation, avant que Cannon ne propose, lui aussi, des tests de mesure de l'adrénaline à des fins industrialistes de gestion de la performance.

4.1.2) Cannon, Henderson et la mesure de « l'état sans fatigue » (1924-1932)

Une deuxième étape dans le développement de cette science de la performance est effectuée au milieu des années 1920, dans le cadre des expérimentations qu'Henderson réalise sur la mesure de « l'état sans fatigue ». Les outils de mesure d'états stables et systémiques d'« état sans fatigue » dans l'organisme, sont alors un peu plus précis et contribue à construire de nouvelles normes de la performance, notamment à partir d'un nouvel objet d'analyse, le sang. Si l'objet et la technique de construction de cette nouvelle mesure de la performance sont distincts de celle employée par Lee et Cannon, Henderson utilise aussi ses perceptions normatives et morales du corps pour tester les résistances du corps à la « fatigue » et mesurer d'éventuels phénomènes de dépassement de la « fatigue ». C'est l'étude de l'état instable de l'organisme au repos qui constitue une base de travail pour la construction de nouvelles normes de performance. Henderson considère comme Lee et Cannon, que l'instabilité de l'organisme au repos est un fait majeur :

« Nous venons de mettre en évidence une nouvelle propriété du protoplasme : en tant que système physico chimique, il n'est jamais en équilibre, mais dans un état comparable à celui de la flamme d'une bougie ou d'un tourbillon d'eau » (Henderson, 1929, p.7).

La production d'une mesure de la performance se fait cette fois en testant la capacité des organismes à trouver un « second souffle » pendant l'effort. Cet état permettrait de montrer que le travail physiologique est bon pour l'organisme, notamment parce qu'il serait utile pour ramener une forme de stabilité au sein du corps. Les expérimentations et les mesures hypothétiques de ces états stables pendant l'effort ont lieu entre 1927 et 1933, au sein du laboratoire d'Henderson. Les mesures sont faites en étudiant les variations des taux de Ph sanguin et d'oxygène pendant des périodes d'effort intense. Différents critères de mesure sont mobilisés comme le rythme cardiaque, la redistribution du sang, l'augmentation des globules rouges dans le sang ou encore la plus grande ventilation des poumons. La transpiration est aussi utilisée comme variable (Dill, Bock, Edward 1933). Les expériences sont menées dans des conditions extrêmes puis les données sur le corps sont mesurées en laboratoire.



Figure 15 : Expérimentation réalisée en laboratoire sur le « steady state » (Archives de la Harvard Medical School, date inconnue)

Les premières mesures collectées font l'objet de nombreuses publications mais le mot fatigue est assez rapidement abandonné, car les scientifiques et collègues d'Henderson s'aperçoivent que les données physico-chimiques, qui peuvent montrer certains états physico-chimiques internes à l'organisme, ne corrélaient pas en réalité avec ce qu'éprouvent les hommes qui font l'objet de l'expérimentation, qui se disent, en réalité, très fatigués... Les chiffres produits au cours de ces expérimentations ont cependant une utilité importante pour la construction d'une science de la performance au service du développement industriel. Les mesures collectées en laboratoire font par exemple directement l'objet d'une application au travail, comme le montre cet extrait d'un ouvrage d'Elton Mayo, qui reprend les travaux d'Henderson, notamment sur la mesure du pouls sanguin en période d'effort, pour fonder de nouvelles normes de productivité pour l'industrie.

Rank	Type of Work	Position	Working Day Hrs-Min.	Sex	Pulse Product Average
1	Inspect and fold clothing	Standing-no moving about	8-45	Female	41
2	Machine shop	Various	7-45	Male	41
3	Coil winding	Sitting	8-45	Female	39
4	Coil winding	Sitting	8-45	Female	36
5	Mule spinning	Standing and walking	8-45	Male	35
6	Mica splitting	Sitting	8-45	Female	35
7	Bench hands electrical apparatus	Sitting	8-45	Female	35
8	Power sewing machines	Sitting	8-45	Female	31
9	Stenographers, task and bonus system	Sitting	7-45	Female	31
10	Relay assembly (test room) no rest periods	Sitting	8-45	Female	30
11	Gaiter conveyor	Standing and sitting	7-30	Female	30
12	Winding (textile mill)	Standing-many interruptions	7-30	Female	30
13	Quarter room, rubber shoe factory; piecework	Sitting	7-30	Female	30
14	Stenographers, weekly salary	Sitting	7-30	Female	27
15	Stenographers, weekly salary	Sitting	7-30	Female	27
16	Shoe conveyor (rubbers)	Standing and sitting	8-10	Female	26
17	Relay assembly (test room); two rest periods	Sitting	8-10	Female	25
18	Quarter room, rubber shoe factory; team work	Sitting	8-10	Female	25
19	Rubber shoe makers (bench); team work	Standing and sitting	8-10	Female	25
20	Stitching machines, rubber shoe factory	Sitting	7-30	Female	23
21	Shoe conveyor (rubbers)	Standing and sitting	8-10	Female	23
22	Shoe conveyor (rubbers)	Standing and sitting	8-10	Female	23
23	Gaiter makers (bench); team work	Standing and sitting	8-00	Female	23

Adapted From The Quantitative Measurement of Human Efficiency under Factory Conditions—O.S. Lovekin - Journal of Industrial Hygiene, April 1930, No. XII-4

Pulse Product = $\frac{\text{Pulse Rate} \times \text{Pulse Pressure}}{100}$
 where Pulse Pressure = Systolic Pressure minus Diastolic Pressure.

Figure 16 : Mesure de la pulsation cardiaque des ouvriers à partir des méthodes du Harvard Fatigue Laboratory (Mayo, 1933)

4.1.3) Walter Cannon et la mesure du « retour à la normale » (1932-1946)

La construction d'une mesure de la performance physiologique est poursuivie par Walter Cannon. Celui-ci étudie les processus physico-chimique généraux d'adaptation au sein des corps qui se déclarent en période de fortes contraintes. Cannon cherche plus précisément à mesurer ce qu'il qualifie d' « état homéostatique » physico chimique qui existerait au sein des corps. Comme il le souligne dans ses ouvrages, ces états homéostatiques sont pour lui très complexes :

« Ces conditions constantes qui sont maintenues dans le corps, pourraient être appelées « équilibres ». Cependant, ce mot a pris une signification très précise dans l'étude d'états physico-chimiques relativement simples, en système clos, où des forces connues s'opposent. Mais les processus physiologiques coordonnés qui maintiennent stable la plupart de ces états de l'organisme, sont si complexes et si particuliers aux êtres vivants – comprenant le cerveau et les nerfs, le cœur, les poumons, les reins et la rate, tous travaillant de concert – que j'ai suggéré pour qualifier ces états une désignation nouvelle : l'homéostasie. Le mot n'implique pas quelque chose de fixe et d'immobile, une stagnation. Il signifie un état, un état qui peut varier, mais qui est relativement constant » (Cannon, 1946, p.19).

A l'instar de Lee et d'Henderson, Cannon produit ces états en laboratoire à partir de nouveaux procédés de mesure. C'est à cette époque que le mot « stress » est pour la première fois utilisé comme étalon pour définir les différents types de contraintes qui sont imposés aux corps. Cannon utilise par exemple la notion de « stress émotionnel » ou encore de « stress physique » (Cannon, 1914) pour mettre au point différents types de contraintes sur les corps (bruit, ordre, contraintes physiques) et ensuite en étudier les implications avec cette idée que les corps seraient tous équipés de mécanisme de retour à la normale. Deux méthodes de mesure sont notamment mises au point. La première vise à évaluer la résistance des animaux pour évaluer la limite des systèmes d'équilibre. Cannon appelle cela la méthode du « stress fixe ». Le second, la méthode du « stress variable » consiste à augmenter les contraintes jusqu'à ce que des tensions critiques soient révélées (*Ibid.*)¹⁰⁹ La mesure porte dans tous les cas sur les différents types de système de stabilisation physico-chimiques mis en place par les organismes, qui permettraient de résoudre automatiquement toutes les contraintes qui existent en son sein. Ces mesures sont par ailleurs directement associées à des questions de performance au travail,

¹⁰⁹New York Times, 2 octobre 1945. D'autres expériences de Cannon, plus connues, ont consisté à analyser et à transposer ces questions à la psychologie et à l'étude des émotions et en particulier à l'établissement d'un lieu unique des émotions. L'article est paru dans l'*American psychological review*. Cannon pratiquait en effet la pluridisciplinarité et pouvait aussi bien publier en physiologie qu'en philosophie ou en psychologie. Le New York Time le considère d'ailleurs à sa mort comme un psychologue.

Cannon expliquant qu'elles permettraient de révéler « un meilleur capital de travail » (Cannon, 1914).

4.1.4) Hans Selye et la mesure du « stress »

Ces mesures sont prolongées par Selye, lorsqu'il construit sa mesure du « stress ». Les mesures de Selye portent davantage sur les limites des états de performances distingués par Cannon lors de ses expérimentations, et cherchent à déterminer et à mesurer la possibilité de gérer ces états. Les nouveaux outils de mesure qui sont produits dans le cadre de l'expérimentation sont fondés sur la mesure de la concentration des hormones sécrétées par les glandes surrénales, comme l'adrénaline, et surtout sur l'établissement de tous les types de processus physico-chimiques qui provoquent différents types de pathologie au cours de contraintes répétées et aspécifiques, comme le bruit ou l'injection de différentes toxines etc. les expérimentations qui caractérisent ses travaux s'attèlent à totaliser toutes les réactions des organismes, à en mesurer l'intensité, et à les systématiser, par exemple en mesurant l'augmentation de la tension artérielle, du rythme cardiaque ou encore des sudations. La mesure porte donc ici, avant tout, sur toutes les pathologies qui surviennent dans le cadre de contraintes dites « aspécifiques ». L'originalité du travail de Selye, et qui constitue pour nous un point nodal de notre raisonnement, c'est que Selye totalise toutes ces expérimentations dans son concept de « stress », qui aura une postérité importante dans le domaine du travail, notamment en servant à de nombreux consultants d'outils pour construire une expertise spécialisée sur la gestion de la performance au travail dans l'industrie¹¹⁰. Le « concept » de « stress » élaboré par Selye comprend, dans un sens qui est toujours aujourd'hui d'actualité, à la fois tous les types de contraintes exercées sur les organismes, et toutes les réactions pathologiques mises en place par l'organisme pour réagir à ces contraintes. Ce concept lui permet de totaliser toutes les réactions « positives » entraînées par les contraintes exercées sur les animaux en laboratoire, c'est-à-dire en particulier les taux d'adrénalines, et toutes les conséquences pathologiques et négatives qu'entraînent ces contraintes¹¹¹. Nous verrons aussi que Selye contribue à faire une application de ce concept aux mondes sociaux du travail à partir de l'après-guerre et boucle ainsi la boucle de cette science de la performance.

¹¹⁰ C.f Chapitre 7

¹¹¹ Pour une définition du stress en tant que concept « sténographique », le lecteur peut se référer à nos annexes 3.1.

4.2 La justification par la science

L'application que les quatre physiologistes font de leurs travaux de laboratoire aux questions de performance est justifiée par des questions morales et par le service qu'ils rendent à leur discipline.

4.2.1) La morale au service d'un projet industrialiste

La production de cette science de la performance de laboratoire est d'abord justifiée pour des questions morales, notamment en relation avec la nécessité de la rédemption par l'effort ou par l'intérêt que comportent leurs travaux pour le maintien de la paix. Cette justification est par exemple visible chez Lee. Dans certaines de ses interventions dans la presse, Lee présente ses travaux sur la « fatigue » en relation avec une idée du travail liée à la rédemption. Ses écrits sur la fatigue sont associés, par certains de ces proches comme le physiologiste T. Darlington (1858-1945), à des passages de la Bible pour mettre en évidence la valeur de l'effort. Cette valeur est cependant mise en relation avec l'efficacité et la productivité industrielle :

« La conclusion est que la fatigue, comme l'efficacité, sont dépendants des fondamentaux de l'hygiène. Plus que du seul exercice, notre but devrait être, pour reprendre les mots du professeur Lee, de faire du travail une physiologie plutôt qu'un exercice pathologique. Ainsi, nous devrions être capable d'obéir à l'injonction de l'apôtre Paul « arrête de faire l'homme, soit fort » (Darlington, 1913)

On voit aussi dans les écrits de Lee en quoi l'application de ces travaux à l'industrie est pour lui justifiée par des questions morales et notamment, dans le contexte de la première guerre mondiale, par l'exigence du retour à la paix.

« A travers toute la période d'urgence de la guerre, il faudrait s'efforcer de stimuler le patriotisme des ouvriers et de les amener à comprendre qu'ils ont individuellement un rôle important à jouer pour assurer la victoire et aider à établir le monde sur les bases de la justice et du droit. Dans la mesure où ces conditions, formidables, je l'accorde, par leur nombre et leur difficulté de les réaliser, mais pourtant nullement impossible, dans la mesure dis-je où elles pourront être établies, la productivité industrielle sera augmentée d'autant et la fin de la guerre hâtée ». (Lee, 1919, p 61)

Le projet industrialiste est aussi très clairement exprimé par Henderson et Cannon. Le laboratoire construit par Henderson est ainsi financé par la fondation Rockefeller. La ligne conductrice du laboratoire d'Henderson sur la fatigue est l'étude de la productivité et des « risques » industriels¹¹², les risques étant entendus comme l'étude des limites de productivité

¹¹² Le terme est utilisé par Henderson lui-même (Tipton 2014) ainsi que par la fondation Rockefeller qui estime que l'étude des « risques » industriels doit être au fondement du laboratoire. C'est le terme « hazard » qui est

jusqu'à ce que des problèmes de santé physiologique surviennent. Il s'agit donc bien d'un projet qui n'est pas lié uniquement à la physiologie mais qui entretient des liens directs avec l'industrie. Les mêmes intentions économiques et industrialistes sont visibles dans les ouvrages de Cannon, et notamment dans son ouvrage sur la « sagesse du corps » ou celui-ci défend une vision du monde liée à une forme de décadence que connaîtrait l'âge moderne :

« Nous vivons un drôle d'âge, un âge où les anciennes coutumes ne sont plus respectées, où les nouvelles formes de société ont été prônées et essayées, où les doutes obscurcissent les plans pour les actions présentes et futures » (Cannon, 1932, cité par Cross et Albury, 1987)

En parallèle de ces propos, Cannon développe, pour donner des solutions à cette décadence morale l'installation d'une économie de marché qui permettrait :

« L'assurance de la rémunération continue du travail personnel, travail qui produirait des marchandises échangeables et qui serait payé à un taux suffisamment élevé pour permettre aux travailleurs de s'assurer des choses nécessaires, dont lui et ceux qui dépendent de lui ont besoin » (Cannon, 1932, p.250).

Enfin, la trajectoire de Selye montre aussi que celui-ci associe son travail scientifique à la fois à une morale puisque le stress est compris comme un élément intrinsèque à la vie et comme un ordre obligatoire. Comme le souligne souvent Selye: « *You must learn to live with stress and strain* »¹¹³. D'un autre côté, Selye sera aussi un actif défenseur de la physiologie industrielle, comme le montrent certains de ces articles qui soutiennent une application de ses travaux à l'industrie (Selye, 1976). Celui-ci y défend notamment la mise en place d'une formation au management qui permettrait :

« Le développement des échelons inférieurs [qui doit] prévoir une formation technique de façon à rendre les membres [de l'entreprise] plus compétents dans la prise de décisions [ainsi qu'une] formation psychologique afin de mieux les disposer à coopérer et prendre des décisions, et dès lors à réduire le stress désagréable relié aux incertitudes ainsi créées » (*Ibid.* p. 613).

4.2.2) La justification par la science

Un autre procédé de justification de l'application de leurs travaux aux questions de performance est aussi visible dans la vocation que les acteurs ont pour la science, qui justifie à leurs yeux ces applications. La trajectoire sociale des quatre hommes n'est en effet pas caractérisée par des bifurcations qui les verraient se spécialiser dans une activité de consultants en gestion de la performance, mais par une volonté continue de mettre le savoir qu'ils produisent au service du développement de leur discipline. L'application de ces travaux à l'industrie est justifiée par des arguments moraux. Chez Lee par exemple, les relations qu'il

alors utilisé pour désigner ces « risques » particuliers. Le lecteur peut également se référer à nos Annexes 3.1 pour une définition de ce mot que nous avons considéré aussi comme un concept sténographique.

¹¹³ Université de Montréal, Fond Selye, Healthful Living, 1951.

entretient avec les industriels sont justifiées dans ses propos par sa fonction scientifique. La campagne de promotion de ces travaux sur la fatigue aux industriels se conjugue à la promotion qu'il accorde à sa discipline. Celui-ci défend le rôle premier de la physiologie pour développer le savoir sur le corps humain et ainsi permettre de passer « d'une conception médiévale de la répulsion du corps humain, à une conception qui n'est pas en accord avec la science éclairée d'aujourd'hui ». La physiologie comme « science » montrerait ainsi que nous avons en de nous-mêmes, « de merveilleux mécanismes d'adaptation qui doivent stimuler une admiration de l'homme et qui possèdent un vrai sens esthétique »¹¹⁴. Lee occupe aussi des fonctions scientifiques honorifiques comme celui de membre de l'*American Association for the Advancement of Science*. En 1925, il entre également dans un comité sur l'observation du climat et de l'atmosphère où il sera chargé, en tant que physiologiste, d'analyser les relations entre le climat et la santé humaine. On peut constater les mêmes caractéristiques de trajectoire sociale chez les trois autres acteurs. La fin de la trajectoire de Cannon est ainsi caractérisée par l'occupation de fonctions honorifiques pour le compte de la physiologie, comme la fonction de président de l'association pour l'avancée de la science. Il devient aussi membre du conseil national de la recherche aux États-Unis, où il développera une section liée à sa spécialité, qui correspond à l'étude des chocs sur l'organisme. Cannon contribue aussi à réaliser des biographies des membres de sa discipline, et notamment celle de son collègue Henderson (Cannon, 1943). On retrouve ce rôle central de la science au sein de la trajectoire sociale d'Henderson, qui justifie l'application de ses travaux à l'industrie par des intérêts scientifiques. (Tipton, 2014). Henderson occupe aussi plusieurs fonctions de représentants de sa discipline et il est par exemple, aux côtés de Cannon, secrétaire de l'académie nationale pour la science, mais aussi membre du conseil national pour la recherche, conseil qui était chargé aux États-Unis de développer les relations entre la science et l'industrie. Enfin, le cas de Selye est particulièrement représentatif d'une volonté de servir la discipline. L'application des outils de mesure du « stress » physiologique au travail est pour lui justifier par le développement de sa discipline. Celui-ci consacre en effet la dernière partie de sa vie à la construction d'un institut entièrement consacré à sa propre découverte, l'institut international du stress. C'est son amour de la science et du « stress » qui guidera au final tous ses travaux et sa volonté de les appliquer aux mondes industriels

¹¹⁴ Université de Columbia, article du New York Times, 1911.

CONCLUSION

Au terme de ce chapitre, nous avons donc montré les fondements moraux de la physiologie industrielle. Nous avons approfondi l'identité de ces travaux en montrant qu'il trouvait bien leur source et leur motivation dans des questions d'ordre morale puis dans une instrumentalisation de la morale à des fins de production d'un savoir de laboratoire sur les mécanismes physico chimiques de résilience et d'adaptation au sein des corps. Nous avons aussi montré en quoi l'usage des mots « fatigue » et « stress » a servi de véhicule à la construction d'un discours et d'une science de la performance. Cette « science » gouvernée par des relations d'intérêt entre scientifiques, institutions politiques et industrielles, est aussi motivée par des procédés de justification. Pour les quatre acteurs en effet, la science est toujours la finalité de leur trajectoire et elle sert le développement de leur discipline. Celle-ci est conçue comme une nouvelle instance morale qui pourrait leur servir à gagner leur salut, tout en contribuant à diffuser des valeurs économiques. Cette caractéristique des quatre trajectoires sociales n'est pas sans rappeler ce que M. Weber appelait pertinemment des « affinités électives », pour désigner les relations possibles entre les croyances et le développement du capitalisme (Weber, 1907). Nous avons par ailleurs aussi été bien attentif à distinguer dans notre raisonnement la morale en tant que tel, qui est lié à des règles sociales propres aux sociétés traditionnelles, et les usages de la morale dans la science, qui sont, elles, liées à des intérêts particuliers qui profitent au développement de la physiologie en tant que groupe sociale, et de l'épistémologie que ses membres développent et construisent¹¹⁵.

C'est ce point que nous allons maintenant plus particulièrement étudier en portant attention à la fonction épistémologique que les quatre acteurs ont eue pour le développement de leur discipline.

¹¹⁵ Pour plus de précisions sur ces distinctions, le lecteur peut se référer à nos annexes.

CHAPITRE 5 : LA FONCTION EPISTEMOLOGIQUE DE LA PHYSIOLOGIE INDUSTRIELLE

« L'abstraction est un procédé légitime de la science. Assurément. Mais abstraire [...] ce n'est pas créer de toutes pièces un être de raison » (Durkheim, 1886).

Les travaux que les quatre acteurs ont produit en laboratoire ne servent pas uniquement à la construction de cette science de la performance, ils ont aussi une utilité et une fonction épistémologique précise pour motiver le développement de la physiologie telle qu'elle a été construite depuis le XVII^{ème} siècle. Nous montrons d'abord dans ce chapitre les caractéristiques de cette fonction épistémologique, en analysant le rôle que la production scientifique des quatre acteurs a eu dans la visibilisation des « tensions paradigmatiques » de leur « matrice disciplinaire ». Cette fonction a été clé pour dynamiser le fonctionnement de leur discipline et stimuler les controverses entre acteurs scientifiques. La deuxième partie du chapitre s'intéresse aux rôles sociaux que les quatre acteurs ont joués pour servir le développement de la physiologie. A la fois promoteurs, animateurs, entrepreneurs et instituteurs de leur discipline, les quatre hommes participent au développement épistémologique de leur discipline en la faisant rayonner à l'extérieur du laboratoire. Leurs travaux suscitent aussi, du fait de leur caractère pluridisciplinaire, et parfois hétéroclites, des réactions et des controverses de la part de scientifiques d'autres disciplines, stimulant ainsi de nombreux autres travaux. Le chapitre montre en particulier que ce processus, qui alterne diffusion des travaux dans plusieurs disciplines, et promotion de ces mêmes travaux au sein des mondes sociaux, a été rendu possible du fait des usages stratégiques que les quatre acteurs ont fait des mots « fatigue » et « stress ».

I) UNE FONCTION DE VISIBILISATION DES TENSIONS PARADIGMATIQUES

Les travaux de Lee, Cannon, Henderson et Selye ont eu une fonction importante pour développer l'épistémologie de leur discipline. Du fait de leur formation au sein des différents paradigmes de leur discipline, ceux-ci contribuent à utiliser et à visibiliser les tensions paradigmatiques de leur matrice disciplinaire, et ainsi à rendre possible le développement de controverses scientifiques.

1.1) Une formation au sein des trois paradigmes de leur époque

Lee, Cannon, Henderson et Selye ont reçu des formations assez éclectiques auprès d'acteurs importants de la physiologie de leur époque. Lee a fait ses études à l'université John Hopkins¹¹⁶ auprès de physiologistes comme William Henri Howells, ou encore Henri Jewell Martin, qui pratiquent une physiologie traditionnelle fondée sur l'observation et la vivisection, assez proche de la tradition vitaliste de Claude Bernard¹¹⁷. Sa formation est complétée par un voyage en Europe, où il visite les laboratoires allemands, et notamment celui de Carl Ludwig, qui était affilié au paradigme mécaniste. Lee était aussi proche des travaux de la physiologie anglaise comme ceux de C.S Sherrington qui s'associait davantage au paradigme évolutionniste¹¹⁸. On retrouve cette même formation plurielle chez Walter Cannon. Formé à Harvard, qui est alors le premier centre de physiologie de son époque des États-Unis, il a aussi reçu la formation de physiologiste proche du paradigme vitaliste comme H.P Bowditch, mais aussi des travaux évolutionnistes, comme le montrent ses références nombreuses aux travaux de Darwin. Sa proximité avec des physiciens à Harvard l'a aussi amené à s'intéresser aux rapports entre les lois de la physique thermodynamique et le fonctionnement des organismes. Le parcours scientifique d'Henderson est aussi caractérisé par une formation auprès de différents types d'école. Il étudie, comme Lee, principalement dans des écoles allemandes de physiologie en lien avec le paradigme mécaniste¹¹⁹. Comme les deux autres, Henderson est aussi

¹¹⁶ Cette université est spécialisée dans la recherche scientifique et se donne pour objectif, dès sa création le lien entre la science et la société. Elle incite « l'encouragement de la recherche et la progression des étudiants qui, par leur excellence, feront progresser les sciences et la société » (Source internet : https://fr.wikipedia.org/wiki/Universit%C3%A9_Johns-Hopkins.)

¹¹⁷ Cf chapitre 2.

¹¹⁸ On recense entre les deux hommes une correspondance assez riche qui court sur l'ensemble de la carrière de Lee.

¹¹⁹ Sa formation en Allemagne dans le laboratoire du chimiste Franz Hofmeister le familiarise avec les lois de la chimie. Il complète ensuite son apprentissage auprès du maître T.W Richards.

proche des travaux des autres paradigmes, et notamment ceux de Darwin et de Bernard, auteurs auxquels il fera plusieurs fois références dans ses ouvrages de synthèse (Henderson, 1919). Enfin, on remarque aussi cette même influence plurielle chez Hans Selye. Formé en pathologie et en médecine expérimentale, dans une tradition proche des travaux de Claude Bernard, Selye se réfère aussi régulièrement aux travaux de Darwin qu'il utilise dans ses travaux scientifiques sur l'adaptation (Selye, 1962). Il s'intéresse aussi, très tôt dans sa trajectoire sociale, à l'application des travaux de chimie aux organismes, notamment du fait de sa formation en endocrinologie (Yanacopoulo, 1992), ainsi qu'à l'étude des mécanismes physiologiques, attestant alors de l'influence que le paradigme mécaniste a eue sur son travail.

1.2) Un usage des « tensions paradigmatiques » de leur « matrice disciplinaire »¹²⁰

La formation très diversifiée que les quatre acteurs reçoivent auprès des différents paradigmes de leur époque est mise à profit dans le cadre d'un usage particulier en laboratoire des différents paradigmes existants au sein de la « matrice disciplinaire » dans le but d'en expérimenter la validité ou de les utiliser pour produire du savoir, sans néanmoins en respecter totalement les termes. Cette volonté d'expérimenter la validité des travaux existants de la physiologie est notamment d'abord visible chez Lee. Une partie de ses travaux de laboratoire cherchent en effet à utiliser les méthodologies de recherche de Claude Bernard sur la vivisection et les éprouve pour servir la production d'un savoir de laboratoire sur la « fatigue », et non, comme le proposait C. Bernard, pour étudier la fonction des organes en eux-mêmes¹²¹. Walter Cannon utilise quant à lui des travaux de son époque comme ceux de Charles Darwin et de Claude Bernard, mais à des fins de production du savoir de laboratoire sur le « stress » ou « l'homéostasie » (Cannon, 1914). Walter Cannon réalise en effet, à la même époque que Lee, des expérimentations visant à déterminer les conditions d'adaptation des corps. Dans ces conditions, les travaux de Darwin sur la « lutte pour la vie » et sur les émotions sont appliqués directement en laboratoire pour produire un savoir physiologique sur l'adaptation. (Cannon,

¹²⁰ La définition accordée à ces deux termes est donnée en Annexes 3.1. Les tensions paradigmatiques sont définies dans la continuité des travaux de P. Tripiier comme des relations contradictoires entre énoncés.

¹²¹ Université de Columbia, Boîte 3.7. Correspondances avec William Keen, lettre du 10 décembre 1913. Frédéric Schiller Lee est aux États-Unis, une personnalité majeure de la défense de cette pratique de recherche. A partir de 1901, et plus intensément à partir de 1912, il s'engage en effet dans des mouvements pour la soutenir. Il s'oppose dans ce cadre aux mouvements antivivisectionnistes qui tendent alors à menacer la pratique de la vivisection en dénonçant la cruauté. En 1913, Frédéric Schiller Lee prend ainsi la tête d'un petit mouvement social, une « société nationale ». Walter Cannon y est aussi associé.

1929)¹²². Henderson utilise aussi les travaux de Bernard, de Darwin mais aussi les lois de la physique thermodynamique pour les expérimenter sur les corps. Henderson se prononce en particulier pour l'expérimentation de la théorie de Darwin et de la méthodologie de C. Bernard pour éprouver leur validité à l'aune des lois des sciences physiques, estimées purement objectives. Selon lui, il est nécessaire de dépasser la pensée de Darwin qui s'est limitée à des études « non méthodiques » en faisant évoluer la biologie « d'une conception originellement théologique à un théisme vague » (Henderson, 1917, p.2). Henderson souhaite aussi réfuter les travaux de Claude Bernard, estimant que celui-ci n'a pas su voir « l'importance de l'application de la seconde loi de thermodynamique aux phénomènes physico chimiques, [à l'étude de la vie]» (Henderson, 1917, p.68).¹²³ Enfin, Selye utilise aussi les travaux de Darwin et de Bernard en laboratoire afin d'étudier à partir des méthodes de vivisection, les capacités d'adaptation des animaux soumis à des contraintes.

1.3) Un savoir au service du bio-mécanisme

Cet usage des différents travaux de leur époque ne signifie pas que les quatre acteurs ne développent pas une posture de recherche au service de leur matrice disciplinaire. Ceux-ci ont au contraire une utilité importante pour totaliser et expérimenter les savoirs existant au sein de leur discipline. Ce faisant, il sert aussi une certaine posture d'école au sein de la physiologie qui peut être directement affiliée à l'école mécaniste. Leurs travaux privilégient une étude du vivant en termes de lois et de règles qui lui seraient extérieures et ceux-ci sont fondés sur cette idée que la vie serait uniquement à étudier comme un élément reproductible en laboratoire. Plusieurs éléments montrent que les travaux des quatre hommes sont liés à ce paradigme. Ceux-ci étudient toutes les réactions vitales des organismes vis-à-vis de contraintes du milieu extérieur afin de réduire en abstraction les observations qu'ils constatent. Les observations les amènent à considérer le vivant à l'instar d'une machine. Les travaux de Lee utilisent par exemple la métaphore de la « machine humaine » dans le cadre de ces travaux (Lee, 1919). Cannon pratique ses expérimentations sur les chats en voulant isoler les mécanismes de retour à la normale des organismes (Cannon, 1914). Henderson s'appuie, quant à lui, et comme les premiers physiologistes industriels, sur l'application des lois de la thermodynamique à l'étude des corps vivants (Henderson, 1919). Selon lui, tous les corps vivants seraient doués d'une capacité mécanique à maintenir un état d'équilibre durant l'effort, comme le postulent les lois

¹²² Dans cet article, les travaux de Charles Darwin comptent parmi les références les plus nombreuses de Cannon. Les travaux de Cannon sur l'évolution des espèces (Darwin, 1859) et sur les émotions (Darwin, 1872) cadrent théoriquement le travail.

¹²³ *Ibid.*

des systèmes thermodynamiques. Selye évoque lui l'existence d'une « machine biochimique » (Selye, rapporté par Yanacopoulo, 1992, p 139). Ses travaux étudient les systèmes mécaniques de défense et d'adaptation des organismes. Les travaux des quatre hommes soutiennent donc bien une posture de recherche mais ils ont cette caractéristique de ne pas réfléchir leur position épistémologique, et d'utiliser les travaux existant comme des outils pour développer leur posture.

1.4) Une fonction de visibilité et d'innovation

Pour comprendre le sens épistémologique de ces stratégies de recherche, il faut voir ce qu'elle apporte concrètement à la physiologie de leur époque. On peut alors constater que cette fonction d'application des différents paradigmes existants en laboratoire est très utile et nécessaire au fonctionnement de l'épistémologie de la physiologie. Elle a d'abord pour caractéristique d'être très rapide pour produire du savoir. Le fait d'utiliser des travaux déjà existants permet en effet aux scientifiques de s'économiser le travail de réflexion qui préside à toute tentative de développer un nouveau savoir. Au plan épistémologique, ces stratégies de recherche permettent aussi de reproduire et de rendre visible les désaccords et les tensions existants entre les paradigmes de la matrice disciplinaire et ainsi de stimuler certaines découvertes. Les expérimentations que Lee fait par exemple sur la « fatigue », si elles ne mettent pas en évidence des faits nouveaux concernant ce phénomène, président à la découverte de l'acide lactique¹²⁴. Les travaux de Cannon sur l'adrénaline contribuent à faire les premiers usages de la découverte de cette molécule en laboratoire¹²⁵. Les travaux d'Henderson sur les systèmes sanguins en équilibre sont encore aujourd'hui utilisés en médecine dans la fabrication des solutions physico-chimiques pour conserver des organes hors des corps vivants. Enfin, on sait aujourd'hui que les travaux de Selye, s'ils ne constituent pas la révolution médicale que celui-ci a colporté, contribuent à montrer le caractère « aspécifique » des mécanismes physico-chimiques que produisent certains organismes en période de fortes contraintes (Yanacopoulo, 1992). Les quatre acteurs ont donc tous contribué à de petites découvertes dans leur domaine, mais la spécificité de leur travail est surtout d'avoir su leur donner un rayonnement, plutôt que d'avoir réellement mis en lumière de nouveaux phénomènes pour leur discipline. Un autre apport des travaux des quatre acteurs est d'avoir innové en terme technique, notamment en

¹²⁴ Les premiers travaux de Lee sur la fatigue datent de 1902 (Lee, 1902). L'acide lactique est découvert en 1907 par deux biochimistes anglais, Walter M Fletcher et Frédérick G Hopkings. (Cazorla, Petibois, Bosquet, Léger, 2011).

¹²⁵ Le principe actif des surrénales, l'adrénaline, a été découvert en 1901, en Amérique, par un chimiste japonais, Takamine. J. Godlewski. Cannon en fera un usage appliqué quelques années plus tard dans ses recherches sur le rôle de l'adrénaline dans le dépassement de la fatigue musculaire (Cannon, 1914)

utilisant de nouveaux outils de recherche pour l'étude des corps. Lee rapporte ainsi de ses voyages en Europe de nouvelles techniques pour observer le corps humain, comme le sphygmographe inter-cardiaque. Il est aussi le traducteur de certains manuels de la physiologie allemande, comme ceux du physiologiste allemand Max Verworn¹²⁶. Les travaux de Walter Cannon sont eux réputés pour avoir adaptés à l'étude physiologique de nouveaux outils de la physique comme les rayons X de Roëntgen. Cette innovation permettra notamment d'observer plus finement les mécanismes de la digestion et de déceler plus facilement des anomalies de l'estomac comme les tumeurs. En ce qui concerne les travaux de L.J Henderson, ceux-ci sont aussi caractérisés par l'importation de nouveaux outils de mesure et d'observation à l'étude de la physiologie. Henderson aura aussi l'idée dans le cadre de ces expérimentations d'appliquer des outils issus des mathématiques, comme le nomogramme, outil graphique de calcul, ou encore le calorimètre abdiatique qui permet de mesurer la chaleur dans le cadre de transformations chimiques. Henderson a également contribué à élaborer de nouveaux modèles d'équivalence à partir de ces premières recherches comme l'équation Henderson-Hasselbalch, qui a été construite pour déterminer le pH sanguin à partir des concentrations en ion bicarbonate et en acide carbonique (Henderson, Hasselbach, 1908). Les travaux de Selye introduisent quant à eux de nouvelles méthodologies de recherche pour l'étude des phénomènes physico-chimiques sur les animaux, en mettant notamment en place des expérimentations en chaînes sur les rats¹²⁷.

Porteurs de petites découvertes, ou ayant joué un rôle dans l'importation de certaines innovations techniques pour la physiologie, les travaux des quatre acteurs peuvent être vus comme des travaux témoins de la tradition physiologique de leur temps. Ils sont cependant surtout à analyser au regard de la fonction plus globale qu'ils ont jouée pour le développement de l'épistémologie de leur discipline. Sans cette fonction essentielle, la physiologie est inapte à se développer épistémologiquement. Si on se réfère aux travaux de Kuhn, et à notre modèle théorique, les travaux des quatre hommes jouent bien le rôle de « paradigme » au sens d'« exemples communs ». Ces types de paradigmes ont pour fonction de sélectionner, de reproduire

¹²⁶ Université de Columbia, Scrapbook, vol 1, Cambridge Review, 11 mai 1899.

¹²⁷ Une des originalités de Selye selon ses élèves, et ce qui l'a selon eux empêché d'avoir le prix Nobel, c'est sa foi dans une démarche intuitive de l'expérimentation. Voilà ce qu'un élève de Selye dit de la visite de Selye et de ses étudiants dans son laboratoire (extrait de « course au Nobel » de Nicholas Wade) : la visite des rats « se passait comme la visite clinique du patron dans un service hospitalier, à cette différence près que les sujets n'étaient pas des malades mais des rats. A l'institut de Selye, tous les matins, un carillon sonnait à neuf heures vingt, très exactement, à ce signal, toute l'équipe se rassemblait et suivait le professeur dans son inspection des cages où des centaines de rats étaient préparés pour les expérimentations. A dix heures trente avait lieu la conférence d'autopsie : tous les rats morts la veille étaient placés sur des tablettes et Selye dissertait sur les détails instructifs de leur anatomie pathologique (Yanacopoulos, 1992).

ou de totaliser certains savoirs, plutôt que d'apporter de nouvelles connaissances pour leur discipline. Nous allons voir désormais en quoi ces stratégies de recherche prennent aussi forme dans les rôles sociaux que les quatre acteurs tiennent au service de leur discipline.

II) DES ROLES SOCIAUX AU SERVICE DE LEUR DISCIPLINE

Les quatre acteurs ont en effet tenu des fonctions et des rôles sociaux importants pour assurer le développement de leur discipline. Les usages particuliers qu'ils ont faits des mots « fatigue » et « stress » ont joué pour eux un rôle clé pour représenter leur discipline, animer les débats en son sein, ou encore promouvoir leurs travaux auprès d'acteurs politiques et sociaux extérieurs à la physiologie.

2.1 Des rôles de « représentants »

Les quatre acteurs ont d'abord eu un rôle clé pour représenter leur discipline. Ce rôle se traduit notamment par une activité importante pour développer les réseaux de la physiologie, administrer la discipline et défendre ses pratiques de recherche.

2.1.1) Le développement des réseaux

Les quatre acteurs ont contribué activement au développement des réseaux de leur discipline, à la fois aux États-Unis, mais aussi à l'échelle internationale. Lee a par exemple entamé, en tant que titulaire de la chaire de physiologie de l'université de Columbia, plusieurs voyages en Europe pour diffuser son travail auprès des centres importants de la physiologie de son époque. A partir du début du XXème siècle, il développe par exemple des relations de travail avec des représentants de la physiologie anglaise¹²⁸. Il correspond, plus précisément, et dès 1905, avec des physiologistes anglais importants de son temps, comme le physiologiste Charles Samuel Sherrington (1857-1952)¹²⁹, avec qui il développera une correspondance tout au long de sa carrière, servant ainsi d'intermédiaire entre les travaux de la physiologie anglaise et les travaux de la physiologie américaine. Outre ces réseaux avec la physiologie anglaise, Lee

¹²⁸ Université de Columbia, Scrapbook, vol.1, Cambridge Review, 11 mai 1899.

¹²⁹ Université de Columbia. Lettre du 14 décembre 1905.

entretient aussi des relations de travail avec les physiologistes français. Il participe par exemple à des colloques internationaux, en particulier organisés au sein de l'institut Marey qui centralise alors une partie des réseaux internationaux de la discipline¹³⁰. Il y côtoie des figures de proue de la physiologie de cette époque comme Eugène Gley, (1857-1930), ou encore Louis Lapicque (1866-1952), mais aussi des physiologistes importants d'autres pays, qui visitent régulièrement cet institut comme le physiologiste russe Ivan Pavlov (1849-1936) et le physiologiste allemand Max Rubner (1854-1932). Lee occupe aussi des charges administratives au service de sa discipline, comme celle de président de l'Association Américaine de Physiologie, place qu'il occupe entre 1917 à 1918. La même volonté de développer assez activement des réseaux est visible au sein de la trajectoire de Cannon. Celui-ci constitue un intermédiaire privilégié pour ses contemporains, puisqu'on lui compte plus de 3600 correspondants¹³¹. Il est aussi un actif contributeur de la physiologie – le 6^{ème} de son histoire (Geison, 1987). Bien que son réseau de recherche soit, comme celui de Lee, tourné majoritairement vers les États-Unis, Cannon a aussi joué un rôle non négligeable dans le développement des relations entre les physiologistes américains et européens, en développant notamment des correspondances avec des figures de proue de la physiologie européenne comme le physiologiste français Charles Richet (1850-1935), mais aussi avec des physiologistes importants de son temps, comme Ivan Pavlov (1849-1936) ou encore C.S Sherrington. Cannon prend aussi la direction de l'association de physiologie américaine entre 1914 et 1916. En ce qui concerne Henderson, celui-ci contribue aussi à développer les réseaux de physiologie, en particulier entre la France, les États-Unis et l'Allemagne. Ces premières publications sont d'ailleurs parues dans des journaux allemands comme le *Zeitschrift für Physikalische Chemie* (Henderson, 1908). Il cultive des correspondances de long terme avec le physiologie allemand Franz Hofmeister (1850-1922) mais aussi avec le physiologiste française André Mayer (1875-1956), qui deviendra à la fois son traducteur attitré pour la France, et son ami, les deux hommes ayant voyagés plusieurs fois ensemble¹³². Enfin, Selye est, lui aussi, un des physiologistes les plus en vue de sa génération. Après qu'il a pris, en 1945, un poste à la faculté de médecine de l'Université de Montréal, où il

¹³⁰ Université de Columbia, 3.19, échange entre Lee et l'institut Marey (1907-1922). Certains courriers montrent que Lee est impliqué dans la trésorerie de l'institut. La création de cet institut a été impulsée par Etienne Jules Marey lors du 4^{ème} Congrès international de physiologie qui a eu lieu à Cambridge en 1898. Il s'agissait alors de mettre en place une institution chargée de la standardisation des méthodes et des appareils utilisés en physiologie.

¹³¹ Walter Cannon a la correspondance la plus étoffée des trois scientifiques avec plus de 3604 correspondants contre 164 pour Lee, et 84 pour Henderson.

¹³² Université de Harvard, Fond Henderson, Carton 2, f24, Correspondances avec André Mayer, lettre du 11 juillet 1939. Henderson facilitera par ailleurs son expatriation lors de l'instauration des régimes fascistes en Europe

fonde l'Institut de médecine et de chirurgie expérimentale (IMCE) de l'Université de Montréal, il contribue, de par ses voyages et ses conférences régulières en Europe, à développer les réseaux de la physiologie nord-américaine en Europe. Selye diffuse ses recherches de laboratoire sur le syndrome général d'adaptation grâce à son concept de « stress », notion qui sera traduit dans toutes les langues européennes. Il écrit, durant toute sa vie, selon les sources communes, plus de 40 livres, et accumule environ 1700 publications sur des sujets qui tourneront toujours sur la question du « stress ».

2.1.3) Des administrateurs et des défenseurs des pratiques de leur discipline

La fonction de représentant de leur discipline que les quatre acteurs tiennent est aussi visible dans les tâches d'administration et de défense des pratiques de leur discipline. Un soutien important aux pratiques de recherche a par exemple été fait par Cannon et Lee, en particulier lorsque les deux hommes se sont engagés dans la défense de la vivisection, pratique centrale de la physiologie, et qui s'était trouvée menacée au début du XX^{ème} siècle aux États-Unis, du fait du développement de mouvements sociaux qui voulaient en interdire la pratique. Ces mouvements, notamment menés par la militante britannico suédoise Miss Lind of Hageby, dénonçaient les pratiques de la vivisection, en mettant en évidence leur inutilité. Ainsi s'exprimait par exemple cette même Miss Lind of Hageby dans la presse américaine de l'époque, s'adressant directement à Lee et aux physiologistes pour dénoncer leurs pratiques.

« En tant que fondatrice de l'association médicale internationale antivivisection [...], je maintiens fermement l'opinion de l'inutilité générale de la vivisection que le Dr Lee soutient et n'a pas de doute que la science a aussi le sentiment que le futur est avec les anti vivisectionnistes »¹³³.

Dans ce contexte où leurs pratiques de recherche se trouvent menacées, Cannon et Lee, accompagnés d'autres représentants majeurs de la physiologie de leur époque, comme William Henri Welch, ou encore William Williams Keen¹³⁴, s'engagent dans la défense pour le maintien des pratiques de vivisection. Lee a par exemple impulsé la constitution d'un groupe de défense de la vivisection. Il intervient notamment plusieurs fois dans la presse en mettant en évidence le manque de connaissance et de distance dont font preuve les représentants de l'antivivisectionnisme vis-à-vis des pratiques de la physiologie. Lee insiste notamment sur l'idée que la vivisection est indispensable à la science, et répond aux attaques des antivivisectionnistes en montrant que les physiologistes ont, depuis, amélioré les conditions d'expérimentation sur les

¹³³ Université de Columbia, Scrapbook 1, New York Herald, 10 mai 1900.

¹³⁴ W.W Keen est l'un des premiers chirurgiens du cerveau aux États-Unis pour la défense de la vivisection, pratique centrale de la physiologie.

animaux grâce aux progrès de l'anesthésie.

« Depuis les années 1846, lorsque les techniques d'anesthésie ont été découvertes, il y a eu des améliorations dans le soin apporté aux animaux. Le laboratoire d'aujourd'hui est proche des hôpitaux modernes et l'anesthésie et l'asepsie sont pleinement et librement utilisées...De plus, comme le succès de l'expérience scientifique requiert la survie de l'animal opéré, son soin est devenue une caractéristique du laboratoire »¹³⁵

2.1.4) La promotion de la discipline

D'autres exemples montrent que les quatre acteurs représentent et font la promotion de leur discipline hors des murs de l'institution scientifique. Lee et Cannon sont probablement les plus actifs en ce domaine, en défendant dans la presse les nouveaux acquis de la physiologie sur la médecine traditionnelle. Lee intervient par exemple dans des journaux locaux pour montrer l'apport des travaux des physiologistes pour changer la perception que les gens ont habituellement des corps. Il donne par exemple, le 10 février 1911, un entretien au *Evening post* dans lequel il démontre le rôle de la physiologie pour améliorer les connaissances du corps. C'est dans l'optique de permettre à chacun de maîtriser certains mécanismes fondamentaux du corps vivant que Lee développe dans cet article, l'importance de connaître le fonctionnement de son cœur, pour savoir comment agir en cas d'évanouissement.

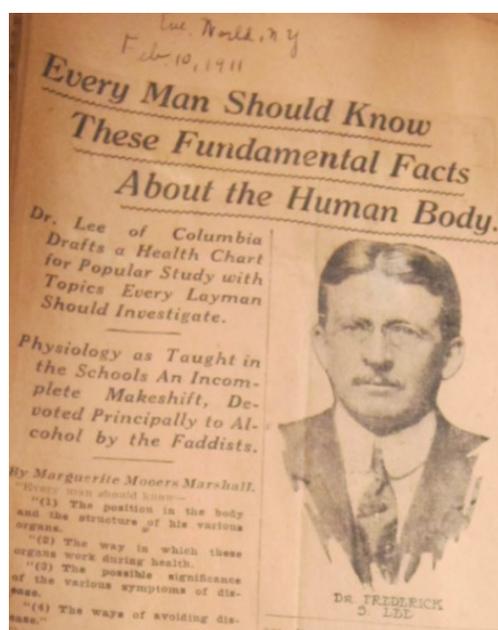


Figure 17 : Chaque homme devrait connaître ces faits fondamentaux sur le corps humain » (Lee, *Evening Post*, 10 février 1911)

¹³⁵ Université de Columbia, *New York Live Post*, 22 décembre 1909.

D'autres articles montrent que Lee et Cannon s'expriment pour le développement de la recherche en physiologie, notamment en mettant en évidence les apports que celle-ci permettrait pour améliorer les connaissances communes sur la santé, en montrant l'intérêt du savoir physiologiste spécialisé sur celui de la médecine généraliste. Une nouvelle communication de Lee dans la presse locale critique ainsi les médecins, qui ignoreraient certaines connaissances élémentaires, comme le rôle du froid dans la contraction des rhumes.

« Les docteurs eux-mêmes ne savent pas ce que le changement chimique est – lorsque le rhume se déclare – mais ils connaissent plusieurs causes de ce changement. Une cause est l'exposition. Cela peut être à cause d'un courant d'air ou d'une chambre froide où il n'y a pas de courant d'air, ou d'un mauvais air, ou d'un endroit trop chauffé. Une autre est la fatigue. Les docteurs ont découvert une série d'autres causes, mais cela est suffisant pour montrer que le rhume ne vient pas seulement du froid, mais aussi d'influences externes auxquels le corps n'est pas capable de résister »¹³⁶

Walter Cannon reprend lui aussi ce même argumentaire en montrant, dans un de ses articles, que les émotions des patients ne sont pas suffisamment prises en compte dans la médecine généraliste (Cannon, 1914). La physiologie permettrait, au contraire, un nouveau savoir sur ces questions, notamment en montrant le rôle des émotions, comme la peur, dans la déclaration des pathologies. Ces rôles de représentants de leur discipline s'illustrent également dans les fonctions administratives de premier plan que les hommes vont assumer au service de leur discipline. Ce fait est particulièrement vrai pour Walter Cannon et Lawrence Joseph Henderson, qui semblent avoir joué des rôles d'organisation assez importants pour leur discipline. Les deux hommes ont impulsé la mise en place de nouvelles chaires pour la discipline. Cannon est par exemple le principal appui d'Henderson dans sa volonté de construire une chaire de physiologie chimique à l'université de Harvard. Les deux hommes ont aussi joué un rôle dans le suivi et l'attribution des diplômes, comme le montrent par exemple ces correspondances entre Henderson et le physiologiste C.K Drinker au sujet du parcours d'un de ses élèves, Mc Keen Cattell :

"Mon cher Henderson,

Je vous joins une lettre qui vient juste de me parvenir du Dr Cannon concernant Mc Keen Cattell. Vous verrez qu'il confirme la déclaration que je vous ai faite. Le Dr Cannon demande manifestement un avis de la division médicale des sciences sur la convenance d'allouer un diplôme à cet homme sur la base de ses travaux faits sous sa direction en France. Cela me semble une chose très raisonnable à faire, et je vous fais confiance pour agir sur son parcours afin que le Dr Cannon puisse continuer à accompagner cet homme dans sa trajectoire aussi tôt que possible »¹³⁷

¹³⁶ Université de Columbia, Scrapbook 2, New York Times, 11 février 1911. Auteur inconnu. Parole rapportée de Lee.

¹³⁷ Université de Harvard, Fond Henderson, Carton 1, f.43, Correspondance avec Drinker, lettre du 27 mai 1918

2.1.5) Selye, une « figure » internationale de la physiologie

Enfin, ce rôle de représentant de la discipline est particulièrement visible chez Selye qui, étant une figure de proue de la discipline, contribue à la faire rayonner grâce à la promotion internationale qu'il fait de son concept de « stress ». Ce rôle, Selye le construit notamment après la seconde guerre mondiale, lorsqu'il présente ses travaux scientifiques devant les médecins européens. Il fait alors la proposition d'introduire son concept de « stress » au sein des différentes langues européennes. Selye restitue d'ailleurs ce moment important de sa carrière dans ses ouvrages :

« Après ma conférence, il y eut un débat très animé entre tous ces éminents gardiens de la pureté de la langue française au sujet de la traduction correcte de stress [...] Après avoir éliminé un à un des mots comme dommage, agression, tension, détresse jugés impropres, on décida à l'unanimité que puisqu'il n'y avait pas d'équivalent, il fallait créer un mot ; Après de mûres considérations, on a décidé que ce serait « stress », nom masculin [...] C'est ainsi que naquit un nouveau mot français et cette expérience faite à Paris m'enhardit beaucoup mes conférences en Allemagne, Italie, Espagne et Portugal où je parlais sans la moindre hésitation de « der stress » « lo stress » « el stress » et « o stress ».(Selye, cité par Yanacopoulos, 1992, p.127)

Après la popularisation de son concept, la carrière de Selye connaît un essor important et celui-ci devient un représentant international de sa discipline, certains journaux le comparant aux plus grands chercheurs de son temps comme Einstein, Koch, Freud ou Ehrlich¹³⁸. Il aurait ainsi fourni « une nouvelle approche de la maladie »¹³⁹. Le petit journal de Montréal le présente notamment comme « l'une des 100 plus importantes personnalités du monde »¹⁴⁰. Selye a aussi pu prendre une place dans les rubriques *people*¹⁴¹, les magazines et la presse canadienne allant même à falsifier la vérité, en lui attribuant un Prix Nobel qu'il n'a en réalité jamais obtenu (Yanacopoulos, 1992).¹⁴² Outre ce rayonnement, Selye contribue aussi à former de nombreux étudiants à ces pratiques de recherche, dont certains seront nobélisés (Yanacopoulos, 1992).

2.2) Des rôles d'« animateurs »

Un deuxième rôle joué par les quatre acteurs pour leur discipline peut être distingué, celui d'« animateurs ». Le savoir que les quatre acteurs produisent pour leur discipline est assez discuté notamment du fait des stratégies de recherches qu'ils emploient pour le produire, et qui les conduisent à appliquer ou expérimenter certains travaux fondateurs en laboratoire. Les

¹³⁸ Université de Montréal, Fonds Selye, Montreal Courier, 28 mai 1960.

¹³⁹ Université de Montréal, Fonds Selye, Star Weekly, Juin 1951.

¹⁴⁰ Université de Montréal, Fonds Selye, Le petit journal, 10 mai 1953.

¹⁴¹ Université de Montréal, Fonds Selye, MD February, 1957.

¹⁴² Université de Montréal, Fonds Selye, Photo journal. 1er au 7 décembre. « Nous avons au Canada, à Montréal, s'il vous plaît, un prix Nobel, le Dr Hans Selye. Combien un prix Nobel gagne-t-il de salaire ? »

usages particuliers qu'ils font des mots « fatigue » et « stress » dans leur travail ne laissent pas non plus indifférents, d'autant que ceux-ci contribuent à servir le développement de leurs travaux au-delà de leur frontière disciplinaire.

2.2.1) De la « fatigue industrielle » à la « fatigue au travail »

Les travaux de Lee sur la « fatigue », et l'application que celui-ci en a fait à l'industrie a par exemple été l'objet de vives controverses, notamment parmi les spécialistes du travail humain, qui se sont opposés à l'application instrumentale de cette notion au travail. Lee a en effet passé une partie importante de sa carrière à appliquer ses travaux sur la « fatigue » à l'étude de la productivité et du rendement dans l'industrie. Il est accompagné dans ce processus d'application, à la fois par Walter Cannon, mais aussi par des physiologistes comme Ernest G. Martin, et des acteurs d'autres disciplines comme l'avocate Joséphine Goldmark ou l'économiste Sargent Florence. Cette période d'application, qui s'étend de 1911 à 1919, est suivie d'une période de diffusion de ces travaux en Europe, qui sont d'abord bien reçus par certains physiologistes importants comme Charles Richet¹⁴³, puis par une période de controverses, qui est aujourd'hui bien connue (Vatin, 1996). Les travaux actuels datent de la fin de ces controverses sur les usages appliqués de la « fatigue » aux questions industrielles avec la parution de l'ouvrage de Victor Dhers sur les tests de fatigue en 1924 (*Ibid.*). En fait, si on suit le trajet des usages de ce mot appliqué au travail par les quatre acteurs, on remarque que cette controverse ne s'arrête pas à cette date. Les travaux de physiologie sur la fatigue appliquée à l'industrie sont ensuite repris par Henderson et par et un de ses collègues, Elton Mayo, dans le cadre de la construction d'un laboratoire sur la fatigue à Harvard, fondé en collaboration avec W. Cannon. Le mot « fatigue » est alors de nouveau utilisé à des fins d'application à l'étude de l'industrie par ces trois scientifiques en collaboration avec des acteurs fondateurs du management aux États-Unis, comme Fritz Jules Roethlisberger et William John Dickson (Desmarez, 1986, p.34). Une nouvelle étape de controverses s'ouvre alors, et elle concerne cette fois les premiers travaux de sociologie du travail. Les usages qu'Elton Mayo fait de la notion de fatigue animent en effet des controverses au sein des premiers travaux de la sociologie du travail française. Le sociologue G. Georges Friedmann contribue notamment à en faire un usage pour développer la notion de « fatigue au travail » (Friedmann, 1946).

¹⁴³ Institut Pasteur, ILA 4. Procès-verbal de l'institut Lannelongue, séance du 18 mars 1920

2.2.2) De l'homéostasie à la « théorie des émotions »

Le même phénomène est visible si l'on étudie le trajet d'une autre notion produite cette fois par Walter Cannon, celle d'homéostasie, qui a animé des controverses au sujet de l'usage appliqué qu'en faisait Cannon pour l'étude des émotions en psychologie. Travaillant dans la continuité de Darwin sur ces questions (Darwin, 1872), Cannon s'intéresse en effet, dès le début de sa carrière, aux conséquences des émotions comme la colère, la détresse, l'anxiété ou encore la peur sur le système digestif (Cannon, 1901). Ses travaux se concentrent notamment sur les réactions « positives » de ces émotions qui permettraient des sécrétions d'adrénaline et des phénomènes de performances physiologiques qu'il nomme « homéostasie » (Cannon, 1914). Cannon défendra une vingtaine d'années plus tard une théorie qui développera l'idée de l'existence d'une origine physiologique unique de toutes les émotions (Cannon, 1929)¹⁴⁴. Cette déclaration suscite des controverses importantes en psychologie.¹⁴⁵ Cannon veut par exemple contester les théories des psychologues William James et Carl Lang, qui dominaient alors la scène de la psychologie internationale sur les questions des origines physiologiques des émotions. Il publie ainsi, dans l'*American Journal of psychology*, une théorie contradictoire à celle soutenue par les deux psychologues, qui défendaient, eux, l'existence de configurations de réactions corporelles spécifiques pour chaque émotion. (Frauth-Gruber, 2006). Cette controverse est notamment reprise par le psychologue Lev Vygotski, qui montre, dans ces mêmes années, l'apport des travaux de Cannon sur la théorie des émotions de James et Lang (Vygotski, 1934) tout en insistant sur le fait que leur pertinence est limitée aux expérimentations de laboratoire. Les travaux de Vygotski se positionnent ensuite comme des travaux référents de la psychologie dans ce domaine. D'autres travaux novateurs seront aussi développés sur ce sujet par J.P Sartre, qui élabore à cette même époque « une esquisse de théorie des émotions », qui se fonde aussi en partie sur une critique des travaux développés par Cannon sur cette question, et qui constituera les prémisses de sa psychanalyse existentielle (Sartre, 1938). La théorie des émotions de J.P Sartre, en soutenant les origines anthropologiques et phénoménologiques des émotions, s'opposera aux travaux rationalistes de W.Cannon¹⁴⁶

¹⁴⁴ L'article est paru dans l'*American psychological review*. Cannon soutient cette idée qu'il n'existe qu'un seul type de réponse périphérique caractéristique de tous les états émotionnels. Cette activation généralisée et indifférenciée – nommée réponse d'urgence parce qu'elle approvisionne l'organisme en énergie permettrait des réponses adaptées déclenchée par une activation d'une partie du cerveau situé en dessous du cortex cérébral que Cannon nomme à l'époque « région sous corticale thalamique » et qui est plus précisément située dans l'hypothalamus (Damasio, 1994).

¹⁴⁵ La volonté de Cannon d'investir le domaine de la psychologie est réelle puisque celui-ci sera même parfois considéré comme un psychologue (Article du New York Times, 2 octobre 1945)

¹⁴⁶ La psychologie que Sartre développe dans cette ouvrage est très loin du rationalisme physiologique et psychologique de Cannon. L'émotion n'est pas comprise en lien avec des stimuli extérieurs mais avec la

2.2.3) « Système physico-chimique » au « système social »

Une autre notion, cette fois produite par L.J Henderson, a aussi eu ce même rôle d'animation en suscitant des controverses, cette fois en sociologie : celle de « système physico-chimique ». Henderson a en effet tenté une application de cette notion en sociologie et a ainsi suscité des controverses dans sa discipline. Le milieu de Harvard constitue à son époque un lieu de recherche particulièrement propice à ce genre de pratique, parce qu'il regroupe, sur le même campus, des acteurs scientifiques issus de traditions différentes, et permet ainsi des rencontres impromptues entre chercheurs. Henderson commence à vouloir appliquer ses travaux à cette discipline dès les années 1920 et notamment avec l'entomologiste W. M Wheeler, qui amène Henderson à s'intéresser au sociologue Vilfredo Pareto (1848-1923) (Desmarez, 1983). Henderson lit abondamment le traité du sociologue italien et aura l'idée d'appliquer ses travaux de physiologie sur le système physico chimique à la conception d'une société en équilibre dynamique que Pareto défendait. Ce processus, qui est de nouveau lié à une volonté d'appliquer des observations faites en physiologie à un domaine de recherche totalement distinct, est réalisé par Henderson dans le cadre d'un séminaire de recherche, où celui-ci a réuni des acteurs importants de différentes disciplines, comme l'économiste Joseph Schumpeter (1883-1950), le philosophe North Whitehead (1861-1947), ou encore les sociologues Talcott Parsons (1902-1979), Robert K Mertron (1910-2003) et Georges Homans (1910-1983). Ce séminaire sert à Henderson pour publier un ouvrage de sociologie où il utilise les travaux de Pareto pour construire sa propre sociologie, faisant selon certains spécialistes des travaux d'Henderson, « parler à Pareto son propre langage » (Russett, 1966). Il y soutient l'idée d'une « sociologie concrète » qui permettrait « d'embrasser l'effet d'une science des aspects les plus généraux des interactions entre les personnes ». (Henderson, cité par Barber, 1970). La sortie de cet ouvrage a eu un rôle important pour le développement à Harvard de nouveaux courants de sociologie, et notamment du courant fonctionnaliste. Henderson, du fait de l'autorité qu'il avait au sein des milieux scientifiques de Harvard, est parvenu à influencer de nombreux sociologues. Deux sociologues fondateurs, Georges Homans et Talcott Parsons, correspondaient assez régulièrement avec Henderson. Homans voyait chez Henderson « un des plus original et distingué biochimiste de son époque » (Barber, 1970) et Parsons, un des fondateurs du fonctionnalisme en sociologie, envoyait à Henderson ses manuscrits pour que celui-ci lui fasse part de son avis. Des correspondances échangées entre les deux hommes

chute de la conscience dans le magique : « Nous appellerons émotion une chute brusque de la conscience dans le magique. Ou, si l'on préfère, il y a émotion quand le monde des ustensiles s'évanouit brusquement et que le monde magique apparaît à sa place » (Sartre, 1938, p. 62)

montrent que « la théorie de l'action sociale » de Parsons a été influencée par ses critiques, dont il en a fait une critique personnelle, prévoyant ainsi que les travaux de Parsons :

« S'ils sont testés et vérifiés, peuvent difficilement échouer à exercer une influence puissante sur le développement futur des sciences sociales »¹⁴⁷

L'application des travaux de physiologie d'Henderson en sociologie a donc influencé le développement du courant fonctionnaliste de cette discipline, et notamment de l'usage que le sociologue T. Parsons fera plus tard de la notion de « système » (Rocher 1988).

2.2.4) De la notion de « stress » aux « hormones peptidiques »

Enfin, on peut aussi identifier un rôle comparable des travaux de Selye, cette fois au sein même de la physiologie, notamment après que sa notion de « stress » a fait l'objet de multiples controverses, pour finalement aboutir à certaines découvertes comme les « hormones peptiques ». Les travaux de Selye sur le stress ont en effet recueilli, au début de sa carrière, de nombreuses critiques. Les collègues de Selye contestaient notamment ses travaux pour leur réductionnisme, lui reprochant de réduire l'endocrinologie à une « pharmacologie de la saleté » (Selye, 1962, p 50). Lorsque Selye vulgarise sa notion en utilisant le concept de « stress », ces controverses se sont renforcées. La promotion qu'il en fera en Europe recueillera selon Selye un accueil mitigé (Yanacopoulo, 1992). Des articles de presse de l'époque illustrent par exemple ce fait que de nombreux médecins dénonçaient la notion de Selye comme de la poudre aux yeux. Ceux-ci rappelaient notamment une impression de déjà vu, comme le montre ce passage d'un article d'un quotidien canadien de l'époque :

« Pourtant, certains spécialistes, le premier enthousiasme passé, en reprenant les expériences de Hans Selye, eurent l'impression du « déjà vu ». Faisant travailler leur mémoire, ils se rappelèrent soudain qu'un médecin français, le docteur Tzanck, sous le nom de « biophylaxie », avait déjà, en 1932, dit à peu près la même chose que le chercheur canadien. Ils se souvinrent surtout des multiples communications passées inaperçues du médecin français Reilly, bactériologiste de l'hôpital Claude Bernard qui, dès 1934 avait publié des observations en tout point identiques à celles de Selye, mais aboutissant à une interprétation différente »¹⁴⁸

D'autres médecins, comme le médecin français Edmond Sergent critiquait aussi, dès les années 1950, la volonté qu'avait Selye d'introduire une notion en médecine qui n'avait pas une exigence scientifique suffisante. Pour Sergent, le mot « stress » regroupait en effet « une foule de phénomènes physiologiques ou pathologiques distincts » et « mal définis ». Il n'avait donc « aucun avantage scientifique à être intégré dans le vocabulaire de la médecine. (Sergent, 1956,

¹⁴⁷ *Ibid.*

¹⁴⁸ Université de Montréal, Fonds Selye, France Soir, 1953

p. 43). Sargent s'était d'ailleurs prononcé pour la retraduction du mot stress « en terme de la bonne langue courante ». Malgré cette première étape de controverses, les travaux de Selye connaissent une postérité importante, mènent à des découvertes dans le domaine de la physiologie, et sont aussi utilisés dans d'autres disciplines. Le médecin Louis Lewin est probablement le premier à utiliser les travaux de Selye. Dans un article intitulé « *the effects of several varieties of stress on the Cholesterol content of the adrenal glands and of the serum of rats* », qu'il publie quelques années après le premier article de Selye, en 1945, il utilise les travaux de Selye pour montrer les réactions de l'organisme suite à des injections d'hormones dans les glandes surrénales. Un autre article, publié quelques années plus tard, en 1952, par les physiologistes Kyle, Hess et Walsh, utilisaient aussi les travaux de Selye pour montrer les réactions des effets de la cortisone et de l'ACTH sur les niveaux de cholestérol (Kyle, Hess et Walsh, 1952). Ces exemples ne sont pas isolés. Malgré les controverses, la notion produite par Selye est ensuite confirmée et approfondie par plus de 200 publications de recherche (Mason, 1971). La notion est ensuite transposée à la neurologie par Harold G Wolff (Wolff, 1953). Son ouvrage « *Stress and disease* » est dédié à l'étude des conséquences pathologiques du stress aspécifique. Pour la première fois, sans doute, le concept est expérimenté sur des situations humaines et sur des êtres humains qui ont déjà subi de fortes contraintes et des situations de « stress » (Wolff, cité par Cooper, 2005, p.33). La conception de Wolfe développe celle de Selye et tend à la « psychologiser » et à l'individualiser : le stress est désormais dépendant des questions individuelles et des capacités variables des individus à faire face aux contraintes extérieures. L'organisme peut apporter des réponses qualitativement appropriées mais quantitativement inappropriées (Wolff, dans Cooper, 2005). La notion de Selye et les enseignements qu'il délivre aboutissent aussi à une série de découvertes scientifiques. En 1950, le prix Nobel de médecine est par exemple décerné à deux américains qui se sont inspirés du travail de Selye : Philip Showalter Hench Tadeusz Reichstein, pour leurs découvertes sur les hormones du cortex des glandes surrénales et leurs effets biologiques. En 1959, Selye est directement nommé pour le prix Nobel mais celui-ci est décerné à deux Américains : Severo Ochoa et Arthur Kornberg, pour leur découverte des mécanismes de synthèse biologique des acides ribonucléiques et des acides désoxyribonucléiques. Un peu moins de 10 ans plus tard, c'est un élève de Selye, Roger Guillemin, qui obtient le prix Nobel en 1977 avec Andrzej Wiktor Schally pour la découverte sur la production d'« hormones peptidiques » dans le cerveau. (Yanacopoulo, 1992).

2.3) Des rôles « d'entrepreneurs » de morale

Le troisième rôle que les quatre acteurs tiennent en commun au service de leur discipline est celui d'« entrepreneurs de morale » (Becker, 1985). Lee, Cannon, Henderson et Selye ont en effet eu des rôles importants pour créer et diffuser des normes auprès de différents acteurs sociaux. On retrouve ici, de nouveau, les usages de la morale à des fins de développement et de promotion de leur discipline. Du fait de la promotion qu'ils font de leurs travaux auprès d'acteurs socioéconomique, ceux-ci contribuent à la production et/ou à la légitimation d'un certain nombre de normes sociales.

2.3.1) La production de normes au service des acteurs de l'industrie

Les premières normes que les quatre acteurs construisent concernent des normes de performance, qui sont directement mises à disposition des acteurs de l'industrie. Comme cela a été indiqué précédemment¹⁴⁹, l'une des caractéristiques des travaux de laboratoire des quatre acteurs est que ceux-ci en ont fait une transposition à l'étude de la performance industrielle. Les travaux de Lee sont les premiers à réaliser cette application du savoir de laboratoire au service de l'industrie en utilisant la notion de « fatigue ». Celui-ci commence, dès 1911, une campagne de promotion pour la gestion de la « mauvaise » fatigue auprès des industriels, la « mauvaise » fatigue étant, pour Lee, celle qui fait obstacle à la performance dans l'industrie. Il place ainsi la physiologie en tant que science « leader » pour conjurer cette « mauvaise » fatigue. Lee soutient, dans certains articles de presse, l'intérêt d'une intervention des physiologistes auprès des industriels pour mieux comprendre les règles de cette fatigue et assurer une meilleure gestion de la productivité dans l'industrie. Les effets de différents stimuli sur le « travail » musculaire » sont mis en évidence :

Les expériences ont montré que malgré une certaine augmentation du travail, la fatigue d'un muscle peut être remplacée par une augmentation de l'intensité d'un stimulus. Ce résultat est cependant temporaire, jusqu'à ce que le muscle meure ou soit exténué.¹⁵⁰

Ces résultats de laboratoire sont, la même année, mis à la disposition des industriels, dans le cadre d'étude sur la productivité menée au sein d'usines de textile et de téléphonie, par une des étudiantes de Lee (Goldmark, 1912). L'ambivalence de signification qui est attribuée à la fatigue, et qui permet de mettre à la fois en avant l'existence de processus de résorption de la fatigue dans le cadre des efforts musculaires, mais également les limites de ces états, sont utilisées dans les premiers travaux de conseil de Lee. D'un côté, et étant donné les

¹⁴⁹ Cf Chapitre 4

¹⁵⁰ Université de Columbia, Scrapbook 2, Boston Daily Advertiser, 31 mai 1911.

expérimentations que Lee fait valoir dans sa campagne, la fatigue « ne serait pas sérieuse, pourr[ait] facilement être recouverte, et apparaî[t] comme un phénomène protecteur, empêchant la survenue de l'épuisement¹⁵¹». D'un autre côté, les employeurs ignoreraient selon Lee les limites réelles de la fatigue. Ceux-ci mépriseraient en effet souvent les « lois » de la physiologie, et les utiliseraient « jusqu'au point de rupture, pour ensuite le jeter dehors » (Lee, dans Goldmark, 1912, p.6) ». Une production normative mise à la disposition des industriels est aussi visible chez Selye. Comme Lee l'avait fait avec la « fatigue », Selye utilise également les valeurs du « bon » et du « mauvais » pour construire et proposer une expertise sur la gestion de la productivité au travail au sein de l'industrie. Le « bon » stress est associé à la gestion de la performance, tandis que le « mauvais » stress serait, lui, à « gérer » afin de faire en sorte que le travail ne devienne pas pathologique. Il existerait ainsi un stress qui est connoté « positivement » selon Selye, et qui définit les phénomènes qu'il a observés en laboratoire dans son travail sur le « syndrome général d'adaptation ». La « mystérieuse » énergie d'adaptation qui se déclare au sein des organismes, et que celui-ci a isolé en laboratoire dans des contextes extrêmes, est au cœur de son argumentation sur les questions de l'existence d'un « bon » stress (Selye, rapporté par Yanacopoulo, 1992, p 139). Selye contribue à promouvoir ces questions auprès du management à partir des années 1960, et de premiers usages de ces travaux sont attestés dans les revues de management dans années 1960, comme le *Royal Bank of Canada Monthly Letter*¹⁵². La presse diffuse à la fois l'idée qu'il existerait un « bon » et un « mauvais » stress. Le stress est défini comme un mal nécessaire et nous « serions ainsi obligés d'apprendre à vivre avec notre stress et avec la contrainte de la vie ¹⁵³. D'un autre côté Selye soutient l'existence d'un « bon » stress et s'en fait le porte-parole dans la presse. Pour Selye, le stress est « bon » parce qu'il serait un phénomène biologique normal et sain. Si le corps humain produit ou secrète ses poisons, il produit et secrète aussi ses contre poisons. Il y aurait le "stress" et "l'anti-stress"¹⁵⁴. Selye fait aussi un usage de ces questions pour les industriels de l'industrie pharmaceutique :

« La maison Morgane fournira dans le futur immédiat le laboratoire additionnel pour le travail de recherche du Dr Hans Selye, professeur associé d'anatomie, qui a pendant l'année précédente, reçu des soutiens financiers considérables pour ses recherches, de la Franc W Horner Company aussi bien que de la compagnie de production de gélatine, que de BISMO Berges et d'autres firmes pharmaceutiques¹⁵⁵ »

¹⁵¹ Université de Columbia, Scrapbook 1, Mercks Archives, Juin 1906.

¹⁵² Université de Montréal, Fonds Selye, *The Royal Bank of Canada Monthly Letter*, Janvier 1957.

¹⁵³ Université de Montréal, Fonds Selye, *Healthful Living*, 1951.

¹⁵⁴ *Ibid.*

¹⁵⁵ Université de Montréal, Gazette (Mtl), 30 septembre 1944. Il s'agit ici d'une compagnie de produits

2.3.2) La production de normes au service des acteurs politiques

Outre ces nouvelles normes proposées aux industriels les acteurs ont aussi contribué à produire des normes au service des acteurs politiques. Lee rencontre par exemple l'ancien président des États-Unis, Théodore Roosevelt, en 1911, lors d'une cérémonie organisée par le YMCA – Young Men's Christian Association - de Vermont. En tant que célébrité locale, il anime la cérémonie¹⁵⁶. Il s'entretient alors avec Théodore Roosevelt au sujet de l'importance de développer le corps des inspecteurs du travail et de faire progresser les lois pour la protection des femmes et des enfants qui travaillent. Quelques années plus tard, Lee montrera aussi l'importance que peut avoir la physiologie pour accélérer l'issue des guerres et permettre le retour à la paix :

La fin de la guerre serait précipitée par l'application des principes de physiologie industrielle aux usines engagés dans la construction des fournitures de guerre¹⁵⁷».

Cannon et Henderson prennent aussi des positions politiques en soutenant les politiques conservatrices de leur époque, et en développant des thèses acquises au libéralisme économique. Leur prise de position, qui s'appuie sur une volonté d'application de leurs travaux de recherche aux questions de sociétés, est à comprendre dans le contexte du développement aux États-Unis de courants révisionnistes qui défendent à ce moment l'idée d'une décadence des sociétés humaines. (Cross, Albury, 1987). Des courants intellectuels et universitaires développent aussi des idéologies naturalistes qui donnent à la nature une fonction auto régulatrice (Purcell, 1973). Les propos de Cannon et d'Henderson s'inscrivent pleinement dans ces courants, et ceux-ci les utilisent pour produire des normes sociales au service de politiques conservatrices. Pour Cannon par exemple, les phénomènes biologiques de « retour à la normale », qu'il a observés en laboratoire lors de ces expériences, pourraient directement être appliqués à la société toute entière. L'existence d'une homéostasie sociale permettrait de montrer que les êtres vivants seraient doués de capacités de résistance qui leur permettraient de vivre dans des conditions difficiles, sans pour autant s'en trouver fragilisés. Cannon propose de mettre en place un programme social et politique qui permettrait de construire un système social conservateur fondé essentiellement sur :

« Une tendance au conservatisme [qui] exciterait une révolte des éléments de gauche, qui, à son tour, est suivie d'un retour au conservatisme » (Cannon, 1932, p.248).

pharmaceutiques F.W Horner. Cette fondation est destinée à subventionner des recherches à l'institut de médecine et de chirurgie expérimentale.

¹⁵⁶ Université de Columbia, Scrapbook 2, Herald Boston, 5 juin 1911.

¹⁵⁷ Université de Columbia, Scrapbook 2. Chicago Bells, 1917.

On peut voir des prises de positions comparables chez Henderson. Celui-ci propose ainsi un certain nombre de solutions pour répondre à la « crise » de civilisation que connaîtraient les sociétés occidentales. A la différence des positions de Cannon, Henderson a lui des positions plus spécialisées sur la nécessité de mettre en place des politiques qui maintiendraient l'ordre social au moyen de la mise en place d'un ordre industriel (Cross et Albury, 1987). Ces thèses sont fondées sur ses propres expérimentations en laboratoire qu'Henderson souhaiterait appliquer à la société toute entière. Il est notamment appuyé dans ce travail par le psychosociologue Elton Mayo, qu'il rencontre dans les années 1920. Les deux hommes s'entendent sur cette une volonté commune d'appliquer des perceptions de la société et de l'économie fondée sur un « ordre naturel », en développant cette idée que l'équilibre des sociétés humaines pourrait être établi grâce à la réalisation d'une « pression » sur les organisations sociales. Cette pression permettrait au final de faire entrer « les éléments [de la société] et leur interaction au sein d'un contexte naturel et social total (Trahair, 1984, p.202) ». Ces idéologies ne sont pas sans converger avec les politiques les plus conservatrices de leur pays, qui promeuvent à cette époque le retour à l'ordre et le développement des lois absolues du marché.¹⁵⁸ Outre ces entreprises de Cannon et de Henderson, on retrouve aussi chez Selye cette volonté d'utiliser et de produire des normes au service d'acteurs politiques. Dans un entretien qu'il donne au journal québécois, le *Dinners Club Magazine*, il montre par exemple que ses travaux sur le « stress » permettraient de redonner à son pays une unité linguistique, tout en diffusant la culture canadienne par-delà les frontières.¹⁵⁹

2.3.3) La production de normes au service de la vie en société

Enfin, un troisième type d'entreprise de morale concerne les arguments que les acteurs développent concernant l'utilité qu'auraient leurs travaux pour améliorer la vie en société. Cette entreprise est en particulier effectuée par Lee et Selye. Lee explique par exemple, dans certains articles de presse, que ses travaux sur la fatigue permettraient d'améliorer la vie quotidienne en permettant aux hommes de « sens commun » d'avoir une meilleure connaissance de leur corps et ainsi d'échapper à des « guérisseurs de toutes sortes »:

« Le Dr Lee pense que lorsque chacun connaît un peu plus de chose à propos de lui-même, il en connaîtra plus à propos de comment prendre soin de lui-même. Il croit aussi que lorsque chaque homme connaît son physique

¹⁵⁸ Les normes que les deux hommes vont produire sur ces questions peuvent aussi être compris dans le contexte de la présidence d'Herbert Hoover, président réputé pour son conservatisme (Vincent, 2016).

¹⁵⁹ Université de Montréal, Fonds Selye, *Dinners Club Magazine*, Avril 1965.

extérieur et intérieur, ils seront plus confiants dans les physiciens et la pratique de la médecine et moins confiants dans la magie et les guérisseurs psychologiques de toutes sortes »¹⁶⁰

Pour développer son argumentaire, Lee prend aussi l'exemple de certains intellectuels et professeurs, qui, malgré leur savoir, n'en connaissent pas plus « sur les exigences de leur corps que les enfants ». Dans le même journal, les paroles de Lee sont ainsi rapportées :

« C'est mystérieux que même les intellectuels n'en connaissent pas plus sur les exigences de leur corps que les enfants. Mr Lee a dit à un représentant du Times qu'il connaissait un professeur qui avait remarqué, après qu'il s'est évanoui, que " sa vésicule biliaire était mauvaise et que les émanations qui en sortait lui montaient à la tête et l'épuisaient. Cela, a dit M Lee, est ridicule. L'homme cultivé, dont M Lee connaissait la qualité, n'était pas conscient qu'une action du coeur pas assez forte pour donner le stimulus nécessaire aux muscles de conduire le sang au cerveau est la seule cause de faiblesse [...] Dr Lee en a conclu que si le professeur en avait su un peu plus sur les fonctions du coeur et de la vésicule, il aurait probablement été capable d'éviter son évanouissement »¹⁶¹

On retrouve le même type d'entreprise de morale chez Selye lorsque celui-ci promeut ses travaux sur le « stress » afin d'améliorer la « gestion » de son corps dans la vie quotidienne. Selon lui, le stress serait inévitable et lié au « poids de la vie ». Il faudrait ainsi par conséquent savoir se relaxer¹⁶². Selye intervient ainsi dans la presse pour livrer des conseils pour gérer ce « stress » inévitable. Connaître mieux son corps permettrait de mieux connaître les maux que causent les tensions caractéristiques de la société actuelle. Ses découvertes sont narrées dans les journaux canadiens qui diffusent cette idée d'une société liée à l'existence d'une pression constante imposée par la vie quotidienne et la nécessité de mieux gérer son « stress ». Ainsi, si, d'un côté, Selye diffuse cette idée d'un « bon » stress, qui serait nécessaire à la productivité, il défend ici, avec ses mêmes travaux, une signification du stress qui serait aussi négative, et dont il faudrait savoir apprendre la gestion au quotidien :

« Selye a découvert, après seize ans d'expériences et de recherches, que bien que le corps humain ait un merveilleux système pour lutter contre les circonstances physiques urgentes, il est incapable de résister à la tension toujours croissante de la civilisation actuelle. La fatigue, due au surcroît de travail, est trop forte pour l'humanité. Chaque année, cinquante mille Canadiens meurent des maladies du cœur. Des milliers d'autres traînent des vies misérables avec des ulcères d'estomac. Le docteur Selye ne connaît qu'un seul remède à ces maladies : « plus de calme ». Si vous êtes déjà malade, ralentissez. Une fois que les dommages sont faits, il n'y a plus qu'à être prudent. On peut mettre un moteur neuf dans une vieille auto, mais on ne connaît pas encore le moyen de mettre un cœur neuf dans un corps usé »¹⁶³.

La gestion du « stress » proposée par Selye dans la presse reflète parfois les origines morales de la production de cette notion, et les liens qu'elle entretient avec les croyances de Selye, qui était catholique d'origine. Selye est présenté comme un modèle de valeurs

¹⁶⁰ Université de Columbia, New York Times, 1911.

¹⁶¹ *Ibid.*

¹⁶² Université de Montréal, Fonds Selye, Honolulu Star Bulletin, 1957.

¹⁶³ Université de Montréal, Fonds Selye, La patrie, 21 mars 1953.

« désintéressés ». Dans certains articles de presse, le comportement de Selye est comparé à saint Jean :

"celui qui vit et croit en moi vivra [...] Ce témoignage [de saint Jean] éclaire une grande partie de la personnalité du professeur Selye. Il nous montre un homme aimant les arts, un esprit désintéressé cherchant le "beau en soi" et qui a fait, de ses recherches, son idéal et sa vie."¹⁶⁴.

D'autres revues catholiques, comme le *Catholic Digest*¹⁶⁵, ou le *Bulletin of The Albertus Magnus Child*¹⁶⁶ font de lui un prophète qui a formé des "élèves et des disciples de toutes nationalités "¹⁶⁷». Selye est aussi parfois présenté comme un « pasteur » parce qu'il renouvellerait la manière de voir la maladie en soignant la cause, c'est à dire le problème d'adaptation, et en permettant l'équilibre, afin d'accroître la durée de la vie sur la terre.¹⁶⁸

2.4) Des rôles d'«instituteurs»

On peut, pour terminer cette analyse des rôles sociaux que les acteurs jouent au service de leur discipline, présenter l'importance que ces acteurs ont eue pour le renforcement de l'institutionnalisation de la physiologie et de la physiologie industrielle.

2.4.1) Le renforcement de l'institutionnalisation de la physiologie

Les quatre acteurs ont en effet contribué à renforcer et diffuser le rôle de la physiologie en prenant des positions au sein de différents comités ou institutions. Lee a ainsi représenté sa discipline dans diverses institutions, comme le jardin botanique de New York, dont il sera le directeur de 1923 à 1927. En 1923, il est aussi représentant en Europe de l'*American Association for the Advancement of Science*. En 1925, il entre également dans un comité sur l'observation du climat et de l'atmosphère, où il est chargé, en tant que physiologiste, d'analyser les relations entre le climat et la santé humaine. Les études qu'il y mène cherchent notamment à établir des corrélations entre l'augmentation de la température et la déclaration de maladies. L'expérience qu'il accumule durant ses dernières années sur la question des relations entre la fatigue, le climat, et la qualité de l'air, lui permet aussi de prendre une place au sein d'un groupe de recherche du sanatorium de Tucson en janvier 1929. Il participe aussi, la même année, à lever des fonds pour la tenue du 13ème congrès international de physiologie, en 1929. Concernant Cannon, les dix dernières années de sa vie sont aussi consacrées à ce type de

¹⁶⁴ Université de Montréal, Fonds Selye, journal du collège, Marie de France. Novembre 1959.

¹⁶⁵ Université de Montréal, Fonds Selye, catholic digest, janvier 1960.

¹⁶⁶ Université de Montréal, Fonds Selye, Bulletin of the Albertus magnus Build, février 1961.

¹⁶⁷ Université de Montréal, Fonds Selye, La patrie du Dimanche, août 1961.

¹⁶⁸ Université de Montréal, Fonds Selye, Samedi Soir, 10 mai 1952.

fonction honorifique. Cannon a par exemple occupé des fonctions de responsabilité au sein d'associations scientifiques comme l'association pour l'avancée de la science. Il a aussi été membre du conseil national de la recherche aux États-Unis, où il a développé une section liée à l'étude des chocs sur l'organisme, et a contribué à réaliser des biographies posthumes des membres de sa discipline, et notamment celle de son collègue Henderson, reflétant bien le rôle de « pape » de la physiologie, qui lui a parfois été attribué (Cannon, 1943). En ce qui concerne Henderson, celui-ci a pris plusieurs fonctions de représentant de sa discipline. Il a notamment été, au côté de Cannon, secrétaire de l'académie nationale pour la science, mais aussi membre du conseil national pour la recherche. Enfin, le cas de Selye est aussi représentatif du rôle que ces acteurs ont joué pour le renforcement de l'institutionnalisation de la physiologie. Celui-ci a en effet dédié la dernière partie de sa vie à la construction d'un institut entièrement consacré à sa propre découverte, l'institutionnalisation du « stress ». Cet institut clôtura une carrière consacrée à la promotion de son concept, qu'il concevra, à l'image de sa culture catholique d'origine, comme sa « cathédrale » :

" Dans ma vie, je n'aurai fait qu'une seule chose. J'ai écrit 33 livres sur le même sujet, et aussi longtemps que je vivrai, [...] je m'occuperai du Stress. Le stress, c'est ma cathédrale à moi! (Selye, cité par Yanacopoulos, p.260)

Selon la directrice actuelle de la fondation Selye, l'institut international du stress a été pensé comme une interface d'échange avec des « gens de partout dans le monde »¹⁶⁹ et constitue encore aujourd'hui un moyen de diffuser ses recherches. La bibliothèque que Selye porte uniquement sur la question du « stress » et compte aujourd'hui environ 5000 livres et 120 000 périodiques¹⁷⁰.

Ces rôles sociaux au service de la physiologie peuvent être mis en parallèle avec le développement de l'institutionnalisation continue de cette discipline. Au cours de la période d'exercices des quatre acteurs, le nombre de physiologistes au sein de l'association de physiologie américaine a été en augmentation constante. Constituée de 46 membres au moment où Lee contribuait à sa fondation, en 1887, l'association est passée de 166 membres à partir de 1906, de 282 en 1917 (Geison, 1987), à 487 membres en 1929, et à 868 membres en 1945 années du décès de Walter Cannon. Durant cette période, alors qu'il n'y avait que cinq universités d'accueil de cette discipline entre 1880 et 1890, le nombre de laboratoires de physiologie a été multiplié par quatre, passant à 19 laboratoires en 1945. A cette date, les

¹⁶⁹ Entretien réalisé avec Madame Milagros, directrice de la fondation Selye.

¹⁷⁰ Une rapide étude quantitative de la correspondance de Selye montre que celui-ci échangeait environ 10 courriers par jour sur son travail personnel.

laboratoires de physiologie étaient surtout concentrés au Nord-Est des États-Unis. Après cette première phase de construction institutionnelle, le nombre d'adhérents croît à un rythme exponentiel. En 1982, à la mort de Selye, l'association américaine de physiologie comptait 6077 membres (Brobeck, Reynolds, Appel, 1987)

2.4.2) Un rôle pionnier dans l'institutionnalisation de la « physiologie industrielle »

Nous pouvons terminer cette analyse en montrant le rôle central et pionnier que les quatre acteurs ont eu pour l'institutionnalisation de la physiologie industrielle. La trajectoire de Lee est par exemple marquée par la volonté de promouvoir aux États-Unis l'institutionnalisation de cette sous discipline de la physiologie qui se caractérise par les relations de travail particulières que ces membres ont avec l'industrie. Cette campagne commence dès les premières applications par Lee de sa notion de « fatigue » à l'industrie. La volonté de fonder une discipline consacrée à l'application des travaux de physiologie à l'industrie fait partie des enjeux de l'ouvrage de Lee, *The Human Machine*, et qui est dédié à la présentation des fondements de sa discipline. Certaines correspondances de Lee montrent aussi cette volonté, comme celle qu'il entretient avec le bactériologiste R.G Hussey, où il argumente sur le retard que les États-Unis connaissent en termes d'étude de physiologie appliquée à l'industrie, vis-à-vis des pays européens :

« En Grande Bretagne, au Canada et en France (Institut Marey), l'importance de la physiologie industrielle est reconnue..Il me semble que cette partie du problème industriel devrait être pleinement reconnue par le conseil de recherche national et que le conseil devrait coopérer à ce type d'enquête »¹⁷¹.

Lee consacre une partie importante de sa carrière à l'institutionnalisation de la physiologie industrielle en Europe. Il rencontre par exemple les spécialistes de la physiologie française appliquée au travail, notamment au sein de l'institut Lannelongue¹⁷². Lee développe aussi des fonctions de physiologistes consultants dans le domaine de l'industrie. Il exerce par exemple des fonctions d'expertise au sein du sous-comité sur la relation de l'atmosphère à l'efficacité industrielle mis en place par le conseil de la recherche national américain. Il est notamment, en 1923, président de la commission sur la ventilation de New York. Lee y développe un conseil sur les conditions idéales de température et d'humidité pour promouvoir une bonne productivité dans l'industrie. Cette campagne de promotion pour

¹⁷¹ Université de Columbia, Boîte 3.1. Correspondances avec R.G Hussey. Une lettre du 16 juin 1919, adressée à R.G Hussey.

¹⁷² Institut Pasteur, ILA 4. Procès-verbal de l'institut Lannelongue, séance du 18 mars 1920.

l'institutionnalisation de la physiologie industrielle est ensuite poursuivie par Cannon, et surtout par Henderson, qui a institué ces travaux dans le cadre de la construction du *Harvard Fatigue Laboratory* au sein de la *Harvard Business School*. L'activité d'Henderson pour développer la physiologie industrielle ne se limite pas à l'université de Harvard. Le laboratoire d'Henderson contribue aussi au développement d'une dizaine d'autres laboratoires du même type, spécialisés sur le développement du stress industriel¹⁷³. Henderson contribue aussi à élargir les réseaux internationaux, notamment en Allemagne, avec son collègue et ancien directeur de thèse, Franz Hofmeister, mais aussi avec la France, puisqu'il développera une correspondance avec le titulaire de la chaire de physiologie du travail du CNAM, Henri Laugier¹⁷⁴. Enfin, une volonté identique de développer les réseaux de la physiologie avec les questions industrielles est aussi visible chez Selye. Celui-ci constitue notamment, grâce à son concept de « stress », des relations avec des physio psychologues et des psychologues, qui voudront faire une application de ses travaux à l'industrie, comme le physiologiste suédois Lennart Lévi, avec qui Hans Selye entretiendra une relation de travail assez importante qui mènera à la construction d'outils de gestion du stress au travail dans l'industrie. Ces relations de travail ont un rôle notamment dans l'institutionnalisation de disciplines spécialisées sur les questions de physiologie et de psychologie appliquée à l'industrie, en particulier en Angleterre et Suède, mais aussi au Canada¹⁷⁵. Selye s'emploie en effet à développer des réseaux avec le courant des relations industrielles de l'université de Laval, qui développait, depuis 1945, une revue spécialisée sur ces questions (Selye, Turcotte, 1976).

¹⁷³ *Harvard medical school, Stress physiology with special reference to military and defense needs*, rapport du 14 avril 1947.

¹⁷⁴ Archives de l'université de Harvard, Carton 2 F12, lettre du 29 septembre 1941 de Laugier à Henderson. L'adhésion d'Henderson à la revue canadienne de Biologie, dont Laugier est le secrétaire général, montre aussi que les réseaux des deux hommes sont assez bien connectés.

¹⁷⁵ C.f chapitre.7

CONCLUSION

Nous avons montré dans ce chapitre en quoi les travaux de ces quatre représentants de la physiologie industrielle ont eu un rôle central dans le développement de l'épistémologie de leur discipline. La fonction que les quatre acteurs ont eue pour produire de nouveaux savoirs à partir de l'expérimentation des différents paradigmes existants au sein de leur discipline a été très utile à son fonctionnement. Elle a aussi permis de visibiliser les tensions paradigmatiques au sein de leur matrice disciplinaire, et de stimuler la production de nombreux savoirs à l'intérieur comme à l'extérieur de leur discipline. Cette fonction s'est aussi illustrée par des rôles sociaux variés, que les quatre acteurs ont joués au service de leur discipline. Ceux-ci ont d'abord contribué à disséminer leur production de manière pluridisciplinaire, les mots « fatigue » et « stress » servant de véhicule à ce processus. Ils ont aussi promu leurs savoirs auprès des acteurs industriels et politiques, toujours à partir de ces deux mots, et ont ainsi contribué au rayonnement politique et économique de leur discipline. C'est sur cette question que nous allons désormais porter toute notre attention, en étudiant dans le détail, le rôle que ces quatre acteurs ont eu dans la promotion de nouveaux outils gestion au service de l'industrie, et plus généralement dans la construction de nouveaux mondes sociaux du travail.

CHAPITRE 6 : UN ROLE DANS LA CONSTRUCTION DE NOUVEAUX MONDES SOCIAUX DU TRAVAIL (1901-1982)

« Le paradoxe de la gestion c'est qu'elle se veut ahistorique, alors qu'elle se donne pour tâche d'appréhender une réalité sociale profondément marquée par l'histoire » (De Gaulejac, 2005, p.77)

Outre le rôle qu'ils ont eu pour le développement épistémologique de leur discipline, les trajectoires sociales de Lee, Henderson, Cannon et Selye témoignent aussi de la fonction qu'ils ont pu avoir dans la promotion et la construction de nouveaux « mondes sociaux » du travail. Nous montrons ici en quoi les usages que les quatre acteurs ont fait des mots « fatigue » et « stress », en plus d'avoir servi à la promotion de leur discipline, ont également véhiculé une certaine conception du travail, particulièrement hétéronome, qui a eu un rôle premier dans la construction de nouveaux modèles de gestion de la performance humaine dans l'industrie. Nous développons cette idée à partir d'une nouvelle étude de la trajectoire sociale de nos quatre acteurs, en portant cette fois attention aux interactions sociales qui ont existées entre les quatre hommes et différents acteurs du monde industriel. La première partie du chapitre développe plus particulièrement le rôle conjoint qu'ont eu F.S Lee et W. Cannon dans la promotion de nouveaux types d'organisations du travail. Ceux-ci ont notamment promu de nouveaux modèles de gestion de la performance, dans le but de concurrencer les modèles tayloriens. La deuxième partie du chapitre montre comment ces nouveaux modèles ont ensuite été expérimentés, sous la direction de L.J Henderson, dans le cadre de l'institutionnalisation d'un laboratoire spécialisé sur les questions de fatigue physiologique appliquée à l'étude de la performance dans l'industrie. Nous étudions, dans un troisième temps, en quoi les travaux d'Henderson ont aussi contribué à l'intégration des travaux menés au sein de ce laboratoire en les transposant aux questions psycho-sociales, et en particulier à la gestion de la performance au travail. La dernière partie du chapitre montre en quoi les travaux de Selye ont, eux, contribué à la mise en place de nouveaux dispositifs de gestion de ces nouvelles organisations du travail, notamment à travers les usages appliqués de son concept de « stress » aux questions industrielles.

I) LA PROMOTION (1901-1924)

Les premiers travaux de physiologie industrielle ont joué un rôle dans la promotion de nouvelles organisations du travail. Nous montrons d'abord en quoi ce sont les travaux de F.S Lee qui ont été les premiers à promouvoir de nouveaux types d'organisations du travail, en proposant des modèles alternatifs aux modèles tayloriens, qui dominaient alors les industries américaines et européennes.

1.1) Une première étape de promotion (1901-1916)

1.1.1) Un contexte historique favorable

Soulignons que cette première période de promotion s'est déroulée dans un contexte historique particulier, qui a été favorable à la réception de nouveaux modes de gestion du travail. Au début du XXème siècle, les États-Unis connaissent une période de forte croissance économique, et un besoin de nouvelles méthodes d'organisation et de rationalisation du travail émerge chez les acteurs de l'industrie¹⁷⁶. C'est à cette époque que de nouveaux modèles de gestion comme ceux de F. W Taylor (1856-1945) et de H. Ford (1863-1947) sont intégrés au sein des industries. L'ouvrage majeur de Taylor, *The Principle of Scientific Management*, paraît en 1911, et propose de nouvelles méthodes de gestion rationnelle de la production, fondées sur une division du travail, qui séparent le travail horizontal à la chaîne réalisé par l'ouvrier de la gestion verticale, organisée par l'ingénieur (Bernoux, 1984). Ce mode d'organisation offre la possibilité pour les industriels d'éliminer les mouvements inutiles de l'ouvrier, pour définir un temps optimal pour chaque stade de la production. A côté du taylorisme, le fordisme se développe en tant que nouveau modèle de gestion économique des entreprises (*Ibid.*). Ce mode de gestion, qui est aussi un modèle économique général, repose sur l'application des principes du taylorisme, tout en y surimposant un modèle économique fondé sur l'indexation des salaires à la productivité, et l'instauration d'une société de consommation¹⁷⁷. Ces nouveaux modèles se

¹⁷⁶ Quelques chiffres permettent d'avoir une idée plus claire de ce contexte. De 1897 à 1914, les investissements en Amérique Latine sont multipliés par cinq. Des entreprises américaines achètent à cette époque de grandes superficies en Amérique centrale, construisent des routes, des ports, des chemins de fers. Les matières premières constituent encore la base de l'économie du pays et les groupes américains investissent pour acheter des terrains pétroliers au Venezuela, des mines de cuivre au Chili, de l'étain de Bolivie complète l'exploitation des ressources naturelles du pays (Kaspi, 1986) et permettent la construction et la finalisation du vaste réseau de chemin de fer et de la communication du pays. Les États-Unis deviennent au début du XXème siècle, la première puissance industrielle. Ils se placent au premier rang de la production mondiale du charbon, du pétrole et du minerai de fer, de cuivre et de plomb. Leur production industrielle, évaluée pour 1913 à 35,8%M de la production mondiale dépasse la Grande Bretagne, la France et l'Allemagne réunie.

¹⁷⁷ Le fordisme repose notamment sur cette idée que l'augmentation régulière des salaires au rythme de la productivité permettrait selon Ford d'assurer les débouchés offerts aux entreprises, qui pourront croître aux

révèlent être pertinents aux États-Unis pour rationaliser la production. Le travail est alors au cœur des débats politiques américains de cette époque. Certaines politiques réformatrices, notamment à l'œuvre dans l'État de New-York, tendent à vouloir limiter les horaires de travail, tandis que d'autres soutiennent une conception beaucoup plus traditionnelle du travail, en estimant par exemple, en 1909, la loi du travail des enfants contraires à la constitution (Kaspi, 1996). Les relations professionnelles sont aussi en pleine mutation, avec le développement du gompérisme, doctrine syndicale qui appelle davantage à la négociation plutôt qu'au renforcement des rapports sociaux (Mandel, 1963). Dans l'ensemble donc, le travail et les questions industrielles sont d'actualité aux États-Unis en ce début de XXème siècle.

1.1.2) La promesse d'une gestion « sociale » de la performance

Les premières traces d'une campagne de promotion des travaux de physiologie appliquée à l'industrie apparaissent dès 1901 avec la campagne de Lee sur les questions de « fatigue ». Lee commence alors à intervenir dans la presse pour montrer l'utilité de ces travaux de laboratoire pour développer une gestion « sociale » de la performance au sein de l'industrie. De premiers articles de Lee du début de ce siècle montrent que Lee soutient, à partir de ces travaux de laboratoire, la possibilité qu'auraient les muscles de développer, grâce à certaines substances comme le sucre, des capacités de résistance à la fatigue¹⁷⁸. Les gros titres s'enchaînent notamment durant l'année 1906¹⁷⁹ : « le sucre guérit la fatigue »¹⁸⁰, « les bonbons aident à conjurer la fatigue »¹⁸¹. Les premières traces d'une application directe de ces travaux aux questions industrielles apparaissent en 1911. A partir de cette date, Lee commence à proposer une application de ses travaux à la gestion de la « fatigue » dans l'industrie, en montrant notamment que ces travaux permettraient d'offrir aux industriels de nouveaux moyens d'augmenter et de gérer la performance humaine dans l'industrie. Les premières propositions de gestion sur ces bases sont visibles dans une enquête qu'il dirige avec l'avocate Joséphine Goldmark, et qui porte sur la question des relations entre la fatigue industrielle et l'« efficience ».

mêmes rythmes de la production et ainsi éviter la surproduction.

¹⁷⁸ Université de Columbia, Scrapbook 1, New York Herald, 10 Décembre 1901. Auteur inconnu. « Le professeur F.S Lee, du collège de médecine et de chirurgie, a donné les résultats de son expérience sur l'action de l'alcool sur le muscle. [...] Il a dit que les expériences ont démontré qu'en proportion correcte, l'alcool était une nourriture inégalée pour les muscles, fournissant la puissance aussi bien que la stimulation a de plus grands efforts ».

¹⁷⁹ Université de Columbia, Scrapbook 1, July 1906, Mercks Archives. « La fatigue est un état intermédiaire entre l'état frais et l'état d'épuisement. L'état d'épuisement est dû à la consommation du matériel contractile et est une situation sérieuse dont on ne se remet pas facilement. La fatigue elle n'est pas sérieuse, peut facilement être recouverte, et apparaît comme un phénomène protecteur, empêchant la survenue de l'épuisement.

¹⁸⁰ Université de Columbia, Scrapbook 1, Tribune, 10 fév 1907 : *Candy to cure fatigue*

¹⁸¹ Université de Columbia, Scrapbook 1, Brooklyn New York Times, 1906: *The children best friends*.

(Goldmark, 1912). Lee rédige alors la préface de l'ouvrage de son élève où il commence à promouvoir une application des travaux de physiologie sur la fatigue à l'industrie. Selon lui, les physiologistes seraient en possession d'un savoir qui permettrait d'établir des « lois générales » de la fatigue et ainsi gouverner la durée du travail¹⁸². Lee déploie une rhétorique face aux modèles tayloriens estimés archaïques¹⁸³. Les travaux des physiologistes permettraient « de perfectionner [l'attention de l'homme], de « raccourcir son temps de réaction », « de développer sa compétence manuelle » et « d'orienter ses facultés plus intelligemment »¹⁸⁴ (Lee, dans Goldmark, 1912, p.6). Lee s'adresse aussi aux employeurs en montrant que ses méthodes de gestion permettraient d'améliorer la productivité, et ainsi d'éviter les méthodes de gestion qui poussent le salarié à la rupture. Selon lui, les employeurs mépriseraient souvent les lois de la physiologie, et les utiliseraient « jusqu'au point de rupture, pour ensuite le jeter dehors » (Lee, dans Goldmark, 1912, p.6) ». Outre cette promesse d'une meilleure gestion de la productivité, Lee propose également une gestion « sociale » de la fatigue, qui fait écho à certains courants réformateurs de son époque. Il met en évidence dans la presse l'importance que ses travaux pourraient avoir pour éviter les accidents du travail ou les pathologies du travail. Lee intervient dans ce sens plusieurs fois entre 1911 et 1916, notamment au sein d'écoles d'infirmières, dans le but de mettre le savoir physiologique à la disposition de nouvelles méthodes de gestion, qui mêlent efficacité et amélioration des conditions de travail. La nécessité de réduire le temps de travail pour le bien de la productivité est le principal argument de Lee. A cette époque, le corps professionnel des infirmières n'est, aux États-Unis, astreint à aucune limitation du temps de travail. Lee déclare par exemple qu'il est impossible de travailler, comme le font les infirmières de l'école où il intervient « 12 heures par jour et parfois plus ». [Il suggère ainsi] « une réforme dans l'intérêt de cette profession »¹⁸⁵. Pour lui, une pause de 15 à 30 minutes chaque demi-journée permettrait un relâchement de la contrainte et « abaisserait considérablement le maximum de fatigue et le maximum d'accident »¹⁸⁶. Les interventions de Lee ne se limitent pas à la presse. Il intervient aussi au sein des usines, notamment dans le cadre de sa collaboration avec l'avocate Joséphine Goldmark. Les enquêtes réalisées montrent que Lee propose des conseils aux entreprises afin de prévenir l'apparition des « accidents industriels » au sein des

¹⁸² *Ibid.*

¹⁸³ Université de Columbia, Scrapbook 2, 26 novembre 1916. Des stratégies rhétoriques sont par ailleurs utilisées par Lee pour promouvoir la « modernité » de sa proposition. Lee explique par exemple que la compréhension des capacités physiologiques fondamentales de l'homme ne sont pas plus importantes aujourd'hui qu'au temps où « celui-ci construisait les pyramides ou faisait des payprus ».

¹⁸⁴ *Ibid.*

¹⁸⁵ *Ibid.*

¹⁸⁶ *Ibid.*

usines¹⁸⁷. Dans la première partie de son livre, Joséphine Goldmark estime, en faisant allusion aux travaux de Lee, que les travaux sur la fatigue sont :

« Les questions les plus modernes de la science psychologique, chimique et physiologique [et qu'ils permettent] de résoudre les problèmes pratiques de la réduction de la longueur des journées de travail » (Goldmark, 1912, p.3)¹⁸⁸.

1.2) L'expérimentation durant la première guerre mondiale

Les propositions de Lee pour promouvoir de nouvelles méthodes de gestion du travail sont suivies par une première expérimentation de ses travaux, qui est cette fois menée en collaboration avec Cannon et Henderson, dans le cadre de leur mobilisation durant la première guerre mondiale.

1.2.1) La mobilisation des physiologistes pendant la première guerre mondiale

La première guerre mondiale a offert un premier terrain d'expérimentations à ces travaux. Le caractère exceptionnel de ce contexte, et l'attente de nouveaux modèles de gestion de la production pour assurer la productivité des usines, ne sont sûrement pas étrangers à la réception favorable que connaissent les travaux de Lee¹⁸⁹. La mobilisation des physiologistes intervient en 1917, au moment de l'entrée des États-Unis en guerre. Le président américain de cette époque, Woodrow Wilson (1856-1924), qui s'était longtemps proposé pour une paix blanche, fait alors entrer son pays dans le conflit¹⁹⁰. La recherche est mobilisée dans le cadre de la mise en place du *National Research Council*¹⁹¹. Ce comité, qui rassemble différents types

¹⁸⁷ *Ibid.*

¹⁸⁸ Joséphine Goldmark est une avocate réformatrice américaine. Pour une biographie résumée : <http://ocp.hul.harvard.edu/ww/goldmark.html>.

¹⁸⁹ Notons que l'intervention des physiologistes dans les conflits n'est pas tout à fait nouvelle. Lee avait par exemple promu, dès 1901 l'intérêt d'une application de ces travaux sur la fatigue dans le cadre de l'engagement des États-Unis dans la guerre des Philippines. Cannon fait aussi parfois référence à l'apport des travaux de physiologie pour le soin des troubles intestinaux que connaissaient les soldats (Cannon, 1914, p.272).

¹⁹⁰ Si cette décision est parfois expliquée par des causes économiques et idéologiques, les historiens spécialistes de ces questions s'accordent à dire que l'entrée en guerre n'était pas voulue par les États-Unis. La majorité de la population américaine était d'ailleurs contre l'entrée en guerre. Le 7 mai 1915 par exemple, un paquebot britannique avait été torpillé au large de l'Irlande, et 128 citoyens américains avaient été tués. Ce grave incident n'avait pas pour autant précipité l'entrée des Américains dans le conflit. Il est cependant vrai que cette entrée s'inscrit dans le contexte d'un refroidissement des relations entre les États-Unis et l'Allemagne, notamment en termes de partenariat économique. A partir de janvier 1915 par exemple la banque privée Morgan avait prêté de l'argent aux Français et aux Britanniques (jusqu'à 2300 million jusqu'en avril 1917) alors que les prêts à l'égard de l'Allemagne étaient près de 100 fois inférieurs. La montée des tensions militaires entre l'Allemagne et les États-Unis remonte donc bien au début du conflit et s'inscrit dans des réseaux d'alliances économiques et politiques déjà en place. L'évènement déclencheur est la déclaration de la « guerre sous-marine à outrance » que l'Allemagne avait déclarée, et qui compromettait alors la liberté de commerce des navires américains le président.

¹⁹¹ Le *National Research Council* est créé en 1916 pour répondre à la demande d'une recherche et d'une expertise

d'expertises scientifiques afin de les mettre au service de l'économie de guerre, est mis en place pour mettre les ressources scientifiques au service de la sécurité nationale. Parmi ces membres, on compte des scientifiques de nombreuses disciplines et les physiologistes et médecins y ont une place importante. Walter Cannon et Frédéric Schiller Lee, en tant que présidents de l'association américaine de physiologie¹⁹² ont un rôle premier pour organiser les réseaux¹⁹³ et les activités des physiologistes¹⁹⁴. Lee, étant donné sa spécialité, est directement nommé directeur d'un comité sur la « fatigue » industrielle¹⁹⁵.



Figure 18 : Walter Cannon au cours de son engagement en France (à droite sur la photo (Benison, Clifford, Barger, Wolfe, 1991, p.1)

scientifique dans le contexte de la première guerre mondiale.

¹⁹² W.Cannon en est le président de 1914 à 1916, et F.S Lee de 1916 à 1917.

¹⁹³ Université de Columbia, boîte 3.33. Lettre de Walter Cannon au secrétaire du conseil de recherche nationale, Cary T Hutchinson, 12 février 1917.

¹⁹⁴ Université de Columbia, Boîte 3.33, Lettre de Cannon du 4 mars 1917 sur la distribution des fonctions de physiologistes américain pendant la guerre. Les travaux d'Henderson sont notamment utilisés pour améliorer la solution dite de Ronger qui permettait de maintenir en vie des organes à l'extérieur des corps vivants.

¹⁹⁵ Université de Columbia, Boîte 3.33, Lettre de Cannon du 4 mars 1917 sur la distribution des fonctions des physiologistes américains pendant la guerre.

1.2.2) Le comité sur la « fatigue industrielle »

Le comité sur la fatigue industrielle dont Lee a la charge commence ses activités le 27 mai 1917. Il est chargé d'étudier les conditions d'une meilleure productivité dans les usines. Parmi les collaborateurs de Lee, on compte des membres importants de la physiologie et de la médecine américaine de l'époque comme David Linn Edsall (1869-1945), le directeur de la *Harvard Medical School*, proche de Walter Cannon et de Lawrence Joseph Henderson, Joséphine Goldmark, qui a travaillé avec Lee durant la première période d'expérimentation sociale de ses travaux sur la fatigue, et le chirurgien Robert W. Lovett (1859-1924). Ce comité a été à l'origine de nombreuses enquêtes sur la productivité en a superviser le fonctionnement¹⁹⁶. Les plus importantes ont lieu dans l'usine Ford de Highlkan. Les membres du comité y effectuent des enquêtes sur la production, les heures de travail et les accidents.¹⁹⁷ Ces travaux sont les premiers à appliquer, en situation, les travaux de physiologie aux questions industrielles. Ceux-ci n'ont pas toujours été visibles, notamment parce que, dans le cadre d'une économie de guerre, ils ont été soumis à un impératif de confidentialité¹⁹⁸. Le contexte particulier de ces premières expérimentations sur les lieux de travail permet à l'équipe de Lee d'élaborer et de tester les premiers outils de mesure et de gestion de la « fatigue » à des fins de gestion et d'amélioration de la productivité. Ces outils sont fabriqués dans le but de prédire la vulnérabilité des employés, en se fondant sur la mesure de la force musculaire (Cunningham, Wood, 2002). Le dynamomètre d'Ernest G. Martin et de Robert W. Lovett est alors étrenné pour permettre de « mesurer la puissance de certains groupes musculaires bien déterminés et [évaluer] ainsi la force totale de l'homme »¹⁹⁹. Ce dynamomètre est en particulier utilisé dans le but de construire un outil capable de sélectionner la force de travail des individus. Des mesures sont faites en début et en fin de journée, afin de classer les travailleurs par capacité, et en fonction de leur tâche²⁰⁰. Les études portent aussi sur la durée de travail la plus apte à permettre un meilleur rendement, ou encore sur l'alimentation à donner aux ouvriers pour améliorer leur productivité. On voit donc apparaître de nouvelles formes de contrôle et de

¹⁹⁶ Ce fait donne des pistes de réponses à la question que Georges Friedman formule dans « problèmes humains du machinisme industriel ». Celui-ci se demandait si la première guerre mondiale pouvait expliquer la multiplication des recherches sur la fatigue industrielle (Friedman, 1946, p.75).

¹⁹⁷ Université de Columbia, Boîte 1.33, lettre du 4 avril 1917.

¹⁹⁸ Université de Columbia, Extrait d'une lettre de recommandation pour le recrutement au sein du comité sur la fatigue industrielle. 9 octobre 1917. La lettre montre que les scientifiques recrutés par le comité sont soumis au secret professionnel : « Evitez s'il vous plaît de parler de l'enquête à l'extérieur et en particulier aux journaux et aux reporters ». Il est difficile d'aller plus loin dans l'interprétation de ce fait. Les travaux sont certainement tenus secrets parce qu'ils sont effectués dans le cadre d'une économie de guerre. Il ne s'agit pas de sécurité nationale mais plutôt de préserver pour les États-Unis la liberté de commerce.

¹⁹⁹ *Ibid.*

²⁰⁰ Université de Columbia, boîte 2.42, Correspondance entre Frédéric Schiller Lee et le Major Haggerty.

gestion sociale de la productivité du travail humain, dans laquelle les physiologistes ont un rôle de premier plan. Les enquêtes se poursuivent jusqu'à la fin de l'année 1918 et, outre le fait que la guerre permet les premières expérimentations des tests de la fatigue directement sur le lieu de travail, la période est marquée par une nouvelle reconnaissance des travaux de la physiologie américaine, et une meilleure visibilité de l'utilité de leur travail. Certains des résultats produits par les scientifiques de ce comité sont par ailleurs aussi utilisés à des fins médicales, notamment pour mettre au point des pratiques de rééducation des soldats handicapés²⁰¹. Les travaux de ce comité ont aussi eu un rôle important pour offrir de nouvelles données de terrain, et renforcer l'argumentaire de Lee dans le cadre de la campagne de promotion de ses travaux qu'il avait menée avant la guerre.

1.3) Une deuxième campagne de promotion

Après la guerre, Lee continue la promotion de ces nouveaux outils de gestion de la performance. Il rend compte des résultats du comité qu'il a supervisé dans un ouvrage intitulé *The Human Machine*. Lee y propose de nouvelles mesures de gestion du travail fondées sur la performance tout en développant une série de propositions pour remplacer les modèles de gestion du travail taylorien.

1.3.1) La publication de « *The Human Machine* »

« *The Human Machine* » paraît dans un contexte où les États-Unis s'affirment comme la première puissance politique et économique mondiale. Dans son ouvrage, Lee ne cache d'ailleurs pas ses intentions de montrer en quoi l'effort industriel serait le meilleur moyen de remédier aux guerres. L'organisation de la productivité industrielle est offerte et proposée comme base d'une paix sociale durable :

« Dans la mesure où ces conditions, formidables, je l'accorde, par leur nombre et leur difficulté de les réaliser mais pourtant nullement impossibles, dans la mesure dis-je où elles pourront être établies, la productivité industrielle sera augmentée d'autant et la fin de la guerre hâtée. Il y a quelques mois seulement qu'un Français clairvoyant écrivait : « une nation se trouve aujourd'hui en danger d'être battue, non pas parce qu'elle ne sait pas se battre, mais parce qu'elle ne sait pas produire. La guerre finira cependant, et l'effort industriel continuera. Les principes que j'ai exposés ici resteront, à propos, bien après que la guerre aura cessée ». (Lee, 1919, p 61)

²⁰¹ Université de Columbia. Boîte 2.42, Lettre du major Haggerty à Lee. Cette lettre fait état d'une demande de renseignements sur l'efficacité d'un test, le test de Martin, pour la *reconstitution* des soldats handicapés. Lee lui répond en détaillant les potentialités des tests : celui-ci est intéressant pour déterminer les conditions physiques générales. Il est utilisé pour montrer les variations de la force des individus en début et en fin de journée afin de les classer par capacité et en fonction de leur tâche. Lee répond à Haggerty en disant qu'il ne sait pas si le test peut s'appliquer à la rééducation.

Le contexte de publication de cet ouvrage concernant le travail est aussi assez favorable à sa promotion. Les modèles tayloriens sont en effet de plus en plus contestés aux États-Unis, à la fois au sein des milieux ouvriers et de milieux syndicaux²⁰². L'ouvrage, essentiellement diffusé aux États-Unis,²⁰³ promeut de concurrencer les modes de gestion taylorien en proposant une « nouvelle » gestion de la productivité fondée sur des bases physiologiques et psychologiques²⁰⁴, elles-mêmes construites sur de nouvelles « lois » du rendement humain. Ce qui est nouveau dans le travail de Lee, si on le compare par exemple aux travaux de la physiologie industrielle allemande du XIX^{ème} siècle²⁰⁵, c'est que le contrôle social du travail humain dans l'industrie est cette fois, non plus uniquement soumis à des lois énergétiques du moteur humain, mais à des lois biochimiques internes, qui sont notamment fondées sur l'alimentation à donner aux ouvriers pour assurer un meilleur rendement. Dans son ouvrage, Lee compare ainsi les corps humains à des machines qui doivent « comme tous les autres moteurs », être pourvues de « combustibles » particuliers. Cependant, et à la différence des « moteurs classiques » qui « n'exigent qu'une espèce de combustible, tel que la houille ou l'essence », la « machine humaine » a, elle, besoin de « combustibles » de « différentes espèces » (Lee, 1919, p.51). Lee préconise donc des conseils en termes d'alimentation dans le but d'améliorer la productivité de l'homme au travail. Il conseille par exemple « une combinaison raisonnable des trois principales variétés d'alimentation que sont les protéines, les graisses et les hydrates de carbones ». Ces derniers pouvant notamment « servir beaucoup plus d'énergie que les graisses » (*Ibid.*). Des conseils sont délivrés aussi sur les différences d'alimentation à opérer entre les hommes et les femmes. Les hommes qui travaillent dans les usines auraient besoin « d'une somme d'énergie qui se mesure par 3 à 4000 calories, tandis que les ouvrières n'[auraient] besoin que de 80 à 90% de cette somme ». Selon Lee, les données

²⁰² Les propos d'Auguste Keufer, l'un des fondateurs de la CGT en France, montre que le débat sur la pertinence du modèle taylorien est à cette époque internationale. Celui-ci évoque par exemple ses liens avec Samuel Gompers, qui avait placé Frédéric Lee à la tête de la commission sur la fatigue : « Il y a moins d'un an, ayant eu l'occasion de causer avec M. Samuel Gompers, je lui ai demandé si le monde ouvrier américain était favorable au système Taylor. Sa réponse a été catégoriquement négative. Le représentant de la grande fédération des mouleurs en métaux m'a fait la même réponse. Je vous assure qu'en France même, si les ouvriers qui sont à la tête des organisations syndicales sont favorables à l'étude et à l'application du système Taylor, dans l'ensemble, la population ouvrière lui est contraire, comme s'agissant d'un système destiné à exiger des ouvriers les efforts les plus prolongés, les plus durs, les plus méthodiques sans laisser aucun moyen de réfléchir ou de penser, en vue d'une production intensive »

²⁰³ Une rapide étude des destinataires de l'ouvrage des lecteurs (159 auteurs sur les 181 destinataires). Le reste est destiné à l'Europe et en particulier des lecteurs anglais. Sur ces personnes, la grande majorité sont des personnalités qui ne font pas partie des correspondants réguliers de Lee. Seules 37 d'entre elles ont eu, avant la diffusion de cet ouvrage, un lien de correspondance avec lui, et 15 sont des personnes que Lee a rencontrées pendant la période de son expertise en fatigue industrielle

²⁰⁴ Dans cet ouvrage Frédéric Schiller Lee signale que pour lui « ces deux sciences devraient marcher main dans la main » (Lee, 1919, p.5).

²⁰⁵ *C.f* chapitre 2.

qu'il recueille sont fondamentales parce qu'elles expliquent « la quantité convenable de combustible » pour assurer « la somme convenable de travail » (*Ibid.*). De plus, ils sont parfaitement objectifs : « les résultats obtenus [seraient] « aussi certains que s'il s'agissait d'une machine inanimée : le manque de combustible conduit [en effet nécessairement] à la fatigue, et [donc] à diminuer la production. Selon Lee, ces questions concernent donc à la fois les ouvriers et les patrons, qui ont tous les deux des avantages à être bien nourris (*Ibid.*) Lee mentionne parmi les objets de l'expertise qu'il propose, les possibilités d'enquêter sur des sujets variés comme la « fatigue », l'inexpérience, le travail rapide, la faiblesse de la lumière etc. L'expertise est aussi dédiée aux tests physiologiques et psychologiques d'aptitude qui sont pour Lee « un champ vierge et ouvert » (*Ibid.*).

1.3.2) Une critique du taylorisme

L'un des points majeurs de cet ouvrage concerne la critique que Lee y fait des modèles tayloriens. Lee se prononce pour un remplacement des méthodologies de gestion proposées par Taylor, qu'il estime peu objectives. Il soutient par exemple que les travaux de Taylor et de ses collaborateurs, s'ils sont louables pour la « manière logique dont [leur] système a été conçu et imposé aux mondes ouvriers et mis en pratiques », présentent des imperfections sur des points fondamentaux. Selon lui, les leaders du taylorisme, Taylor au premier chef, mais aussi ses disciples, comme Henry Laurence Gantt (1861-1919) et Harrington Emerson (1853-1931) ont construit des méthodes scientifiques qui manquent d'exactitude par rapport à ce que « l'on est en droit d'attendre d'une méthode scientifique [...] ». (Lee, 1919, p. 54). Les critiques de Lee concernent notamment la plus-value que la physiologie apporte pour gérer la performance au sein de l'industrie en développant l'exactitude des connaissances sur la « machine humaine ». Il développe cette idée que le taylorisme n'apporterait pas une attention suffisante aux différences physiologiques naturelles des individus. Lee critique aussi la théorie des salaires du taylorisme. Celle-ci se contenterait de s'annexer sur les salaires du marché local au lieu, de s'annexer « sur le rendement attendu » et sur le « degré de productivité » qui sont liés au caractère objectif de la physiologie humaine (*Ibid.*, p.55). On aperçoit ici un argument important qui ouvre la possibilité d'un marché sur cette question. Pour Lee, le salaire doit être indexé sur le rendement ou sur la productivité attendue et prévue, et non plus sur le travail. Cet argument profite assez naturellement, non au travailleur, mais aux acteurs qui construisent et légitiment ce nouveau modèle de gestion, et ouvrent par conséquent la possibilité d'un marché au bénéfice des physiologistes. Ce marché doit, selon Lee, être institué en une discipline qui serait chargée de gouverner et de mieux comprendre les lois de la machine humaine. Ces lois permettraient à

l'avenir de décider d'une nouvelle théorie du salaire. La physiologie industrielle permettrait de combler un problème inhérent au taylorisme, dont les partisans ignoreraient parfaitement les lois de la physiologie humaine et en particulier les lois de la fatigue. Ils n'auraient ainsi recours

« À aucun texte » [...] ne semblent pas avoir de la physiologie de la fatigue, une connaissance exacte ». (*Ibid.*, p.56)

Lee en vient à se moquer des doctrines de Taylor. Certains représentants du taylorisme affirmeraient le fait que la fatigue serait « due à une sécrétion dans le sang »²⁰⁶ (*Ibid.*p.56). Pour Lee, ces allégations sont la preuve de l'ignorance de certains représentants de Taylor sur ce phénomène, et notamment de la possibilité de contrôler les lois de la fatigue grâce à la connaissance des bienfaits du repos, des pauses régulières, ou encore de l'alimentation. Sur cette question, Lee propose d'ailleurs une marche commune avec la psychologie²⁰⁷, dont certains membres développent, au même moment que Lee, des travaux sur le développement des outils de gestion de la productivité industrielle. Le laboratoire est vu comme une instance privilégiée pour assister la productivité dans l'industrie :

« Ce qui est nécessaire avant tout, c'est l'aide du laboratoire aussi bien au dedans qu'en dehors des établissements industriels, et pour atteindre le but, il faut que les deux sciences, physiologie et psychologie, marchent la main dans la main ». (*Ibid.*, p.5)

C'est à la suite de la publication de *The Human Machine* que Lee lance sa campagne pour l'institutionnalisation de la physiologie industrielle. Deux articles, dont un rédigé dans le *Public Health Report* (Lee, 1919) et un dans le *California state journal of medecine* (Lee, 1920), inaugurent cette campagne. Lee souligne le retard des États-Unis vis-à-vis de l'Europe sur cette question, et se propose de développer la physiologie industrielle aux États-Unis. Il intervient

²⁰⁶ Nous avons vu que pour Lee, la fatigue n'est pas due à des éléments intérieurs au corps mais au contraire à des éléments extérieurs au corps qui peuvent être contrôlés par le physiologiste. Le physiologiste par sa maîtrise des lois naturelles pourrait selon lui maîtriser les éléments qui provoquent la mauvaise fatigue et ainsi assurer une meilleure productivité du travail. La maîtrise des questions chimiques qui permettent la résorption de la fatigue fait partie des innovations de la physiologie.

²⁰⁷ Lee n'est pas le seul scientifique à proposer ce type de conseil à cette époque aux États-Unis. Le modèle de Taylor ne fait pas toujours l'unanimité et d'autres scientifiques, qui se distinguent également pour leur scientisme, proposent des modèles de gestion fondés sur leur travail de laboratoire. C'est le cas du psychologue Hugo Munsterberg qui a une trajectoire sociale assez parallèle à celle de Lee, en étant à la fois marquée par un scientisme, il commence par une carrière scientifique de laboratoire au sein de la psychologie de Harvard. Il consacre pendant une quinzaine d'année des travaux qui n'ont rien à voir avec l'industrie en étudiant notamment l'intention, la concentration, la vue, l'ouïe. Sa trajectoire sociale dans une application aux questions industrielles s'inscrit dans le contexte de l'essor des méthodes tayloriennes et de la critique qu'en font les physiologistes. Munsterberg, sans remettre fondamentalement en cause l'utilité du système de Taylor et ses rapports au rendement, montre cependant que les études de psychologie permettent de l'affiner. Un marché des produits psychologiques appliqués à l'industrie s'ouvre aussi à cette époque aux États-Unis sous son impulsion (Le Bianic, 2006)

dans certains journaux en ce sens pour œuvrer à cette institutionnalisation, en précisant les principes fondateurs de cette discipline. Pour lui, et toujours dans une forme de compétition avec les systèmes d'organisations tayloriens, la gestion du travail doit être fondée sur de véritables méthodologies d'observation et d'expérimentation :

« Les méthodes de la physiologie industrielle sont basées sur l'observation et l'expérimentation. L'analyse attentive et précise de la production et des effets physiologiques du travail sont faites. En conséquence, l'employeur, tout autant que le travailleur, reconnaîtra que l'industrie doit être organisée sur une base intelligente et non, comme cela a été le cas jusqu'à présent « sur la base de l'ignorance de comment les travailleurs peuvent faire de leur mieux » (Lee, 1920).

La discipline devrait être fondée sur la construction de nouvelles règles de gestion et de mesure du travail, en partie extraites des expérimentations réalisées pendant la première guerre mondiale. A partir de 1920, Lee œuvre pour la promotion de ce nouvel espace disciplinaire. Il communique sur le sujet avec des industriels fondateurs des modèles de gestion du travail comme Henry Ford²⁰⁸. Il se consacre à la promotion de la physiologie industrielle, démissionne ainsi de sa charge de direction du département de physiologie de l'université de Columbia²⁰⁹ et part en faire la promotion en Europe.

1.4) La promotion en Europe

1.4.1) Des travaux bien reçus

La campagne que Lee livre en Europe est d'abord assez bien reçue. Elle s'inscrit dans des relations avec les physiologistes européens qui se placent dans la même tradition de recherche. Certains physiologistes européens avaient poursuivi cette idée d'application des travaux de physiologie à l'industrie, comme la figure dominante de la physiologie anglaise de l'époque, Charles Samuel Sherrington. Lee et Sherrington sont d'ailleurs en relation sur ces questions depuis les années 1910²¹⁰(Geison, 1987). Lee échange aussi à cette époque avec un autre scientifique anglais important : Charles Samuel Myers (1873-1946). Les deux hommes s'entretiennent sur les résultats des tests sur la fatigue industrielle qui ont été effectués durant

²⁰⁸ Lee envoie son ouvrage *The Human Machine* à l'industriel américain, lui proposant de mettre le savoir des physiologistes au service de ses usines.

²⁰⁹ Université de Columbia, Boîte 4.16. Correspondances avec CS Sherrington, 21 octobre 1919.

²¹⁰ Les deux hommes sont en relation sur la possibilité de l'installation d'une « bonne régulation » grâce aux travaux de la physiologie. Ces questions sont visibles au sein des correspondances entre les deux hommes. Pour Sherrington, la physiologie permettrait ainsi « De faire partie des connaissances matérielles et incontestables de tous les citoyens, du fait de ses responsabilités envers la famille et la communauté au sujet des questions de santé, base de toute activité bien régulée » (Sherrington à Lee, cité par Gillespie, dans Geison, 1987, p.252).

la guerre au sein des deux pays²¹¹. Outre ce réseau anglais, Lee développe des contacts en France, comme celui qu'il cultive avec l'institut Marey, ou encore avec des personnalités importantes de la physiologie française de cette époque, comme Charles Richet. Lorsque Lee part promouvoir ses modèles de gestion en Europe au début des années 1920, son réseau est donc déjà assez développé. L'intervention la plus importante que fait Lee en Europe est sans doute celle qu'il effectue au sein de l'institut Lannelongue²¹², en juillet 1920. Lee est à cette date invité pour un congrès international de physiologie à Paris²¹³. Il profite de cette occasion pour participer à une réunion de l'institut Lannelongue qui organise alors une commission sur la pertinence des modèles tayloriens, et sur le rôle que peut avoir la physiologie appliquée dans l'introduction de nouvelles méthodes de gestion du travail (Friedenson, 1987). Lee est notamment invité à présenter ses travaux sur les tests de fatigue. L'ordre du jour est clair : les membres de l'institut Lannelongue pensent qu'il est nécessaire de mettre en place un système d'organisation du travail qui supprime le taylorisme, et les études de physiologie seraient utiles pour cela. A la différence des travaux de la physiologie appliquée européenne, les travaux de physiologie de Lee apportent de nouveaux éléments de connaissance, en montrant que la fatigue industrielle pourrait aussi être appréhendée et mesurée par des moyens physico-chimiques. Lors de son intervention, Lee présente les outils utilisés par la physiologie américaine pour mesurer la fatigue comme le dynamomètre d'Ernest G. Martin et Robert W. Lovett, en affirmant l'importance de la notion de « fatigue » comme élément clé de la mesure et de la gestion de la productivité²¹⁴. Ces outils permettraient de « mesurer la puissance de certains groupes musculaires bien déterminés et [d'évaluer] la force totale de l'homme au travail ». L'intervention de Lee est bien reçue et soutenue par certains scientifiques français qui estiment les outils américains prometteurs²¹⁵ et révélateurs de la possibilité de faire une mesure efficace

²¹¹ Université de Columbia, boîte 3.27. Lettre de Charles Samuel Myers à Frédéric Schiller Lee, 8 août 1919. Dans ce courrier, Charles Samuel Myers demande à Lee s'il peut publier les courbes sur la fatigue mentale et psychologie que le comité sur la fatigue industrielle américaine a publié dans un rapport « confidentiel ». Cette lettre est sans réponse dans les archives.

²¹² L'institut Lannelongue est créé en 1916 par des hommes politiques issus du mouvement radical de gauche républicain, Paul Strauss, sénateur, Jean Branet, conseiller d'Etat et André Fallières. L'un des desseins de cet institut dans une perspective régulationniste est de permettre l'augmentation de la productivité par les progrès de l'hygiène sociale, tout en améliorant la santé des travailleurs. Parmi les membres du comité de direction, on compte des personnes qui ont eu, ont et auront une activité internationale importante et notamment Arthur Fontaine, ancien président de l'Office du travail, et cofondateur de l'Association internationale pour la protection des travailleurs

²¹³ Université de Columbia, Boîte 2.39 Marcel Eugène Emile Gley, qui fait partie avec Marey et Richet des physiologistes français les plus importants, invite Lee au congrès international de physiologie qui a lieu à Paris.

²¹⁴ *Ibid.* « Les recherches [américaines] ont établi déjà le rôle prépondérant de la fatigue, et cela contrairement à des opinions émises récemment et qui tendaient à réduire l'influence de ce facteur »

²¹⁵ Archives de l'institut Pasteur, *Ibid.* « Les recherches [américaines] ont établi déjà le rôle prépondérant de la fatigue, et cela contrairement à des opinions émises récemment et qui tendaient à réduire l'influence de ce

et objective sur les questions de fatigue. C'est le cas par exemple de Louis Lapique (1866-1952), professeur de physiologie à la faculté des sciences de Paris, qui regrette que les travaux anglais renoncent à vouloir mesurer la fatigue. Les travaux de la physiologie américaine, et notamment ceux de Walter Cannon et de Frédéric Schiller sont pris pour exemple parce qu'ils offrent de nouvelles possibilités de mesure de la performance, notamment grâce aux travaux des deux hommes sur l'adrénaline²¹⁶. Les travaux de Walter Cannon sur la fatigue et l'adrénaline sont pris comme modèle pour montrer qu'il est possible de mesurer la fatigue sur des critères chimiques. Les questions industrielles et la place de leader économique que prennent les États-Unis à cette époque offrent aussi des éléments de contexte qui expliquent cette réception positive.

1.4.2) Les premières critiques

Les travaux de Lee et de Cannon rencontrent cependant aussi de nombreuses résistances. Aux États-Unis tout d'abord, certains physiologistes américains, comme Cecile K. Drinker, pointent du doigt les usages objectivistes que fait Lee de la notion de « fatigue ». Selon lui, la fatigue est un « concept indéfinissable pour la physiologie ». (Drinker, cité par Gillepsie, 1987) et il n'est pas pertinent de vouloir en faire une application aux questions industrielles. En Europe, c'est davantage la résistance de certains milieux réformateurs que les travaux de Lee rencontrent. Tous les acteurs présents au sein de l'institut Lannelongue ne s'alignent pas sur ses propositions. Le directeur de l'institut Lannelongue de cette époque, Arthur Fontaine, acteur important de la « nébuleuse réformatrice » (Topalov 1996) suggère par exemple d'approfondir des enquêtes sur la possibilité de mesurer la fatigue.²¹⁷ Les visions du travail ouvrier développées par l'institut Lannelongue sont loin de concorder avec les usages industrialistes et instrumentaux que Lee fait de cette notion. Selon un rapport produit par cet institut, l'ouvrier est au contraire perçu de manière humaniste comme :

« Un être conscient, libre d'oser, ou qui, du moins, doit s'élever en liberté, en dignité et, par conséquent, doit commencer par ne pas être surmené par l'industrie, mais qui, forcément, doit à la collectivité nationale son maximum d'efforts, en vue d'améliorer la production et le bien être des autres »²¹⁸

Le rapport que Fontaine a commandé, en relation avec le directeur de l'Organisation International du Travail de l'époque, Albert Thomas, vise à faire un état des lieux complets des

facteur ».

²¹⁶ *Ibid.*, ILA 4. Procès-verbal de l'institut Lannelongue, séance du 18 mars 1920.

²¹⁷ Parmi les membres de cette commission, on compte par exemple le Dr Pottevin, le Dr Langlois, le professeur Gley, le Dr Mayer, Henri Pieron, le professeur Lapique et Marcel Frois

²¹⁸ Pasteur, ILA, Assemblée générale du samedi 15 mars 1919, rapport de M Fuster sur l'activité de l'institut Lannelongue sur les questions de l'organisation scientifique du travail et du taylorisme.

outils de mesure de la fatigue.²¹⁹ Il s'agit alors, pour le Bureau International du Travail (BIT), de publier un ouvrage documentaire sur les « testes de fatigue », dans le but de faire le point sur la question, de confronter les points de vue et d'enrichir l'argumentaire de l'organisation. Cette intention est bien présente dans les propos d'A. Fontaine :

« Si cette question [celle de la fatigue] n'est pas encore au point, c'est que ceux qui s'en occupent ne sont pas informés des recherches entreprises par leurs collègues. Nous allons publier un volume où nous reproduirons des centaines de tests qui nous ont été indiqués et que nous ne recommanderons pas plus les uns que les autres, mais qui serviront comme base d'expériences »²²⁰.

Les intentions de ces élites sont donc bien différentes de celle de Lee et celles-ci désirent davantage réaliser de nouveaux consensus entre les milieux ouvriers et le patronat international que de développer des outils de gestion et de performance. C'est dans ce contexte que la promotion qu'entreprend Lee sur les questions de « fatigue », connaît, à cette époque, un coup d'arrêt.

1.4.3) Un constat d'échec

Les travaux menés par l'Organisation internationale du travail (OIT), notamment par le jeune médecin français Victor Dhers, entérine l'impossibilité de mesurer la fatigue, et d'en faire une application aux questions industrielles. Cette idée est soutenue dans un rapport qu'il soumet à l'OIT, dans le cadre d'une réunion où Lee est aussi personnellement invité²²¹. La préface, rédigée par le médecin H. Piéron affirme la complexité du phénomène de fatigue et la nécessité de le réintroduire dans le domaine des sciences humaines. A ce moment, Lee est contraint d'accepter, devant cette montée « aux créneaux » des milieux internationaux, l'impossibilité de mesurer la fatigue physiologique et d'en faire une application à l'industrie. Ce constat d'échec est visible dans une lettre que Lee envoie à un de ses collègues de l'université de Columbia, le Docteur Barker, auquel il fait part de la nécessité de reconnaître et d'accepter l'inexistence, et peut être l'impossibilité, d'une mesure de la fatigue :

« Une journée a été consacrée à la discussion, et nous étions en accord sur le fait qu'il n'existe à l'heure actuelle aucun test de fatigue pour le comportement humain. A ce moment de la conférence, le Docteur Victor Dhers, un membre du personnel du bureau international du Travail a soumis un rapport de près de 200 pages intitulé « Les tests de fatigue ». Son rapport comprend une étude critique de tous les tests possibles et en arrive à la même conclusion que la conférence. Je pense que nous devons maintenant accepter le fait que nous n'avons

²¹⁹ BIT, série HY 400. Dossier 1/22.

²²⁰ Archives de l'institut Pasteur, ILA, assemblée générale du 12 mars 1921

²²¹ Université de Columbia, Scrapbook 2, *The Annual Report of The Dean of the School of Medicine*, 1925.

actuellement aucune méthode qui peuvent démontrer et encore moins mesurer la fatigue des comportements humains »²²².

II) L'EXPERIMENTATION (1924-1932)

Après cette étape de promotion de nouveaux outils de gestion de la « fatigue » effectuée par Lee, une deuxième période peut être dégagée sur cette question. Elle concerne de nouveaux usages de la « fatigue » faits par L.J Henderson et W Cannon à des fins productivistes. Cette étape, que les deux hommes mènent en relation avec un nouveau réseau de scientifiques, a été importante pour continuer l'œuvre de Lee, et elle est centrale pour comprendre l'émergence et la diffusion des nouveaux outils de gestion de la performance au service de l'industrie.

2.1) Nouveaux contextes, nouveaux réseaux

2.1.1) Un nouveau contexte favorable

Les expérimentations qui ont été menées par Lee et son équipe durant la première guerre mondiale n'ont en effet pas été sans suite. Dans un contexte où les États-Unis connaissent une nouvelle poussée de leur industrie,²²³ les industriels sont à la recherche de nouveaux modèles d'organisation de la production, et les enquêtes menées en usine pendant la guerre sont poursuivies pour des questions purement industrielles liées à l'élaboration de nouvelles méthodes de gestion de la performance au travail. Ces enquêtes sont notamment poursuivies par le *National Research Council*. Les usines de la *Western Electric Company* sont choisies pour effectuer de nouvelles expérimentations (Desmarez, 1986). Elles sont placées sous la direction d'une équipe d'ingénieurs menée par un ancien membre du *National Research Council* : Franck Jewett. Les premières recherches menées par cette équipe sont notamment initiées dans l'usine « Hawthorne », spécialisée aux États-Unis dans la construction de la téléphonie. Il s'agit notamment de continuer à étudier, dans le cadre du modèle expérimentaliste du laboratoire, les comportements des ouvriers, dans le but d'établir de nouveaux modèles de gestion du rendement au sein de l'industrie. Les ingénieurs membres de l'équipe de Jewett s'intéressent à des critères similaires que ceux qui avaient été expérimentés par Lee au cours de

²²² Université de Columbia, boîte 1.15, lettre au docteur Barker.

²²³ De 1921 à 1929, les États-Unis entrent dans la société de production et de consommation de masse. Le pays développe une industrie de pointe dans la technologie radiophonique, le cinéma, l'aéronautique et mobilisent l'énergie électrique pour développer leur deuxième révolution industrielle. A titre d'exemple, à cette époque, lorsque la Chine produit une unité du travail, un Russe en produit, 2,5, un Japonais 3,5, un Français 8.25, un Allemand 12, un Anglais 18 et un Américain 30. C'est dans l'industrie automobile que le développement est sans doute le plus frappant au regard de l'Europe. A la fin des années 1920, un Américain sur 6 a une voiture en comparaison à un Français sur 44, 1 Allemand sur 196 et un Chinois sur 29000

sa fonction au sein du comité sur la fatigue. La durée des pauses, les collations, la durée du travail sont autant des variables utilisées par ces ingénieurs pour mesurer la productivité des ouvriers. Des consultants indépendants, comme Elton Mayo, s'intéressent aussi à cette époque à ces questions (Foudriat, 2007), en mettant en place de nouvelles études sur la gestion du rendement, et en continuant les usages qui avaient été faits de la fatigue à des fins de productivité (Mayo, 1924).

2.1.2) Un nouveau réseau d'acteurs

Le contexte apparaît donc favorable à une nouvelle étape de développement des travaux de physiologie industrielle. C'est cette fois Lawrence Joseph Henderson et Walter Cannon qui sont à l'origine de nouvelles stratégies d'application de leurs travaux de physiologie aux questions industrielles. Ce processus d'application se développe en relation avec un nouveau réseau d'acteurs, parmi lesquels on compte des hommes comme le nouveau directeur de la *Harvard Business School*, Wallace Brett Donham (1877-1954), le directeur de la *Harvard Medical School*, David Linn Edsall (1897-1945), et ce même Elton Mayo qui intègre, à partir de 1926, l'équipe de Harvard. Les expérimentations que Mayo a menées dans les usines de textile intéressent particulièrement Donham, parce que celui-ci cherche de nouveaux enseignants pour développer les questions de management. Malgré le fait que Mayo n'ait pas, à cette époque, de doctorat, il est recruté en tant que professeur associé au sein du département sur la recherche industrielle de la *Harvard Business School*. Celui-ci commence, dès cette époque, à promouvoir au sein de l'université de Harvard de nouveaux modèles de gestion qu'il a expérimentés au cours de sa période d'enquête. Son travail ne porte pas, comme pouvait le faire Lee, sur une rationalisation des questions physiologiques à des fins de gestion de la performance, mais sur l'aspect « humain » et « social » du problème de l'organisation du travail. Mayo pense qu'il est possible de développer une nouvelle gestion de la production qui porte sur l'utilisation des sentiments humains dans le cadre de l'organisation. La promotion qu'il fait de son travail au sein de l'université de Harvard rencontre d'abord quelques réticences, mais elle interroge des acteurs majeurs du campus, parmi lesquels on trouve les futurs théoriciens du management comme Chester Barnard (1917-1942), mais aussi L.J Henderson et Walter Cannon. La relation de travail entre L. J Henderson et E. Mayo est particulièrement fondatrice.

2.1.3) Mayo et Henderson : une rencontre fondatrice

Comme la rencontre entre Lee et Cannon avait déjà été centrale dans la réussite des premiers travaux de physiologie industrielle, celle entre Henderson et Mayo est un élément

central de l'histoire des pratiques d'application des physiologistes à l'industrie. Leur rencontre s'explique probablement par la place qu'ils donnent à l'industrie comme vecteur de l'ordre social. Outre le fait que les deux hommes partagent une même acculturation aux croyances chrétiennes, ils les ont en partie rationalisées dans le cadre de leur pratique de laboratoire, et utilisées pour développer un projet moral de maintien de la paix et de l'ordre. Selon les biographes de Mayo, celui-ci présupposait que l'origine du danger des sociétés humaines reposait dans l'esprit des agitateurs et des révolutionnaires qui, au nom de la démocratie, manipulaient les obsessions des peuples et des foules (Trahair, 2005). Cette opinion convergait avec celle d'Henderson, qui voyait dans l'application de ses travaux à l'industrie un moyen de conserver l'ordre et la paix. Les deux hommes tombent d'ailleurs d'accord sur cette idée que l'exercice d'une pression directe sur les organisations sociales pourrait aboutir à une forme d'harmonie et d'équilibre « entre les éléments et leur interaction au sein d'un contexte naturel et social total (*Ibid.*, p.202) ». C'est dans le cadre de ces opinions convergentes que les deux acteurs développent une amitié²²⁴, mais aussi un projet scientifique commun d'application de leurs travaux aux questions économiques et industrielles.

2.2) La construction d'un nouveau laboratoire

Le projet que les deux hommes mettent en commun prend, à partir du milieu des années 1920, la forme d'un laboratoire qui se spécialise sur les questions d'application des questions de « fatigue » à l'industrie. Après le semi-échec de Lee, le projet d'institution de la physiologie industrielle se concrétise.

2.2.1) Un nouvel usage instrumental de la « fatigue »

Les nouveaux usages que Mayo fait du mot « fatigue », et sa relation de travail avec Henderson sont clé pour assurer la continuité des travaux de physiologie industrielle. C'est sans doute Mayo qui apporte, du fait de sa formation en psychologie, de nouveaux arguments à la pertinence de l'application de la fatigue à des fins de construction de nouvelles normes de gestion de la performance. Mayo travaillait en effet, probablement depuis 1923, sur ces questions, à une époque où ces procédés d'application étaient très controversés au plan international. Dans un article qui paraît en 1923, il fait état d'une « mauvaise » fatigue, qui

²²⁴ Archives de la *Harvard Business School*, Carton 2, dossier 2. Correspondances avec E. Mayo, Lettre de Henderson à Mayo, 2 juillet 1934. L'étude de leur correspondance montre que Henderson et Mayo deviennent des proches durant cette période. Ils passent notamment une partie de leurs vacances ensemble en Angleterre et dans le sud de la France.

entraverait, comme le défendait Lee, la marche de la productivité et de l'industrialisation. Le repos est même perçu comme un phénomène pathologique et associé à une forme de « désorganisation mentale »⁵(Mayo, 1924). On constate ainsi que, dès cette époque, les travaux d'Elton Mayo rejoignent ceux de la physiologie industrielle qui faisait un usage de la « fatigue » à des fins industrielles. Le travail de Mayo, du fait de sa formation en psychologie, est fondamental, et sert de trait d'union pour réunir ces hommes autour d'un même objectif, dont Henderson est l'acteur central, et qui consiste à la mise en place d'une nouvelle stratégie d'application de leurs travaux de laboratoire aux questions industrielles. Outre Mayo, Henderson et Cannon, deux autres acteurs concourent aux succès de cette entreprise. Le premier est le directeur de la *Harvard Business School*²²⁵ Wallace Brett Donham. Celui a oeuvré au recrutement de Mayo et ouvert les portes de son école pour installer le laboratoire d'Henderson. Le second est le président de la *Harvard Medical School*, David Linn Edsall (1869-1945), qui a donné son accord pour l'inauguration de ce laboratoire. Malgré leurs intérêts officiels différents, Henderson souhaite (officiellement tout du moins) utiliser ce laboratoire pour ses recherches de physiologie. Mayo l'utilise lui uniquement pour ses travaux d'application à l'industrie – le projet du laboratoire est assez clairement lié à la production de nouvelles normes de gestion de la productivité, comme en témoigne son installation au cœur de la *Harvard Business School*. La fatigue sert de mot clé pour mettre en place le projet, et le phénomène est utilisé comme une « étiquette » (Dill, dans Friedmann, 1946, p.73). Il est choisi parce que « la plupart des scientifiques du laboratoire pens[e] que [son étude] [est] important[e] » (*Ibid.*, p.255). Le *Harvard Fatigue Laboratory*, est inauguré en 1927 et il est représentatif du succès de l'institutionnalisation de la physiologie industrielle.

2.2.2) Un laboratoire sur l'étude de la « machine humaine »

Outre ces cinq hommes, le projet de laboratoire d'Henderson rassemble aussi un groupe de scientifiques, essentiellement issus des milieux médicaux, et il est spécialisé sur l'étude du rendement et de la productivité de la « machine humaine ». Le projet se positionne ainsi dans une forme de continuité avec le projet de Lee, qui portait le même nom. Henderson trouve principalement les financements pour la construction de ce laboratoire grâce à la fondation Laura Spelman Rockefeller²²⁶. Si l'identité scientifique du laboratoire est directement inspirée du travail scientifique personnel d'Henderson sur la mesure de la composition physico chimique

²²⁵ L'école dirigée alors par Donham, se déplace alors victime de son succès de l'autre côté de la rivière du campus de Cambridge où siègent les universités de Harvard (source Wikipédia).

²²⁶ Le laboratoire aurait reçu 645 000 dollars dès sa création en 1927 (Hovarth, p.73)

du sang en période d'effort²²⁷, la ligne conductrice et idéologique est donnée par la fondation Rockefeller, qui stipule que les recherches du laboratoire sont bien vouées uniquement à l'étude de la productivité et notamment du « risque » industriel²²⁸. Le lien qu'Henderson entretient avec Walter Cannon, ainsi que les points de convergences de leur recherche scientifique, auraient contribué permis la légitimité scientifique du laboratoire²²⁹. Walter Cannon aurait notamment donné « sa bénédiction pour [son] commencement » (Horvath, p.7). Les bureaux sont basés au sein de la *Harvard Business School* et le laboratoire reçoit 30000 dollars pour faire des recherches sur la physiologie appliquée à l'industrie. L'université de Harvard finance aussi le laboratoire. Les travaux de Henderson de physiologie reçoivent un budget permanent par l'université de Harvard (9500 dollars par ans). Un budget temporaire est par ailleurs attribué à Elton Mayo pour ses études sur l'industrie (3000 dollars)²³⁰

2.3) Un laboratoire à double entrée

Appelé officieusement le « Henderson Lab », la singularité de ce laboratoire est qu'il est à la fois dédié aux études de physiologie et à leur application aux questions industrielles, constituant ainsi un laboratoire « à double entrée ». Les deux parties du laboratoire travailleront en collaboration, du fait de la proximité à la fois relationnelles et physique entre Mayo et Henderson, leur bureau étant adjacents.

2.3.1) La production de données sur le « steady state »

La première partie du laboratoire est dédiée à des questions qui sont officiellement purement physiologiques, et notamment à l'existence éventuelle éléments physico-chimiques stables en période d'effort, dans le cadre des études d'Henderson sur le « système physico chimiques »²³¹. Henderson est entouré dans ce travail par de nombreux scientifiques,

²²⁷ Sur ce point le lecteur peut se référer à un ouvrage qu'Henderson est en train d'écrire lorsqu'il crée ce laboratoire et qui s'intitule « le sang système physico chimique (Henderson, 1929) ». Dans cet ouvrage, ses travaux cherchent à déterminer des états stables de la composition chimique du sang dans des périodes de fortes contraintes physiques et chimiques. Ils sont directement liés à l'idéologie scientifique que nous avons présentée dans notre premier chapitre et au début de ce chapitre 3.

²²⁸ Soulignons ici ce fait important que c'est probablement au sein de ce laboratoire que le mot « risque » est utilisé pour la première fois en relation avec des questions industrialistes. Le terme est utilisé par Henderson (Tipton, 2014) ainsi que par la fondation Rockefeller qui estime que l'étude des « risques » industriels doit être au fondement du laboratoire. Le mot « risque » est alors entendu en relation à l'étude des limites de la productivité jusqu'à ce que des problèmes de santé physiologique surviennent

²²⁹ Henderson recense ainsi dans sa propre étude des organisations les recherches des physiologistes les plus importants de son époque comme Pavlov, Sherrington ou encore Cannon. Henderson souhaite alors jouer un rôle dans la centralisation des études de physiologie autour de ses questions de recherches de physico-chimie (Henderson, 1929, p.71).

²³⁰ Archives de la *Harvard Business School*, Dossier Henderson.

²³¹ C.f chapitre 4.

majoritairement des physiologistes, des bio-chimistes et des psychologues, qui souhaitent échapper au courant de spécialités qui traversent la physiologie et la médecine et qui collaborent avec lui pour étudier ces phénomènes (Bogue cité par Hovarth, p.4). Le laboratoire se caractérise donc par une épistémologie pluridisciplinaire qui se double d'une ouverture sur l'international. Ses membres nouent des liens avec des laboratoires européens comme celui d'Hofmeister, au sein duquel Henderson a été en partie formé, et cultive aussi des relations avec des scientifiques venus de plusieurs pays d'Europe, d'Amérique et d'Afrique du Sud. Pour tisser ces liens, Henderson n'agit pas seul et la relation avec Mayo, Donham, et avec un de ses élèves, le physiologiste David Bruce Dill, qui co-dirige avec lui le laboratoire, est fondamentale. Ce laboratoire est par ailleurs conçu un peu comme une famille, comme le souligne Hovarth, qui en a fait une première généalogie (Hovarth, 1973)

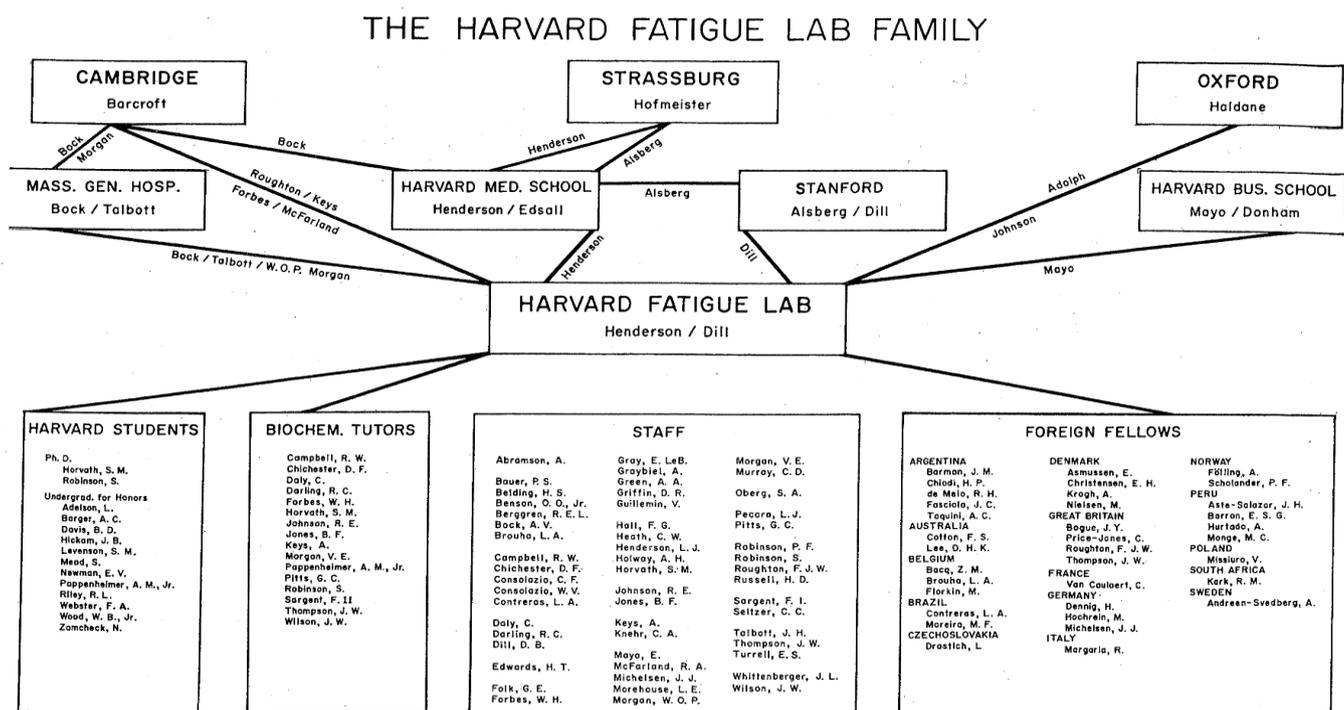


Figure 19 : Généalogie du Harvard fatigue laboratory (Horvath, 1973)

Inauguré en 1927, l'activité du laboratoire devient plus importante à partir de 1929, et commence à développer à la fois des expérimentations sur la résistance physiologique ainsi qu'une application de ces questions à l'étude de la productivité dans l'industrie. Le financement dont bénéficie le laboratoire dans le cadre des applications aux questions industrielles permet d'effectuer des expérimentations à plus grande échelle. La plupart des travaux de ce laboratoire sont publiés de 1929 à 1933. Un article de A.V Bock et de C.Dill, le co-directeur du laboratoire et « protégé » d'Henderson, est particulièrement significatif. Intitulé « *A Résumé of Some Physiological Reactions to High Temperature* », les deux auteurs y restituent des expérimentations réalisées en 1932 dans la ville de Boulder dans le Nevada, et qui ont consisté « à observer certaines réponses physiologiques dans des conditions d'extrême chaleur » (Bock, Dill, 1932, p 1). Les mêmes protocoles de recherche sont utilisés pour tester la validité du concept d'Henderson. Les expérimentations portent à la fois sur des chiens et sur des hommes, et permettent de montrer que, même dans des conditions extérieures extrêmes, il est possible de démontrer l'existence de constantes biochimiques stables au sein de l'organisme vivant. Les expériences du laboratoire en milieu extérieur sont menées dans des contextes particulièrement extrêmes pour les corps vivants (forte chaleur, altitude, etc...) ²³². Elles amènent les chercheurs à conclure que « l'entraînement rend l'organisme capable de maintenir un environnement interne approchant l'état normal de repos [alors] même [qu'il effectue] un travail lourd ». Les scientifiques remarquent bien des altérations, notamment l'accélération du rythme de l'oxydation des cellules, mais elles sont traduites comme des « ajustements compensatoires établis par l'entraînement ». Le premier article des travaux du laboratoire traitant de la « fatigue » est publié en 1928 dans le *Journal of Physiology* et il est intitulé « *Studies in Musclar Activity* ». Il rend compte d'expérimentations réalisées sur quatre hommes pendant des phases d'exercices sur des vélos stationnaires et fournit les premières données physico-chimiques concernant l'existence des états stables pendant l'effort.

²³² Les expériences sont faites le matin après le petit déjeuner pendant une période d'une à trois heures et ont duré entre 6 semaines et 6 mois selon les sujets. L'objectif de la séance est de faire des mesures précises de différentes composantes de sang dans des états dits stables, On mesure particulièrement la pulsion cardiaque, l'acide lactique dans le sang, le taux de CO₂ et la composition de l'air expiré.

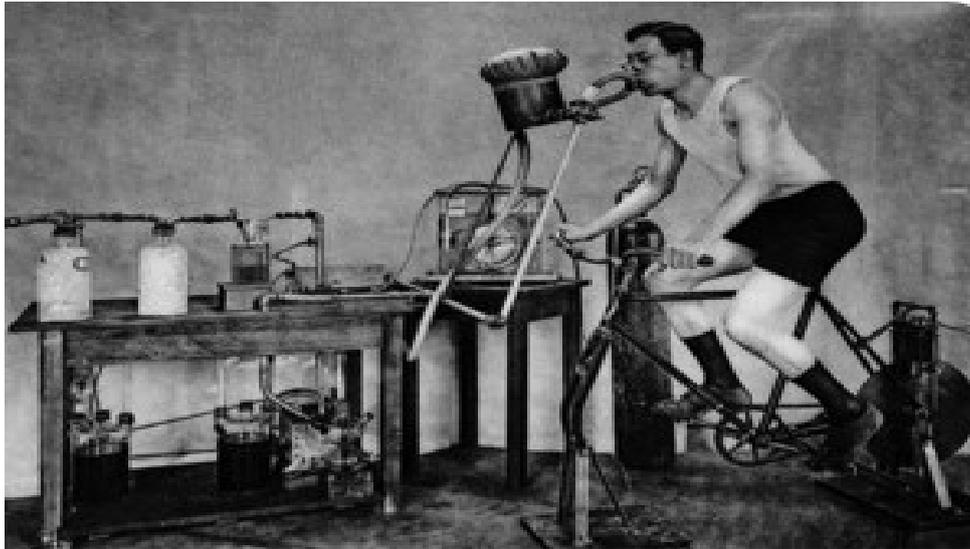


Figure 20 : Exercice physique sur vélo fixe pour *le Harvard fatigue laboratory* (Source google image)

2.3.2) L'application des travaux à l'étude de la productivité

L'une des caractéristiques importantes de ce laboratoire est que les données recueillies dans le cadre des expériences d'Henderson sont directement appliquées à l'étude de la productivité, du fait des relations de travail entre Henderson et Mayo (Cross, Albury, 1987, p 181).²³³ Leur projet se rassemble autour de l'idée de faire l'étude de la « psychologie de groupes, des problèmes sociaux et de la physiologie de la fatigue et de l'homme normal » (Tipton, 2014, p. 154). L'application des travaux de physiologie du laboratoire aux questions industrielles se fait au cours de la même période. Elle donne lieu à des expérimentations originales, bien connues de la sociologie du travail, mais dont la relation avec le développement de la physiologie est peut-être moins envisagée. Dans la continuité des travaux de Franck Jewett, qui s'était interrogé sur des effets de performance qui pouvaient exister au sein des usines alors même que les conditions de travail étaient « mauvaises »²³⁴, les acteurs du laboratoire sur la fatigue sont appelés par les responsables d'Hawthorne pour approfondir ces interrogations. Les questionnements de Jewett entrent à la fois en relation avec le projet d'Henderson de définition de nouvelles normes de performance physiologique, et avec celui de Mayo, qui avait déjà constaté ce type de résultats dans des enquêtes qu'ils avaient menées dans des usines de textile

²³³ Archives de la *Harvard Business School*, Dossier Henderson, carton 1, dossier 46, correspondances avec Edsall

²³⁴ Les expérimentations de Jewett avaient en effet remarqué un « mystère » : malgré les changements et la détérioration des conditions de travail, la productivité pouvait parfois s'améliorer. Les mêmes constats « mystérieux » se reproduisaient en multipliant les facteurs : la productivité augmentait toujours, au moins pour un certain temps, même si on retirait des « privilèges » aux ouvrières. C'est dans ce contexte que les travaux du *Harvard Fatigue Laboratory* sont mobilisés et appliqués directement au sein des usines.

à Philadelphie. Mayo se rend au sein de l'usine d'Hawthorne le 2 avril 1928. Il prend alors, sous le patronage d'Henderson, l'initiative de nouvelles expérimentations sociales. Il est notamment accompagné dans cette tâche par deux autres scientifiques, futurs théoriciens du management, Fritz Jules Roethlisberger et William John Dickson (Desmarez, 1986, p.34). A cette époque, l'intention de ces acteurs est d'utiliser ces travaux pour les mettre au service d'un nouveau mode de gestion des relations de travail, afin d'améliorer la qualité de la « supervision » (*Ibid.*, p.198). Les modes de production tayloriens sont clairement pris pour cible dans le but de les remplacer par d'autres savoirs qui seraient cette fois fondés sur de « vraies » expérimentations sociales. Les travaux de laboratoire sont appliqués au sein des mondes du travail par l'intermédiaire d'Elton Mayo. Celui-ci entretient des relations de travail de plus en plus proches avec Henderson et les deux hommes ont des bureaux adjacents au sein de la *Harvard Business School*.²³⁵ Les expérimentations sont menées entre 1928 et 1932, à partir de ces modèles, à la fois individuellement, et pendant des situations de travail. La première phase comptait 20000 entretiens, qui ont d'abord été très dirigés et centrés sur les relations avec les autres personnes de l'entreprise. Les enquêtes menées au sein de l'usine donnent lieu à une série d'enquêtes sur le célèbre « effet Hawthorne »²³⁶. Les relations avec le laboratoire d'Henderson sont cependant moins mises en évidence. Pourtant, les données produites par l'équipe d'Henderson sont très utiles à Mayo pour mettre en place ses recherches sur le rendement et la productivité. Dans l'ouvrage qu'il écrira pour résumer ces enquêtes, Mayo donne ainsi une place assez importante aux enquêtes d'Henderson et de son équipe en utilisant notamment les méthodologies d'analyse sérielle des pulsions cardiaque et de la pression sanguine afin d'étudier les états éventuels de « *steady state* » pendant l'effort (Mayo, 1933, p. 24). A partir de 1933, les membres du *Harvard Fatigue Laboratory* décident d'arrêter ces travaux d'application de la notion de fatigue au milieu du travail, notamment parce qu'ils constatent que les expérimentations se heurtent à la réalité de la fatigue humaine... Ce constat

²³⁵ Archives de Harvard, correspondances avec E. Mayo, Lettre de Henderson à Mayo, 2 juillet 1934. L'étude rapide de leur correspondance que Henderson et Mayo deviennent des proches durant cette période. Ils passent notamment une partie de leur vacance ensemble en Angleterre et dans le sud de la France.

²³⁶ Pierre Desmarez donne quelques exemples de questions comme « comment vous traite votre supérieur ? » « Comment jugez-vous vos conditions de travail ? ». Le premier questionnaire est jugé insatisfaisant car les ouvrières se méfiaient. Les entretiens qui ont suivi cette première étape étaient ensuite non directifs et centrés sur les « attitudes » des travailleurs dans le « milieu industriel ». Pierre Desmarez précise que l'enquêteur encourageait le travailleur à exprimer ses idées et ses préoccupations (Desmarez, p.1986, p.35). Du fait de la baisse des moyens mis à la disposition du groupe de Harvard, la deuxième étape de l'expérimentation qui s'est effectuée entre 1931 et 1932 a été faite directement sur le lieu de travail, in situ. Cette fois il s'agissait d'étudier les correspondances et les relations pendant une phase de travail et précisément pendant une phase d'assemblage de centres téléphoniques. Trois types de tâches étaient observés : l'assemblée, la soudure et la vérification de la qualité. Les chercheurs enregistraient toutes les communications entre les travailleurs et des entretiens étaient menés avec les travailleurs lors des phases de travail

fait suite aux entretiens qui sont passés avec les travailleurs et, qui montraient une différence entre le discours et le vécu des travailleurs. Ces derniers exprimaient un sentiment de fatigue, alors que les indicateurs construits en laboratoire montraient, eux, une absence de fatigue physiologique (Tipton, 2014). Cette seconde période marque, dans tous les cas, une étape importante dans l'histoire de la physiologie industrielle et du rôle que ses représentants ont eu, Henderson en tête, dans la construction de nouveaux modes de gestion de la performance. Selon certains auteurs, cette expérimentation était bien une opération politique (Desmarez, 1986, p.56) permettant aux protagonistes étudiés de se donner les moyens de construire des modèles d'organisation fondés uniquement sur l'exercice du pouvoir dans l'entreprise (*Ibid.*). Nous allons voir maintenant en quoi cette opération se concrétise en étudiant comment les travaux du laboratoire d'Henderson sont intégrés et adaptés à des outils de gestion de la performance destinés à la construction de nouveaux types d'organisation du travail

III) L'INTEGRATION (1933-1946)

A cette période d'expérimentation sociale succède en effet une troisième période où les travaux du laboratoire d'Henderson font l'objet d'un usage appliqué aux questions industrielles. Nous présentons ici différents exemples qui permettent d'illustrer comment les travaux menés au sein du laboratoire sur la fatigue sont intégrés et transposés à la construction de nouveaux modes de gestion de la performance dans l'industrie.

3.1) La théorie de la motivation d'Elton Mayo

Les travaux d'Elton Mayo sont probablement les premiers à effectuer cette transposition²³⁷. Dans un ouvrage qu'il dédie à la restitution des enquêtes qu'il a menées à Hawthorne (Mayo, 1933), Mayo ouvre sa réflexion par un chapitre sur la « fatigue », en utilisant directement les travaux du *Harvard Fatigue Laboratory*, pour justifier la mise en place de nouvelles méthodes de gestion dans l'entreprise. Mayo insiste sur la pertinence des travaux sur la fatigue appliqués à l'industrie, pour mettre au point une théorie économique du rendement qui ne serait plus fondée sur le travail et la dépense d'énergie²³⁸. Les travaux d'Henderson sont

²³⁷ Pierre Desmarez a déjà noté l'importance des travaux d'Henderson dans la légitimation de ces expériences (Desmarez, 1986, p 56).

²³⁸ E. Mayo contredit ainsi directement les travaux de la psychologie industrielle anglaise dont le chef de file, Charles Samuel Myers, s'était prononcé, à partir des années 1920, sur l'impossibilité de mesurer la fatigue

utilisés pour montrer la nécessité de mettre en place des politiques de gestion pour le contrôle de cet état stable. En effet, Mayo explique que l'état stable dont il était question dans ces expérimentations varie en fonction de paramètres à la fois internes et externes aux corps vivants. Par conséquent, le maintien de cet état comporte des « risques », qui doivent être gérés par le contrôle de ces variables. Mayo insiste sur la nécessité de prendre en compte ce fait, et de mettre en évidence « l'infinité » de « mauvaises adaptations » physiologiques qui ne permettraient pas aux corps de maintenir cet état stable. Parmi ces « mauvaises adaptations », Mayo énumère « l'inefficacité du cœur dans l'exercice, la perte excessive de chlorure de sodium, les crampes musculaires, qui conduisaient les sujets à arrêter tout de suite les efforts... ». (Mayo, 1933, p.10). D'un autre côté, Mayo explique qu'il existe de « bonnes » adaptations qui permettent, au contraire, de garantir un état stable à l'organisme, comme un bon approvisionnement en oxygène, une bonne ventilation, une bonne élimination du dioxyde de carbone dans l'organisme, etc... Selon Mayo, ces constats doivent être pris en compte mais adaptés aux questions de gestion des relations humaines dans l'entreprise.²³⁹ C'est le sens de la théorie de la motivation et des groupes au sein de nouvelles organisations du travail, qui consistent à transposer la gestion de cet état physiologique limite à la gestion des relations psychologiques et sociales dans l'entreprise. Les expériences sur la « fatigue », menées au sein du laboratoire d'Henderson, ont permis à Mayo de justifier et de légitimer l'importance d'une nouvelle théorie des organisations fondée sur la gestion des relations humaines. L'existence de cet état physiologique, psychologique et social stable dans le travail pourra désormais être utilisée pour la construction d'un nouveau type de gestion de l'homme au travail. On voit donc ici que la relation de travail entre Mayo et Henderson a été centrale dans l'élaboration de nouveaux modèles de gestion des relations humaines fondées sur des expérimentations physiologiques de laboratoire. Les usages du mot « fatigue » ont, encore une fois, été fondamentaux pour cette transposition du laboratoire vers les questions de productivité industrielle. Ce sont ces passerelles entre la physiologie et la psychosociologie de Mayo, celui-ci se considérant à la fois comme psychologue et sociologue, qui ont permis une première transposition des travaux de physiologie industrielle aux questions de gestion. A la fin des années 1930, Mayo commence à préciser ces travaux de sociologie industrielle, et il se distancie du travail d'Henderson pour se concentrer uniquement sur les questions psychosociales et « cliniques »²⁴⁰ de la gestion des

d'un point de vue uniquement physiologique. Mayo estimait notamment qu'au vu de expériences menées au sein du laboratoire sur la fatigue, ces conclusions étaient « pessimistes » (Mayo, 1933, p.9).

²³⁹ G. Friedmann a par ailleurs bien remarqué que l'application de ces travaux de laboratoire aux questions psychosociales de l'entreprise constituait les fondements du travail de Mayo (Friedmann, 1946, p.68).

²⁴⁰ *Harvard Business School*, lettre du 23 février 1946 d'Elton Mayo à Henri Ford. Mayo est après la guerre en contact direct avec les mondes industriels. Il correspond par exemple avec Henri Ford et s'accorde avec lui

organisations. Dans un courrier rédigé en 1946 à l'intention du magazine Fortune, Mayo explique que son travail se rapproche davantage, à l'origine, du travail du psychologue français Pierre Janet que de celui d'Henderson²⁴¹. Il précise aussi qu'Henderson n'aurait pas vu, durant les dernières années de sa vie, en tant qu'homme de laboratoire « l'immense importance du travail clinique »²⁴². Malgré cette première prise de distance, on peut considérer que les expériences effectuées conjointement par Henderson au sein du *Harvard Fatigue Laboratory* ont contribué à la construction des premiers travaux de la sociologie industrielle²⁴³.

3.2) De nouvelles théories du management

Outre cette utilité que les travaux d'Henderson ont eue dans la construction de nouvelles disciplines dans la gestion du travail humain dans l'industrie, ceux-ci ont aussi eu une importance dans la construction et le développement du management. La transposition de ses travaux de laboratoire vers le monde industriel se fait cette fois dans le cadre d'un séminaire qu'Henderson met en place à Harvard, sur l'interprétation de la sociologie de Vilfredo Pareto (1848-1923). Ce premier séminaire sert de passerelle à Henderson pour appliquer ses travaux de physiologie aux questions de gestion. Il le dispense d'ailleurs dans une école de management, la *Harvard Business School*, de 1938 jusqu'à sa mort en 1942 (Desmarez, 1986, p.177). Le séminaire est notamment dédié aux futurs managers, pour leur enseigner certains « rudiments » du management dans l'entreprise, en insistant sur la nécessité de « comprendre les interactions des sentiments entre les [travailleurs] afin de parvenir dans le travail à « agir à travers les sentiments des autres (Henderson, 1934, cité par Desmarez, 1986, p.184). De nombreux sociologues, philosophes, psychologues, mais aussi des hommes d'affaire et chefs d'entreprise interviennent au sein de ses cours dans cette perspective. Le séminaire constitue une plate-forme de transposition de la physiologie à la sociologie, et à un certain type de management, fondé sur une forme de manipulation des sentiments au profit de la productivité et du rendement. Elton Mayo et Chester Barnard²⁴⁴ font partie des contributeurs.

sur ses méthodes de travail tout en lui envoyant ses travaux. « J'ai lu votre récente allocution à la société des ingénieurs d'automobile. C'est complètement dans les lignes de travail que nous avons fait depuis vingt ans et je m'aventure à vous envoyer un petit rapport que nous avons récemment publié, et qui peut être d'un grand intérêt pour vous »

²⁴¹ *Harvard Business School*, 1b dossier 32, lettre d'Elton Mayo au magazine Fortune : « Je n'ai pas, moi-même, et n'ai jamais eu l'enthousiasme que Henderson avait pour Pareto ». Mayo explique par ailleurs au journaliste que cette information ne doit pas être publiée. Elton Mayo n'a probablement pas intérêt à afficher ses désaccords avec la physiologie d'Henderson qui légitime ses propres travaux, dans le but de développer l'identité de son propre conseil sur les questions psycho sociales.

²⁴² *Ibid.*

²⁴³ Pierre Desmarez a remarqué l'importance fondamentale des travaux d'Henderson dans la construction de la sociologie industrielle (Desmarez, 1986, p 56).

²⁴⁴ Parmi les autres intervenants présentés, on trouve de nouveau l'historien, Brinton, Les sociologues Parsons,

L'interprétation sociologique de la pensée de Pareto par Henderson sert d'intermédiaire pour effectuer le passage des travaux de laboratoire vers la gestion. Elton Mayo justifiait la nécessité de manipuler les relations humaines par la difficulté concrète des collaborations entre les hommes et par la présence « d'actions non logiques » et de « résidus » au sein du « système social » (Mayo, cité par Desmarez, 1986). Outre la relation avec Mayo, une autre rencontre se noue au cours de ce séminaire, celle d'Henderson avec le président de l'entreprise de la *New Jersey Bell Telephone Company* : Chester Barnard. Les travaux de Pareto servent de nouveau d'interface de discussion entre les deux hommes, notamment dans le cadre d'un ouvrage phare du management, que C. Barnard est alors en train de rédiger, *The Function of Executive*. Dans leur correspondance, les deux hommes discutent des possibilités d'appliquer son œuvre à la gestion des hommes au sein des organisations du travail²⁴⁵. On peut voir dans cette correspondance un second rôle d'Henderson sur l'intégration des travaux de physiologie aux questions de gestion. L'ouvrage de Barnard constituera une des bases de la future formation des cadres au management (Barabel, 2009). Celui-ci y fait notamment les distinctions entre organisations formelles et informelles, et on y trouve la même volonté, qui était aussi présente chez Mayo et Henderson, de construire des organisations du travail fermées sur le monde, tout en faisant en sorte de faciliter en leur sein une forme d'ordre harmonieux à des fins de productivité maximum. La théorie de Barnard insiste sur l'articulation entre « organisation formelle », qui constituerait le cadre contraignant de l'entreprise, et l'« organisation informelle », qui définirait tous les actes qui s'opposent aux normes dominantes dans l'organisation. L'ouvrage théorise l'articulation entre ces deux types d'organisations dans le but d'assurer une plus forte coopération des salariés à l'entreprise. Pour certains interprètes du travail de C. Barnard, cet ouvrage signe le début du management qui utilise les supposées « lois » de la motivation pour les mettre au service des organisations du travail et de la productivité. (*Ibid.*).

Homans, ou encore le philosophe Whitehead (Desmarez, 1986).

²⁴⁵ *Harvard Business School*, Carton 1, dossier 20. Correspondance entre C. Barnard et Henderson. Chester Barnard était aussi un proche de Walter Cannon mais nous n'avons pas pu consulter leurs correspondances. Les deux hommes ont cependant bien communiqué au moins entre 1933 et 1937. La correspondance entre Henderson et Barnard s'étale elle de 1937 à 1941. Nous avons pu analyser certains dossiers qui nous semblaient significatifs, notamment ceux qui expliquent le lien qu'entretenait à la fois Barnard, Henderson avec Pareto (54 feuillets).

3.3) Une première expertise en gestion de la productivité au travail

Les travaux d'Henderson, Mayo et Barnard, et plus généralement du « groupe de Harvard », qui comprenait aussi des acteurs comme Fritz Jules Roethlisberger, inspirent d'autres groupes de scientifiques, qui sont aussi désireux de développer des travaux scientifiques d'application aux questions de gestion de la performance industrielle (Desmarez, 1986). Le premier est mené par des psychologues appartenant à la psychologie sociale américaine comme F.H Allport (1890-1979), Mc Dougall (1871-1938) et surtout Kurt Lewin (1890-1947) qui est un initiateur dans l'application des travaux de psychologie sociale à l'industrie²⁴⁶. Ce psychologue, immigré aux États-Unis dans les années 1930, et pourtant formé à l'école de la Gestalt²⁴⁷, se rallie à la psychologie sociale américaine assez rapidement, pour en faire une application à l'industrie, en prenant comme modèle des enquêtes de Hawthorne effectuées par le groupe de Harvard. Les expériences les plus célèbres qu'il mène, sont effectuées dans une usine qui fabrique des pyjamas dans la Virginie rurale : la *Harwood Manufacturing Corporation*. L'expertise qu'y dirige Kurt Lewin et son équipe se met en place suite à la demande de la direction de l'entreprise qui souhaite améliorer le rendement et la formation des ouvrières. L'une des premières enquêtes consistait à changer les modes de formations des ouvriers sur le mode des bonnes relations sociales, afin d'accroître la motivation et guider le travailleur. Les nouvelles formations, axées sur la motivation, donnent des résultats éloquentes : les travailleurs qui faisaient l'objet de l'étude passaient de 25 à 40 pièces réalisées en trois semaines. Le conseil porte aussi sur la formation des ouvrières qui sont déjà expérimentées et qui ont des habitudes de travail. Il s'agit ici d'augmenter les rendements en demandant aux ouvrières, à l'instar des enquêtes de Hawthorne, de fixer leur propre règle de productivité dans le cadre expérimental. Les mêmes constats sont tirés: le rendement augmente si le management parvient à modifier la décision du groupe, c'est-à-dire à la manipuler, sur les questions de production. L'autre partie de cette étude consiste à étudier les résistances au changement dans le cadre des modifications des postes, dues notamment à l'imposition du *turn over*. La direction de l'entreprise se plaignait en effet que, du fait des changements de postes, les travailleurs ne s'adaptaient pas, et, soit, quittaient leur poste, soit travaillaient moins bien et

²⁴⁶ Ces psychologues, influencés par les travaux de physiologie sur les modèles stimuli réponse, estimaient par exemple que le comportement d'un individu était toujours orienté par le groupe qui l'entourait. Allport soutenait par exemple que l'organisation sociale ne pouvait être que la somme des individus qui la composaient. Dans ce cadre les formes de stimulation qui y règnent y sont déterminantes

²⁴⁷ La Gestalt est un paradigme de la psychologie notamment fondé par le psychologue autrichien, Christian von Ehrenfels au début du XXème siècle et qui pose comme principe que la perception humaine traite spontanément les phénomènes comme des ensembles préalablement structurés, des formes et non comme une simple addition ou juxtaposition d'éléments (C.f Wikipédia : Article *Gestalt Theory*).

plus lentement. L'expertise distillée dans ce cadre par Lewin a consisté à construire des méthodes de formation qui entraînaient les salariés à participer aux changements et aux nécessités de flexibilité économique de l'entreprise. Les expériences menées par les travailleurs amèneraient ceux-ci à définir eux-mêmes de nouvelles tâches et à établir des nouvelles normes de production et de rémunération. Là encore, les résultats de ces nouvelles méthodes de gestion étaient édifiants : le niveau de productivité augmentait de manière très significative avec l'expertise délivrée. Le succès de ces travaux a contribué au développement des pratiques de gestion des « relations humaines » qui connaîtront le succès commercial après la seconde guerre mondiale. Outre l'application des travaux de psychologie sociale par Lewin, qui s'avéraient donc complémentaires avec ceux du groupe de Harvard, des sociologues et des ethnologues se rallient aussi à ces travaux pour ouvrir un marché sur la question du rendement humain lié à ces nouvelles pratiques de management. L'ethnologue W. Loydt Warner, qui travaillait aussi à Harvard au sein du département d'ethnologie sociale, a par exemple collaboré directement avec Mayo lors des expériences de Harvard. Les deux hommes projetaient de travailler ensemble pour les expériences de Hawthorne, dans le but de mieux connaître la personnalité des origines sociales des travailleurs de l'usine de Hawthorne. Finalement, Warner décida de faire son terrain, non à Chicago, qui était selon lui une agglomération trop « désorganisée » pour ses études sur les classes, mais dans les régions du Mississippi et du Massachussetts. Ses enquêtes, déclarées au départ comme scientifiques et proches des études de sociologie urbaine, ont cependant les mêmes sources de financement que l'école de Harvard - *Harvard Business School*- et ses membres se rallient assez rapidement à des fonctions d'expertise sur les questions de relations industrielles (Desmarez, 1986). En 1943, Warner crée, avec des collègues anthropologues, Burleigh Bradford Gardner (1902- 1988) et William Boyd Allison Davis (1902-1983), un comité dédié à l'étude des relations humaines dans l'entreprise, le *Committee for The Study of Human Relations in Industry*. Le comité est destiné à construire un marché concurrent à celui de l'école du groupe Harvard, tout en convoitant le même objectif : résoudre les « problèmes » de productivité et de rendement que les entreprises rencontrent. Comme pour les deux autres groupes, les organisations du travail sont bien comprises comme des entités sociales fermées et par conséquent totalement soumises à l'expertise des scientifiques et à leur modèle de pensée, directement issu du béhaviourisme (Warner, in Davis, et al, 1941). Pour Gardner, c'est à travers la gestion de l'individu qu'il sera possible de faire collaborer les travailleurs à l'entreprise. Gardner ajoute, du fait de sa formation en sociologie urbaine, qu'il est nécessaire de prendre en compte la situation sociale du travailleur à l'extérieur de l'entreprise, afin de mieux le faire coopérer à l'organisation. Les trois hommes sont rejoints, un

an plus tard, par un sociologue qui sera un des pionniers de l'école des relations humaines : William Foote Whyte. Celui-ci utilise les mêmes représentations que celle forgées par l'école des relations humaines. L'entreprise est un système clos et les relations humaines doivent être étudiées dans un réseau de relations au service à l'organisation (Desmarez, 1986). Il mène dans ce cadre une enquête sur le milieu de la restauration à Chicago, notamment dans son étude sur les serveuses, dont l'objectif est de comprendre comment elles peuvent résister aux demandes qui leur sont faites. Il observe que le superviseur peut agir de différentes manières pour gérer les relations de travail, soit en atténuant la pression et en s'occupant à la place de la serveuse d'un certain nombre de commandes, soit, au contraire en augmentant la pression, et le « stress », et par conséquent confronter les serveurs à des situations auxquelles elles n'ont pas nécessairement les ressources pour faire face (*Ibid.*).

3.4) Le développement de nouveaux laboratoires d'application

Enfin, les travaux du *Harvard Fatigue Laboratory* connaissent aussi un développement important durant la seconde guerre mondiale, et entraînent à leur suite le développement de nombreux laboratoires de physiologie appliquée aux questions industrielles. Des groupes d'experts sur le « stress physiologique » et son application au travail sont créés au sein des universités américaines. Le mot est toujours utilisé pour désigner les contraintes extérieures qui existent sur les corps. Des expériences en milieu extérieur sont en effet effectuées pour analyser des réactions physiologiques dans des environnements climatiques à la fois très chauds (Talbot, Edwards, Dill, Drastich, 1933) ou très froids (Bargar, Johnson, 1941). Dans ce cadre, la notion de « stress climatique » pouvait être choisie par les membres du laboratoire (Hovarth, 1973, p.145). Les mécanismes internes du corps humains, en situation de fortes contraintes sont étudiés, comme celles de la transpiration (Dill, Bock, Edward 1933). Les effets sur les troubles mentaux font aussi l'objet de recherches sur l'humain (Talbot, Tillotson, 1941) afin de mesurer les performances et la résistance des hommes.



Figure 21 : Expérience réalisée en haut altitude par les membres du *Harvard Fatigue Laboratory* pour l'étude du « stress climatique » (Archives de la *Harvard Medical School*)

Les activités du *Harvard Fatigue Laboratory* continuent au cours de la seconde guerre mondiale, et elles connaissent une forme de postérité dans leur application à l'industrie. Un rapport du laboratoire, rédigé après la guerre, en 1947²⁴⁸ offre des pistes pour mieux comprendre l'importance des études d'application sur le « stress » durant la guerre. Le rapport parle de l'intention d'appliquer ces connaissances directement aux études sur le rendement industriel. Les auteurs du rapport défendent « l'importance [qu'ont eu les études] sur la physiologie du stress » pendant le conflit, et les progrès de la recherche qui ont été faits dans ce domaine, « sous le parrainage du bureau de recherche de développement scientifique²⁴⁹ (p.2). L'étude du phénomène du stress est alors présentée comme très importante pour l'avenir afin de comprendre le fonctionnement de la « machine humaine »²⁵⁰ dans le cadre des opérations militaires (p.1). Cette étude pourrait permettre de désigner « le facteur limitant fondamental dans les opérations militaires et devrait être analysé en parallèle avec du matériel de développement ». Les équipements et le personnel spécialisés dans ce domaine sont jugés insuffisants. Il est par ailleurs argumenté que « les problèmes principaux et les fondements de la physiologie du stress ont des applications communes à toutes les branches des forces de

²⁴⁸ *Harvard Medical School, Stress Physiology with Special Eeference to Military and Defense Needs*, rapport du 14 avril 1947. Aucun dentinaires sur le rapport. Les auteurs sont aussi absents du document.

²⁴⁹ Le nom anglais de cette institution est l'*Office of Scientific Research and Development* (OSRD). A l'instar du bureau national pour la recherche scientifique mis en place pendant la première guerre mondiale qui avait fait appel aux études de Lee, de Jewett et de Henderson, cette autre agence du gouvernement américain fait de nouveau appel aux travaux des physiologistes américains pendant la seconde guerre mondiale.

défense et que « le bureau de recherche et de développement commun est la bonne agence pour établir la politique et pour « concevoir le développement de la machinerie du stress physiologique. » De plus, pour les auteurs, les applications du stress physiologique ne sont pas seulement limitées aux questions militaires, mais aussi à « la physiologie du travail, la physiologie humaine, la physiologie normale appliquée, et la physiologie de la performance et du comportement ». (p.2) Le rapport établit une liste des différents laboratoires de physiologie spécialisés sur le stress qui sont en lien avec les principaux centres de la physiologie américaine. Les rapports mentionnent dans ce cadre l'importance de mettre en place un programme de formation dans les universités sur cette question, afin de former des experts spécialistes du stress physiologique :

« Le personnel expert en physiologie du stress doit être formé dans les universités, largement par la participation dans des groupes de recherches avec un recours constant pour rendre disponible la connaissance experte en physiologie, biochimie, médecine, psychologie et ingénierie. Les personnels dans les forces de défense qui ont les responsabilités en physiologie du stress ont besoin d'assistance périodique et de nouveaux stimuli en provenance des centres universitaires. Actuellement il n'y a pas d'arrangement suffisant pour l'approvisionnement de chacun de ces services par les universités ». (p.3).

Le rapport indique la formation de plusieurs laboratoires spécialistes de l'étude du stress appliqué aux questions industrielles. Outre l'université de Harvard, des laboratoires sur le stress physiologique s'installeront notamment au sein des universités de Columbia, du Michigan, du Minnesota, de Californie ou encore de la John Hopkins.

Nous avons vu dans cette sous partie que les travaux de physiologie industrielle menés par Henderson ont eu une postérité importante pour l'intégration de nouveaux modèles de gestion de la performance au travail. Avec les travaux de Cannon et d'Henderson, le terme « stress » devient aussi le nouveau véhicule pour l'application des travaux de physiologie aux questions industrielles. Nous allons maintenant voir en quoi ce processus d'application des travaux de physiologie aux questions industrielles est poursuivi par H. Selye.

IV) LA GESTION (1945-1960)

La trajectoire sociale de Selye, et les usages qu'il a fait de son concept de « stress », montrent une quatrième étape dans ce processus. Selye a en effet contribué, durant la deuxième partie de sa trajectoire sociale, à la mise en place de nouveaux outils de gestion de la productivité industrielle. Ces travaux seront ensuite repris afin de construire une expertise spécialisée sur la gestion du stress au travail dans l'industrie.

4.1) La campagne de Selye sur le « stress »

L'importance contemporaine de la notion de « stress », et des nombreux usages appliqués qui en seront faits pour l'industrie, mais aussi dans la vie quotidienne, ne peut pas se comprendre sans mettre en lumière le rôle premier qu'a eu Selye dans la popularisation de cette notion. Hans Selye a en effet passé une partie importante de sa carrière à diffuser « son » concept, à la fois aux États-Unis et en Europe. Pouvant parler presque dix langues²⁵¹, Selye a poursuivi l'internationalisation de la physiologie industrielle, et élargi encore son influence en diffusant ses travaux dans presque toutes les langues européennes. Selye a commencé sa campagne en 1946. A cette époque, le mot « stress » était presque inconnu des langues européennes. Un coup d'œil sur la récurrence de ce mot en Français montre que celui-ci apparaît dès la fin des années 1930, au moment où Selye construit sa découverte sur le syndrome général d'adaptation, et décide d'utiliser le mot stress pour le vulgariser²⁵².

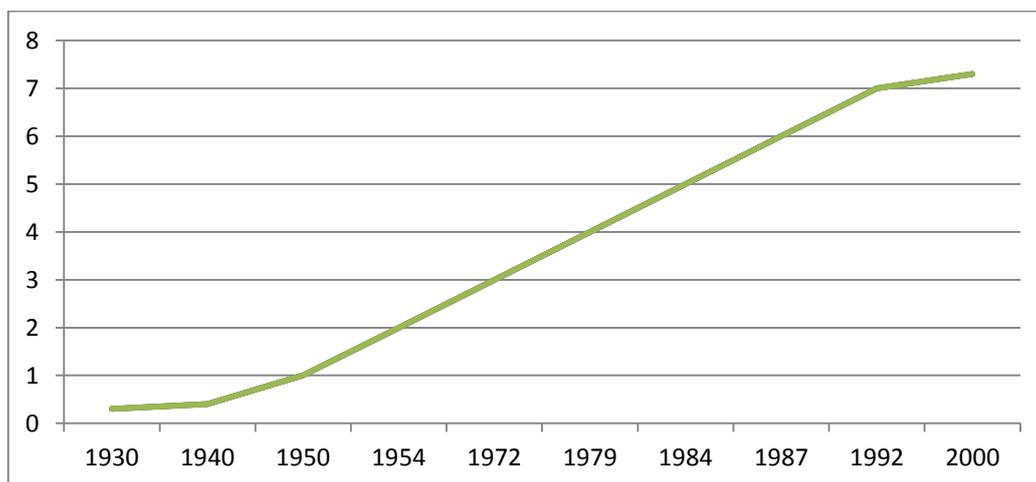


Figure 22 : Evolution de la récurrence du mot « stress » dans la langue française (GoogleNgram)²⁵³

²⁵¹ Entretien avec la directrice de l'institut Selye (2014)

²⁵² Selye était particulièrement fier d'avoir installé ce mot dans la langue française, comme il le raconte dans son ouvrage fondateur, *Stress of Life* (Selye, 1962, p.67). « Après ma conférence, il y eut un débat très animé entre tous ces éminents gardiens de la pureté de la langue française au sujet de la traduction correcte de *stress*. Je ne me sens pas capable de répéter leur savante discussion, mais voici leur conclusion fort intéressante. Après avoir éliminé un à un des mots comme dommage, agression, tension, détresse jugés impropres, on décida à l'unanimité que puisqu'il n'y avait pas d'équivalent, il fallait créer un mot. Après de mûres considérations, on décida que ce serait « stress », nom de genre masculin... On dirait désormais en française : le stress » (*Ibid*).

²⁵³ L'unité des axes des ordonnées est celle utilisée par le site Google Ngramm, base de données textuelle de Google. Avec toutes les précautions qu'il faut donner à l'usage de cet outil, il permet cependant d'avoir une idée de l'importance prise par certains mots dans un panel d'ouvrages importants (5 millions environ). L'unité de mesure choisie par Google Ngramm étant celle du « pourcentage de mots parus par années sur le total des mots ». Cette unité de mesure donnant des pourcentages généralement assez faibles. Nous les avons multipliés par 10000 pour les exprimer en unité simple.

Sur la lancée de la promotion de cette notion, Selye décide de l'introduire dans les autres langues européennes²⁵⁴. Outre le français et l'anglais, Selye a inscrit le mot dans les langues espagnole, italienne et allemande, pour finalement l'intégrer dans au moins douze langues différentes répertoriées.²⁵⁵D'abord surtout limitée à la presse canadienne et américaine, la diffusion du mot s'internationalise dans les années 1960, à la suite de la diffusion de son ouvrage de vulgarisation, entièrement dédié à la question du stress (Selye, 1956). L'ouvrage, traduit dans plusieurs langues, édité à 2500 exemplaires par an, diffuse ensuite le concept à travers le monde. Les articles scientifiques que Selye écrit sur le « stress », en anglais, français et allemand permettent aussi d'assurer une rapide diffusion du mot stress dans le langage scientifique de ces trois pays.

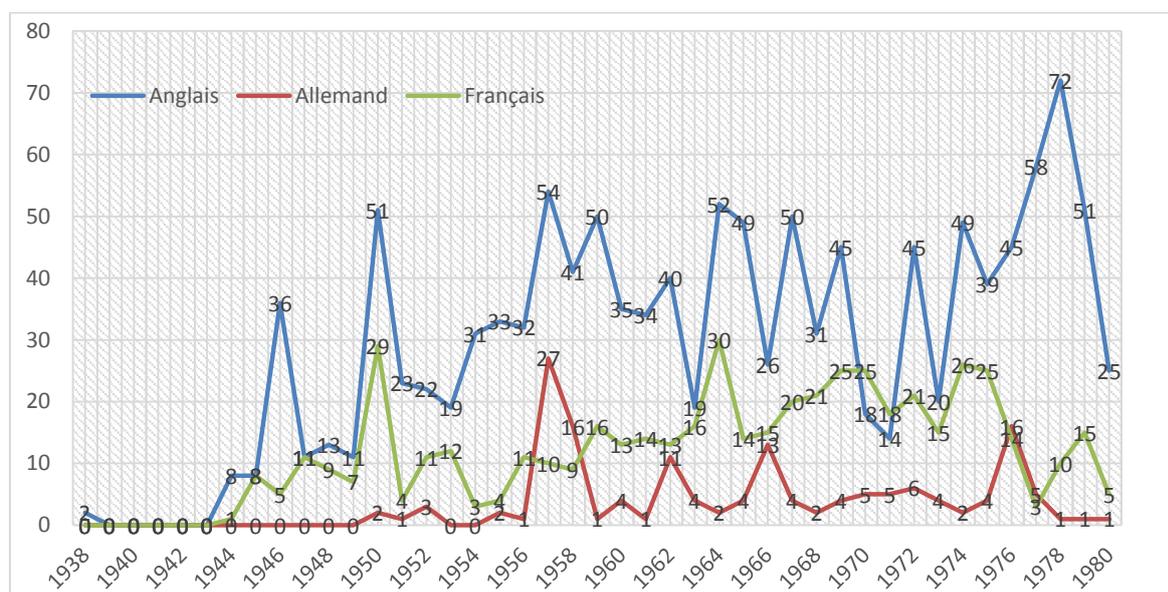


Figure 23 : Evolution du nombre d'articles où Selye publie sur le « stress » entre 1938 et 1980 dans les trois langues de publications majoritaires, l'anglais, le français et l'allemand²⁵⁶.

La vulgarisation et la promotion du mot ne se limite pas à des articles scientifiques, le mot est aussi véhiculé par des films, comme cette pièce de théâtre polonaise qui emprunte à Selye le concept de « stress » pour son titre²⁵⁷. Certains magazines comme le *Reader Digest* contribuent aussi à rendre le mot « stress » visible internationalement, parce qu'ils traduisent

²⁵⁴ Pour Selye, c'est cette allocation en France qui lui a donné l'assurance d'utiliser le stress ensuite dans d'autres langues « de « der stress, « lo stress », « el stress » et « o stress.

²⁵⁵ Université de Montréal, Fonds Selye. La comptabilisation a été effectuée à partir d'une étude des différentes langues des articles sur Selye parus dans la presse internationale (C.f Annexe.2).

²⁵⁶ Chiffres produits à partir d'un comptage manuel sur archives.

²⁵⁷ Université de Montréal, Fonds Selye. La pièce *Adèle and Stress* est une adaptation de la pièce française *le Don d'Adèle* pour la Pologne. Le mot stress a été ajouté à la pièce et Selye et référencé dans la présentation de la pièce.

les articles où Selye intervient dans de nombreuses langues²⁵⁸. A ce titre, le personnage de Selye et sa volonté presque sans limite de promouvoir et de vulgariser sa découverte personnelle sont centraux²⁵⁹. La presse joue également un rôle dans la publication et la mise en scène du personnage, qui est hissé au rang de grand scientifique, à l'instar d'Einstein, Pasteur, de Koch, Freud ou Ehrlich²⁶⁰. Il aurait ainsi fourni « une nouvelle approche de la maladie »²⁶¹. Il est pour le petit journal de Montréal « l'une des 100 plus importantes personnalités du monde »²⁶². Selye est aussi convié à intervenir dans les rubriques *people*²⁶³ des magazines et certains journalistes canadiens vont même jusqu'à le nobéliser à tort²⁶⁴? La famille de Selye est aussi mise en scène.²⁶⁵

4.2) La promotion auprès des industriels

Cet engagement de Selye pour promouvoir sa découverte et la visibilité que son œuvre a eu dans la presse canadienne et internationale, contribue à expliquer l'important succès du concept de « stress » de Selye auprès des industriels. Nous soulignons cependant ici que Selye a lui-même favorisé l'implantation de son concept au sein de l'industrie et sa campagne de promotion de son travail a directement influencé la mise en place de nouveaux outils de gestion du travail. Selye était d'abord en relation avec des industries pharmaceutiques, mais aussi, plus étonnant pour un médecin, avec des cigarettiers. Selye sollicite par exemple le soutien de la maison *Morgane* ou d'autres compagnies pharmaceutiques importantes comme la France W Horner Company²⁶⁶, la BISMO Berges²⁶⁷» ou encore la *Shering Corporation Limited*²⁶⁸. Il obtient aussi le soutien de trois des quatre principaux vendeurs de cigarettes du Canada de l'époque : Macdonald Tobacco Inc, Benson & Hedges (Canada) Ltd, Rothmans of Pall Mall

²⁵⁸ Université de Montréal, Fonds Selye, Reader Digest de mars 1955 : un résumé des recherches de Selye est traduit dans dix langues (anglais, français, italien, espagnol, allemand, norvégien, japonais, danois, finnois, suédois).

²⁵⁹ Université de Montréal, Fonds Selye, Montréal Matin, Novembre 1956. « Quand je me suis aperçu combien une meilleure compréhension du phénomène du stress était importante pour la santé en général, j'ai décidé de mettre à la portée de tous le résultat de mes longues années d'étude »

²⁶⁰ Université de Montréal, Fonds Selye, Montreal Courier, 28 mai 1960.

²⁶¹ Université de Montréal, Fonds Selye, Star Weekly, Juin 1951.

²⁶² Université de Montréal, Fonds Selye, Le petit journal, 10 mai 1953.

²⁶³ Université de Montréal, Fonds Selye, MD February, 1951.

²⁶⁴ Université de Montréal, Fonds Selye, Photo journal, 1er au 7 décembre. : « Nous avons au Canada, à Montréal, s'il vous plaît, un prix Nobel, le Dr Hans Selye. Combien un prix nobel gagne-t-il de salaire.

²⁶⁵ Université de Montréal, Fonds Selye, The gazette, 25 juin 1964.

²⁶⁶ Université de Montréal, Fonds Selye, le canada, 24 mai 1947. La compagnie de produits pharmaceutique F.W Horner est une fondation destinée à subventionner des recherches à l'institut de médecine et de chirurgie expérimentale.

²⁶⁷ *Ibid.* Université de Montréal, Gazette (Mtl), 30 septembre 1944.

²⁶⁸ *Ibid.* Université de Montréal, Fonds Selye, le Canada, 24 mai 1947

Canada Ltd et *Imperial Tobacco Company of Canada Ltd*²⁶⁹. Si ce type de financement demandé aux industriels est courant aux États-Unis et au Canada, où la recherche est davantage liée à des intérêts privés, le rôle particulier et direct de Selye dans la construction de nouveaux modèles de gestion de la productivité du travail est moins connu. Selye a pourtant aussi assuré la promotion de ses travaux auprès des industriels. Cette volonté est bien visible dans ses déclarations dans la presse. Selye y déclare par exemple que le stress est « normal » dans notre vie et notre vie au travail, et il déclare que nous serions obligés d'apprendre à vivre avec le stress et la contrainte²⁷⁰. Certaines de ses déclarations sont aussi reprises dans les journaux de gestion pour mettre en avant l'interprétation productiviste du stress : l'idée du culte de l'effort physique au travail est par exemple reprise dans un article du *Maclean Hunter* intitulé « *Exercise System Increases Efficiency of Office Workers* »²⁷¹. Selye y apparaît comme un des premiers consultant en gestion du management et du stress au travail, notamment en proposant la relaxation au sein des entreprises²⁷². Les travaux de Selye sont de plus utilisés dans certaines revues spécialisées de management. Dans un article de septembre 1960 de la revue *The Royal Bank of Canada Monthly Letter*²⁷³ les travaux de Selye sont présentés comme des méthodes pour éviter le « stress ». Dans le même temps, il fait directement un usage appliqué de son concept à des fins de gestion de la productivité. Un article particulièrement évocateur, intitulé simplement « la gestion du stress », sort en 1976 sur ce sujet²⁷⁴. Selye y défend l'utilisation du concept de « stress » à des fins de gestion au sein des entreprises, et notamment pour trouver un équilibre entre le management de la performance et de la « participation », et celui de la gestion de la santé des salariés. Selon Selye, qui écrit l'article en collaboration avec un spécialiste du travail social, Pierre Turcotte, les deux hommes utilisent le concept de « stress » à la fois pour des questions de gestion et de collaboration des salariés à l'organisation. Les auteurs insistent ainsi sur les méthodes à employer pour faciliter la participation et la

²⁶⁹ Ce soutien lui avait par ailleurs valu d'être interrogé par la justice dans le cadre d'un mouvement qui visait à légiférer contre le tabac. Selye est convoqué pour expliquer sa relation avec les industriels du tabac et au sujet des liens entre le stress et le tabac. Bien que Selye ne recommande pas la cigarette il explique que ses recherches ont néanmoins montré que le tabac permettait de soulager le stress. Le lecteur pourra trouver plus de précisions sur ce site <http://procesdutablec.blogspot.fr/2013/01/100e-jour-15-janvier-quand-le-stress.html>. Précisons néanmoins que les mentalités concernant le tabac et ses effets néfastes sur la santé n'étaient pas les mêmes dans les années 1960 qu'aujourd'hui. A l'époque où Selye demandait des financements aux diverses industries du tabac, le Canada était en train de légiférer sur cette question et au début des années 1960. L'Etat canadien avait davantage voulu collaborer avec l'industrie du tabac car celle-ci représentait une manne économique importante pour le pays. (Cunningham, 1997, p.59)

²⁷⁰ Université de Montréal, Fonds Selye, *Healthful Living*, 1951. « *You must learn to live with stress and strain* »

²⁷¹ Université de Montréal, Fonds Selye, Toronto, 1960.

²⁷² Université de Montréal, Fonds Selye, *Honolulu Star Bulletin*, 1957.

²⁷³ Université de Montréal, Fonds Selye, *The Royal Bank of Canada Monthly Letter*, Janvier 1957.

²⁷⁴ L'article est écrit en collaboration avec un professeur de l'université canadienne de Sherbrooke, P.Turcotte.

collaboration des salariés, et notamment la mise en place d'« un programme de développement des échelons inférieurs [qui doit] prévoir une formation technique de façon à rendre les membres [de l'entreprise] plus compétents dans la prise de décisions [ainsi qu'une] formation psychologique, afin de mieux les disposer à coopérer et prendre des décisions. Ces méthodes permettraient de réduire « le stress désagréable lié aux incertitudes » (*Ibid.*, p. 613). Les relations professionnelles et le conflit dans l'entreprise sont clairement visés et perçus comme gênants voire violents et haineux dans le cadre d'un conseil strictement acquis au développement d'une économie au service de l'entreprise :

« Nous prétendons qu'une idéologie de participation bien comprise (car il faut éviter de penser en termes de recette programmable, il faut parler d'esprit, de climat, d'attitudes) saura nécessairement faire naître chez chaque membre de l'organisation, des sentiments d'ouverture sur autrui ayant pour fondement la gratitude et la bienveillance, au lieu des sentiments de haine et de vengeance tels que vécus dans le cadre actuel de l'antagonisme des relations ouvrières » (Selye, 1976, p.616).

4.3) La continuité du travail de Selye

Le processus d'application des travaux de laboratoire aux questions industrielles se développent au-delà du travail de Selye. Le concept de Selye a en effet été utilisé par d'autres scientifiques qui en ont fait une application et une adaptation à l'industrie. Les découvertes de Selye ont notamment eu un écho important dans le monde scientifique en étant validées par de nombreuses publications²⁷⁵. On peut restituer ici quelques utilisations de ce concept, puis voir en quoi les auteurs qui l'ont travaillé ont aussi promu son application aux questions industrielles. Un premier ouvrage consacré entièrement au stress et aux maladies qu'il engendre est par exemple publié par un neurologue américain, pionnier dans les études de psychosomatique : Harold Wolff (1898-1962). Son ouvrage, *Stress and Disease*, est dédié à l'étude des conséquences pathologiques du stress « aspécifique » produit en laboratoire par Selye (Wolff, 1953). Pour la première fois sans doute, le concept est expérimenté sur des êtres humains qui ont déjà subi de fortes contraintes et des situations de « stress » et de traumatismes pendant la seconde guerre mondiale (Wolff, cité par Cooper, 2005, p 33). La conception du stress développée par Wolff tend à psychologiser le concept de Selye. La signification du « stress » est désormais en relation avec des questions individuelles et Wolff explique que les capacités des individus à faire face au stress évoluent selon les personnes. L'organisme pourrait ainsi apporter des réponses qualitativement appropriées mais quantitativement inappropriées

²⁷⁵ Notons que des recherches du même type sont encore aujourd'hui pratiquées, comme en témoigne cet article sorti l'année dernière dans l'international journal of *Medical research review* et qui traite également des effets du stress chirurgical sur le cholestérol (Verma, Chandrakala Dutt, R.D. Dutt).

au « stress » (*Ibid.* p 34)²⁷⁶. L'approche de Wolfe est suivie par deux de ses élèves, qui acquièrent une notoriété importante sur les questions de « stress » dans les années 1960 et 1970. Le premier, Lawrence Hinkle, prolonge son travail en relevant que les situations excitantes émotionnellement de « stress » peuvent, à la longue, augmenter le risque de maladie. Le second, Thomas Holmes, a contribué à approfondir l'analyse des réactions psychophysiques induites par une « vie stressante ». Ces auteurs continuent à développer la signification du « stress » en tant qu'il existerait un syndrome général d'adaptation, qui, comme le pensait Selye, est « aspécifique ». Pour étudier ces questions, la contrainte n'est plus administrée en laboratoire, mais elle est étudiée sur des individus déjà atteints de traumatismes. Le physiologiste John Wayne Mason (1924-2014) est aussi un des premiers à travailler en ce sens. Ses études montrent que les réactions physico-chimiques varient selon les situations sociales et psychologiques qui provoquent des contraintes sur le corps vivant. Les réponses à différents agents « stressants » peuvent être, selon les individus, une augmentation, un décroissement, ou même ne correspondre à aucune fonction physiologique particulière (Mason, cité par Cooper, p.31). L'intérêt de ces études pour nous est qu'elles prolongent le travail de conceptualisation du « stress » opéré par Selye, et contribue à développer sa signification scientifique. Ces scientifiques contribueront aussi à l'application de leurs travaux aux questions de gestion et de production du travail humain dans l'industrie.

4.4) La continuité d'une application à la gestion du travail humain

Un exemple plus contemporain montre que ce processus d'application des travaux sur « stress » à l'industrie est encore en cours aujourd'hui. Nous commençons ici à présenter un de nos entretiens de recherche avec une des successeuses de Selye, Madame D²⁷⁷. Madame D peut aujourd'hui être considérée comme une des continuatrices directes du travail de Selye. Membre du Centre d'Études sur le Stress Humain (CESH) de l'Institut universitaire en santé mentale de Montréal, elle s'intéresse aux effets du stress chez l'homme. Madame D travaille à l'adaptation des travaux sur le stress aux questions psychologiques et sociales, et au lien que le phénomène aurait avec le développement des maladies. Ses études sont notamment centrées sur les effets du « stress » sur la mémoire. Madame D se situe directement dans la continuité des travaux de Cannon, Selye ou encore Mason, qu'elle nomme directement dans l'entretien. Elle estime aussi

²⁷⁶ Précisons aussi que Wolf avait mis le doigt sur la responsabilité qu'impliquait l'introduction du mot stress dans le langage. Il le définissait non comme un mécanisme biologique et non comme un état dynamique (Wolfe, cité par Cooper, 2004, p.35)

²⁷⁷ Une présentation des entretiens est disponible en Annexe 1.3. Les grilles d'entretiens sont disponibles en Annexes 2.2

emprunter la même tradition d'application des travaux aux questions industrielles. L'entretien montre que, comme pour tous les scientifiques appartenant à la physiologie, elle utilise le mot « stress » comme un outil qui désigne la pression exercée sur les individus. L'usage du mot a pour but essentiel de désigner les contraintes exercées sur l'individu pour appréhender ses conséquences sur la mémoire. Le mot « stress » est utilisé comme un instrument de la recherche en laboratoire, et non comme un véhicule de sens. Madame D explique ainsi que « si elle pouvait se débarrasser du mot stress [elle] le ferait ». Celle-ci déclare utiliser ce mot uniquement pour appartenir à une « communauté de pratique », soulignant ainsi l'aspect stratégique de son usage. Le problème du « stress » a motivé son souhait de faire de la physiologie parce que celle-ci était, comme Selye, fascinée par la relation entre le stress et les maladies. Son intérêt pour cette question vient par ailleurs des problèmes qui ont été constatés pendant les années 1950, dans le cadre des applications de certains travaux d'élèves de Selye, notamment sur la synthèse des gluco-corticoïdes. Elle s'intéresse à ces questions suite aux effets secondaires constatés sur les patients lors de l'ingestion des médicaments.

« En 1952 le premier cas d'effets secondaires, c'était un cas de suicide. Ensuite les gens se sont trouvés dans des asiles et on s'est rendu compte que les gens qui prenaient les gluco-corticoïdes trop souvent à trop fortes doses, les gens qui prenaient ça à trop forte dose développaient une psychose » (Madame D, 2014)

C'est un peu plus tard, au cours des années 1980, que Madame D a commencé, dans la continuité de ces travaux, à s'intéresser au « stress »

« Et là ils se sont dit, attends une minute, si ces hormones peuvent créer une psychose c'est qu'elles doivent accéder au cerveau. Une psychose ça ne se développe pas dans le foie. Et ils se sont mis à chercher des récepteurs dans le cerveau et c'est là qu'ils les ont trouvés. Quand j'ai lu tout ça j'ai trouvé, oh comme c'est intéressant! La neuro psychologue en moi commençait à être intéressée et j'ai commencé à travailler à la recherche d'un projet. Il y avait tellement de choses à découvrir c'était tellement nouveau, le stress humain. Les vraies études sur le stress humain ont commencé en 1985 ». (Madame D, 2014)

Dans la continuité de toutes les études sur le « stress », et en particulier celles de Mason, citée à plusieurs reprises au cours de l'entretien, Madame D s'est intéressée aux pathologies qui surviennent lorsque les organismes subissent des contraintes souvent violentes, de type physiologique, mais aussi psychologique et sociale. Le « stress » est pour elle une contrainte de l'adaptation, et elle en connaît les effets pathologiques :

« Et après 22 années d'étude sur le « stress », vous savez je suis payé pour stresser des gens, je peux vous assurer que si je joue sur certaines caractéristiques, ça va faire en sorte que votre cerveau détecte un stress et produit des hormones de stress qui à long terme peuvent avoir des effets délétères (Madame D, 2014)

En même temps que Madame D s'intéressait aux effets du stress, elle est appuyée, comme Lee, Cannon, Henderson et Selye à une application directe de son savoir de laboratoire aux questions industrielles. Madame D estime qu'elle se situe dans le prolongement de Mason et Selye sur cette question : « Selye le faisait, Mason le faisait, je le fais ». Cette application est par ailleurs justifiée par Madame D pour éviter que des consultants fassent la promotion de « son » concept. Pour éviter cette application, Madame D a décidé de vendre elle-même un programme de gestion du stress en entreprise :

« Je n'ai pas le goût d'ouvrir une boîte et de devenir consultant, mais j'ai un apprentissage par internet et le programme ça s'appelle [...] ce sont les employeurs qui vont acheter le programme pour les travailleurs »

Madame D explique par ailleurs que cette application est tout à fait différente des consultants puisque son but est uniquement scientifique et non commercial :

« Voyez-vous comment on va devenir consultant mais regarder bien la différence : la totalité des bénéfices ou des profits retournent à la recherche scientifique ». (*Ibid.*)

C'est par ailleurs les usages de la morale la distinguent de la démarche des consultants. Celle-ci justifie cette application par le désintéressement et sa vocation pour les études scientifiques :

« Mon but c'est pas de m'acheter une voiture mais si ça peut financer d'autres études sur le stress, et tout ça pourquoi pas. »

CONCLUSION

Nous avons vu dans ce chapitre en quoi les travaux de physiologie de Lee, Henderson, Cannon et Selye ont eu un rôle important dans la construction et la gestion de nouveaux mondes sociaux du travail fondés sur la productivité. Le processus d'application de ces travaux, qui a avant tout été construit pour servir les intérêts particuliers d'un groupe social, et développer une épistémologie particulière, ne sera pas sans exercer une pression importante sur le travail et les travailleurs. Les travaux qui ont été produits par les quatre hommes sont en effet des travaux de laboratoire qui n'ont, par définition, rien à voir avec les situations de travail. Ces processus d'application ont pu jouer un rôle dans l'émergence des nouveaux maux du travail. Les usages industrialistes du mot « fatigue » au profit du développement de la physiologie sont des usages qui dénie la réalité de la fatigue humaine pour développer des stratégies de production du savoir au profit du développement d'un groupe social. La concrétisation de ce processus concorde par ailleurs avec la fondation de nouvelles disciplines des sciences du travail humain qui seront à l'origine de la production du répertoire sémantique des maux du travail, dont les représentants critiqueront et dénonceront indirectement ces pratiques, sans toujours en voir les fondements épistémologiques. Avant d'aborder en quoi la production de ce répertoire a été en relation avec le processus présenté dans ce chapitre, nous allons maintenant étudier, pour terminer cette partie, dans quelle mesure le développement des travaux des quatre acteurs, et en particulier ceux sur le « stress », a aussi profité à un certains nombres d'acteurs extérieurs à cette discipline, qui en ont fait un usage pour construire un marché de l'expertise en gestion de la performance industrielle.

CHAPITRE 7 : UN MARCHE DE L'EXPERTISE EN « STRESS AU TRAVAIL »

« Un mot sans signification n'est pas un mot, c'est un son vide » (Vygotski, 1997, p.56)

Les usages appliqués des mots « fatigue » et « stress » aux mondes sociaux du travail n'ont pas été uniquement le fait des quatre acteurs présentés. Ces mots, et l'histoire qu'ils véhiculent, ont aussi été l'objet d'usage de la part d'acteurs extérieurs à la physiologie, qui les ont utilisés pour construire un marché de l'expertise en « stress au travail ». Le chapitre présente le processus de formalisation de quatre « mondes sociaux » d'expertise sur les questions de « stress au travail » : l'expertise « industriel », l'expertise « scientifique », l'expertise « internationale » et l'expertise « marchande ». A la différence des physiologistes précédemment étudiés, qui se considèrent d'abord comme des scientifiques, ceux que nous présentons dans ce chapitre assument leur fonction d'expert-consultant, et en font parfois leur activité principale.

Avant d'aborder le cœur du chapitre, nous pouvons faire un point méthodologique sur la manière dont nous avons construit ces mondes, et présenter le modèle graphique que nous avons élaboré pour les représenter. L'analyse présentée ici a été effectuée à partir de la réalisation de dix entretiens qualitatifs semi-directifs avec des experts en « stress au travail »²⁷⁸, qui ont utilisés les travaux W. Cannon et de H. Selye sur le « stress » pour construire leur expertise. L'enquête a visé à étudier la trajectoire sociale de ces experts et à comprendre comment ils en étaient arrivés à mobiliser le mot « stress » comme un élément central de leur expertise. Les quatre mondes sociaux ont été construits à partir des différentes définitions que les experts donnaient au « stress au travail », et nous avons élaboré un modèle graphique pour les représenter. Le modèle de représentation est composé de deux axes. Le premier, l'axe des abscisses, noté x, concerne le sens que les acteurs que nous avons interrogés donnaient au cours de l'entretien à la notion de « stress au travail », et il est organisé autour du couple de notions résilience/pathologie. Pour certains experts interrogés, que nous avons placés à l'extrémité gauche du graphique, le « stress au travail » est surtout défini en fonction des capacités de « résilience » des individus aux contraintes psycho sociales existantes sur les lieux de travail. Pour les autres, que nous avons placés à droite de l'axe, la notion est au contraire définie en fonction des pathologies qui peuvent survenir du fait d'une « mauvaise » gestion de ces contraintes. Le deuxième axe, celui des ordonnées, noté y, définit le type de gestion en « stress au travail » que les acteurs proposent sur le marché de l'expertise. Nous l'avons organisé autour du couple individu/organisation. Pour certains experts interrogés, placés en haut du graphique, la proposition de gestion du « stress au travail » concerne une gestion individuelle du « stress

²⁷⁸ Les entretiens sont présentés en Annexes 1.3

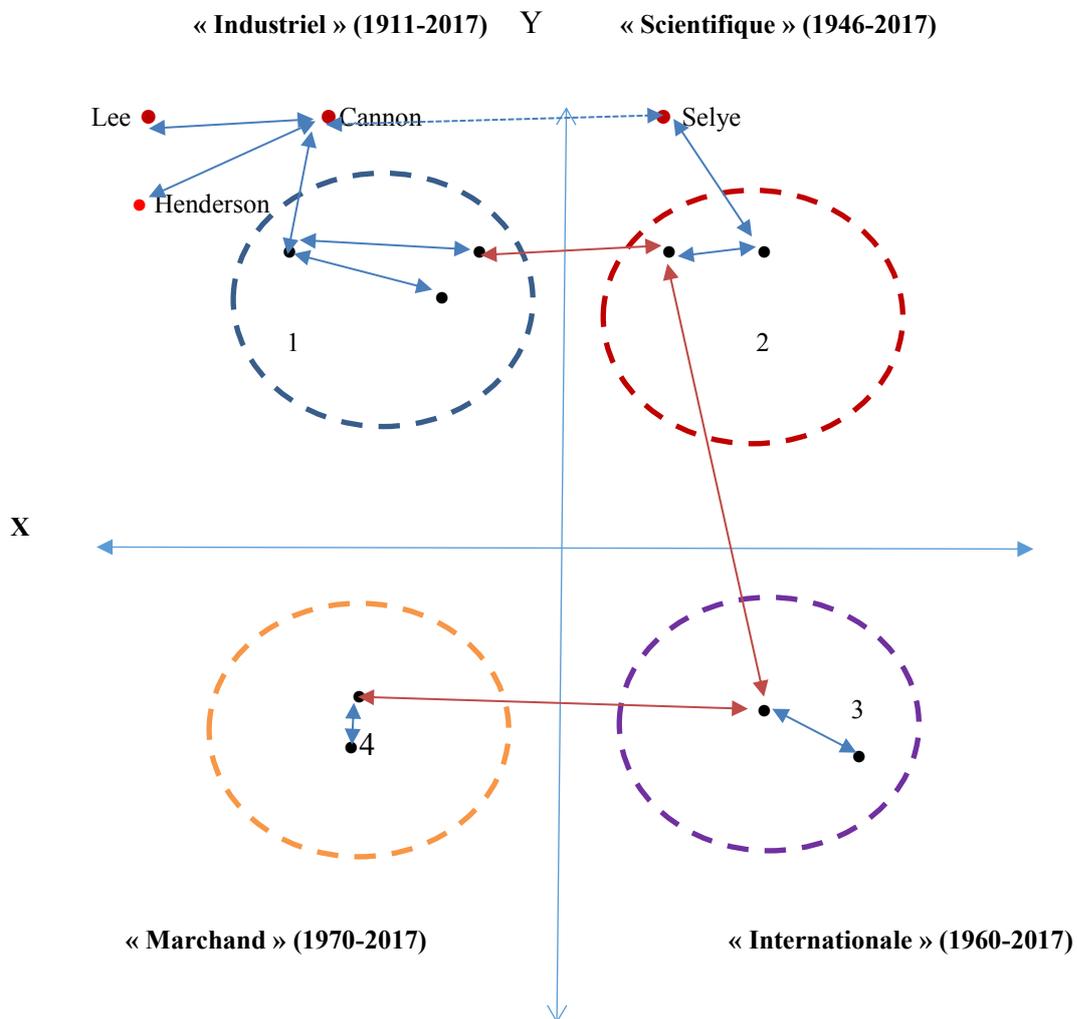
au travail ». Pour les autres, placés en bas de l'axe, l'expertise porte surtout sur un conseil sur la modification de la structure des organisations du travail. Outre ces deux axes, nous avons aussi typifié ces mondes en fonction des interactions sociales entre acteurs, et la manière dont ceux-ci se placent les uns par rapport aux autres sur le marché du « stress au travail ». Certains optent pour une définition organisationnelle et pathologique du stress, et s'opposent par exemple à ceux qui optent pour une définition individuelle et résiliente du stress. Enfin, nous avons aussi distingué quatre périodes de construction de ces mondes. Les différents experts interrogés ne se positionnent pas de la même manière vis-à-vis des travaux de Cannon et de Selye et ils ont débuté leurs expertises au cours de périodes assez éloignées dans le temps. Quatre périodisations ont été distinguées, en relation avec les traditions au sein desquels les experts se situent, et les dates de construction des différents mondes sociaux mis en lumière. La première (1911 à nos jours) concerne le monde social des expertises de type « industriel ». Ces experts se situent dans la continuité des travaux de Cannon et de Lee, qui remontent aux premières applications qu'ils effectuent de ces questions au travail dès 1911²⁷⁹. La deuxième période choisie (1946 à nos jours) concerne les experts qui se situent directement dans la tradition de Selye, et ils ont été placés dans une temporalité qui débute à sa campagne de promotion en Europe, en 1946. La troisième période (1972 à nos jours), celle de l'expertise « internationale », a été choisie en fonction de la publication de la thèse d'un expert proche de Selye, qui avait fait de son concept de « stress » une application particulière aux mondes sociaux, et qui a entraîné à sa suite le développement des expertises internationales en stress au travail. Enfin, la dernière période (1989 à nos jours), celle de l'expertise « marchande », a été fixée en fonction de la date de la création en France du premier cabinet privé important spécialisé sur le conseil en gestion du « stress au travail ».

Nous pouvons présenter, pour mieux guider la lecture, le modèle de représentation qui sert de guide transversal au raisonnement de ce chapitre. Les quatre mondes sociaux sont représentés avec des couleurs différentes en fonction des deux axes de définitions présentés. Les fondateurs des premiers usages appliqués des questions de stress au travail, et qui concerne les cas de Lee, Henderson, Cannon et Selye²⁸⁰, ont été notés « acteurs premiers ». Les experts qui se sont positionnés dans leur continuité, tout en en faisant des usages différenciés pour construire leur mondes sociaux d'expertise ont été notés « acteur second ». Les quatre

²⁷⁹ Université de Columbia, Boîte 2.40. Correspondance avec Grenfell, Wilfred T. Lee mobilisait aussi la notion de « stress industriel » au cours de cette période mais de manière beaucoup plus marginale que celle de fatigue

²⁸⁰ Lee et Henderson sont représentés ici pour le rôle historique qu'ils ont eu dans ces usages mais il faut noter que ceux-ci n'étaient pas connus par les acteurs interrogés. Seuls Cannon et Selye ressortaient comme étant les fondateurs des travaux sur le « stress ».

temporalités sont aussi représentées, pour montrer que ce processus ne s'est pas construit de manière simultanée, mais qu'il se développe de manière dynamique en articulant des temporalités sociales distinctes.



LEGENDE

- Réseaux d'expertise
- Interactions entre monde sociaux
- Acteur premier (W.Cannon et H.Selye)
- Acteur second (usage experts du « stress au travail »)
- Mondes sociaux d'expertise
- 1911-2017 Périodisation

Figure 24 : Modèle de représentation des quatre mondes sociaux d'expertise en « stress au travail »

I) UNE EXPERTISE DE TYPE « INDUSTRIEL » (1911 à nos jours)

Les premiers experts à avoir utilisé les travaux de physiologie industrielle sont des psychologues consultants qui se sont spécialisés, à partir des années 1950, dans la gestion des questions de performance industrielle. Ce premier type d'expertise est d'abord apparu aux États-Unis, puis en Grande Bretagne, à une époque où les écoles de gestion et de management se développent dans les deux pays.²⁸¹ Nous présentons ici les caractéristiques de cette expertise, en montrant comment elle a été construite, et en quoi elle a inauguré la construction d'un marché de la gestion du stress au travail.

1.1) Origine de l'expertise

Les premières expertises en « stress au travail » sont apparues dans les années 1950, à la suite des travaux de la physiologie industrielle. De premiers consultants, comme K. Lewin ou encore W.F Whyte, utilisent déjà à cette époque le terme « stress » dans le cadre d'un conseil en gestion de la performance, mais de manière marginale. Il faut attendre les années 1960 pour que de premiers consultants fassent un usage des travaux de Selye et de Cannon comme véhicule à la production d'une expertise spécialisée sur le « stress au travail ». Monsieur A est sans doute un des premiers à avoir construit ce type d'expertise. Consultant reconnu internationalement pour son expertise sur les questions de gestion du « stress » au travail, Monsieur A est psychologue de formation. Son travail de doctorat portait sur la gestion de la performance dans l'industrie et notamment sur les méthodes de *training groupe*²⁸² (groupes d'entraînement ou de formation)²⁸³. Monsieur A explique se situer dans la continuité de ces travaux, tout en revendiquant sa filiation directe avec la physiologie de Walter Cannon

²⁸¹ Les deux universités où Monsieur A et Madame B travaillent en tant que professeurs de management de la santé professionnelle ont contribué à développer les études et les formations en management en Grande Bretagne : l'université de Lancaster et l'université de Manchester. La première s'est dotée d'une école de management en 1964, et la seconde en 1965, soit près de soixante ans après les premières écoles de management

²⁸² Les T-groupes sont des modèles de formation construits pour favoriser l'autonomie et l'auto apprentissage entre les travailleurs. Leur application au modèle de l'entreprise entre dans la stratégie des relations industrielles de développer des modèles d'organisation de la production où les salariés seraient plus « autonomes ».

²⁸³ Ces méthodes de management ont été mise en place par des théoriciens de la psychothérapie de groupe, comme Jacob Levy Moreno, puis ont fait l'objet d'un premier usage appliqué aux questions industrielles par des psychologues de l'industrie comme Kurt Lewin

et de Hans Selye, dont les travaux sur le « stress » constituent les fondements de son expertise. A la différence de Cannon et Selye, l'idée de Monsieur A a été de faire un usage appliqué et spécialisé de cette notion à l'étude du travail et de la productivité. Monsieur A raconte qu'il est venu à utiliser ce terme comme une notion centrale de son expertise dans le contexte des premières politiques de gestion des cadres, dans les années 1960, qui avait provoquées les premières plaintes en « stress ». Alors qu'il menait, en tant que psychologue industriel, une enquête pour le compte d'une grande entreprise de chimie, les patrons de cette dernière lui ont demandé de comprendre pourquoi certains cadres salariés refusaient leurs mutations, alors que celles-ci étaient selon eux à leur avantage. Les cadres se plaignaient du management et contractaient des problèmes de santé. Monsieur A a alors soulevé l'enjeu du « stress », parce que « les salariés nommaient ainsi leurs problèmes ». Monsieur A explique que le « stress » ne revêtait pas pour lui, au début de sa carrière, un intérêt majeur. La question s'est peu à peu imposée au cours de ces années comme un problème qui pouvait faire l'objet d'une expertise et d'une proposition de solutions mises au service de l'industrie. Observant l'actualité croissante de ces plaintes, Monsieur A s'est intéressé un peu plus en détail à cette notion, et en a proposé, le premier selon lui, un usage appliqué à l'industrie. En pratiquant des entretiens pour mettre en place de nouvelles méthodes de management par le groupe, Monsieur A s'est alors aperçu de l'importance croissante de la question du « stress » dans la parole des cadres. Cette découverte lui a valu de s'intéresser plus complètement à ce phénomène, et d'envisager la construction d'une première « expertise » sur cette question. Monsieur A était en particulier surpris, lors de ces premières enquêtes, par le fait que [les cadres] rejetaient le vécu du stress. [Il les paraphrase] « je n'ai pas besoin de ce stress, c'est ma vie. J'ai d'autres choses à faire, d'autres contraintes stressantes dans mon travail, et la dernière dont j'ai bien besoin c'est de détruire ma famille [...] ». Ceux-ci commençaient à contracter des maladies à cause de leur travail. L'expertise de Monsieur A s'est alors construite pour mettre en place un conseil en gestion de la performance pour éviter ce type de démotivation. Monsieur A est notamment à l'origine d'une gestion individuelle du stress au travail, qui a visé à adapter les travaux de Cannon et de Selye sur le stress. Il définit le stress comme une conséquence d'une impossibilité et/ou une incapacité des individus à faire face aux pressions du management. Il montre par ailleurs que le « stress » est un phénomène peu et mal connu du sens commun, ce qui amène souvent les « gens » à confondre « stress » et « pression »:

« Les gens confondent le mot « pression » et le mot « stress ». La pression pour moi, c'est la stimulation et la motivation. Mais lorsque la pression excède votre capacité individuelle à faire face, alors vous avez du stress ». (Monsieur A, 2012)

Monsieur A insiste ainsi pour dire que « la pression » au travail est « bonne » et « stimulante ». Selon lui le « stress » est normal mais il peut devenir pathologique si les individus n'ont pas la capacité individuelle de « faire face ». Il revendique donc une expertise sur le stress physiologique et psycho social, tout en construisant les moyens de délimiter la limite où la pression au travail peut devenir pathologique. C'est le savoir sur le stress physiologique, qui lui vient des travaux de Selye, qui est mis en évidence par Monsieur A pour donner une légitimité à son savoir d'expert :

« Nous savons que le « stress » est lié à une série de réponses physiologiques dans le corps, nous savons que le stress est facteur de risques cardio-vasculaires, nous savons qu'il provoque des risques pour le système immunitaire ». (Monsieur A, 2012)

1.2) La construction d'un premier réseau d'expertise

Les premiers travaux d'expertise de Monsieur A ont ouvert la porte au développement d'un premier réseau et monde social d'experts en gestion du « stress au travail ». On peut ici faire la présentation de quatre autres acteurs, qui se sont positionnés dans la continuité de l'expertise de Monsieur A : Madame B et Monsieur C, et de deux experts du « stress au travail » mieux connus de la recherche, mais que nous n'avons pas pu rencontrer : Richard Lazarus et Robert Karasek. En ce qui concerne Madame B, celle-ci a effectué son doctorat sous la direction de Monsieur A. Comme ce dernier, Madame B s'est intéressée à la question de la mobilité professionnelle, qui était refusée par les cadres, lesquels se plaignaient de « stress ». Madame B utilise le même argumentaire pour justifier l'usage du terme « stress » dans son expertise et emploie une définition similaire. Celle-ci explique que lorsqu'elle a utilisé le terme « stress », le mot n'était pas bien perçu dans le monde industriel. La définition de Selye, qui insiste sur l'existence d'un syndrome et d'une pathologie, était notamment un frein à l'offre d'un conseil à partir de ce mot. Son expertise a donc en partie consisté à montrer que l'étude de ce phénomène était importante pour gérer les problèmes de management dans les entreprises. Elle a ainsi proposé le mot « stress » comme une nouvelle possibilité pour le management de mieux gérer les relations humaines, en montrant que les modèles de « stress », dont elle était porteuse, permettraient de repérer les différents comportements existants par rapport au « stress », et ainsi de créer des implications positives sur la gestion des relations humaines. Un autre acteur, qui se positionne dans la continuité de monsieur A, Monsieur C, peut être rapproché de ce premier réseau d'expertise. Monsieur C est fonctionnaire au sein du gouvernement anglais, et il s'occupe de faire des enquêtes sur la gestion du stress au travail, pour éviter les coûts des maladies dues au stress d'origine professionnelle. Il a été formé en psychologie clinique, et en

psychologie des organisations, et travaille à mettre en place des normes de management qui permettraient aux travailleurs d'éviter la dépression causée par le « stress ». Monsieur C, en même temps que sa fonction de « régulateur » au sein du gouvernement anglais, a une « boîte » de conseil privé sur les questions de gestion du stress. Comme Monsieur A et Madame B, il définit le « stress au travail » comme un état pathologique qui se déclare lorsque la pression n'est plus positive pour le salarié. Enfin, deux autres acteurs peuvent être associés à ce micro-réseau : Richard Lazarus (1922-2002) et Robert Karasek. Le premier a été formé en psychologie à l'université de Berkeley par des professeurs très influencés par la physiologie américaine, et notamment ceux de L.W Henderson. Il a aussi reçu une formation auprès des premiers consultants comme Kurt Lewin qui appliquaient déjà, à la fin des années 1930, les travaux de physiologie aux questions de gestion de la productivité dans l'industrie. Lazarus est aussi influencé par les études de psychophysiologie et de physiologie du stress. Il connaît les travaux de Selye et est devenu au cours de sa carrière un proche collaborateur de Monsieur A. Le second est aussi influencé par les travaux de physiologie du stress de Selye et en a fait une transposition à l'étude du stress en sociologie. Titulaire d'un doctorat dans cette discipline, il s'est également formé à la psychologie comportementale. Dans un article qu'il publie en 1979, et qui peut encore aujourd'hui faire référence, Karasek se place dans la continuité des études de Lewin et de Whyte mais aussi de Lazarus et de Monsieur A (Karasek, 1979). Ces cinq acteurs peuvent être considérés comme des acteurs moteurs d'un premier type et monde sociale d'expertise sur les questions de gestion du « stress au travail ».

1.3) Les premiers modèles de gestion du « stress au travail »

Ce premier réseau et monde d'expertise se développe dès les années 1960 jusqu'à nos jours, et les acteurs que nous avons rencontrés sont aussi les premiers concepteurs des outils de gestion et de mesure du « stress au travail » pour l'industrie. La caractéristique de ces outils est qu'ils véhiculent une expertise fondée sur un savoir de laboratoire, construit en fonction d'une perception physiologique de l'individu c'est-à-dire comme un être déconnecté des relations sociales, et dans l'intention de proposer leurs outils pour une gestion de l'homme au service de l'industrie. Bien que les modèles proposés par ces acteurs adhèrent tous à cette conception, il existe certaines nuances entre eux. Le modèle de Monsieur A a directement inspiré des travaux de W. Cannon et de H. Selye sur le stress et est souvent considéré comme le plus individualisant. Celui-ci est fondé sur cette idée que l'individu développerait des capacités de résilience à l'effort, la pression étant notamment estimée positive dans le cadre du management (Servant, 2013). Ce modèle est souvent considéré comme l'un des modèles pionnier du « *stress coping* »,

modèle qui repose sur la mise en place d'outil de management qui estiment que les relations au travail pourraient être gérées en fonction des capacités et des ressources individuelles du travailleur. Le modèle de Richard Lazarus analyse lui aussi le « stress au travail » en fonction des réactions individuelles des travailleurs face aux contraintes qui leur sont imposées. Les outils de mesure du stress au travail qu'il propose sont construits sur les bases d'une étude des comportements et des réactions face à différents types de contraintes, afin d'évaluer les capacités individuelles des salariés à faire face à des situations de travail. Le modèle de Lazarus est aussi très influencé par des travaux de laboratoire (Lazarus, 1998, p. 173)²⁸⁴. Les travaux de Lazarus s'appuient par exemple sur des expérimentations qui visent à évaluer les conséquences physiologiques des émotions fortes comme la peur, sur la fréquence cardiaque, ou des mesures biochimiques plus précises comme la conductance de la peau²⁸⁵. Ces expérimentations simulent aussi en laboratoire certaines émotions importantes des relations humaines comme la colère, l'anxiété, l'envie, la jalousie, le désir, l'espoir pour ensuite pouvoir construire des outils de gestion de l'homme au service de l'industrie. L'application de ces premiers outils de gestion du « stress au travail » s'est faite dans le cadre de relations de travail entre experts, et notamment avec Monsieur A et Selye, que R.Lazarus connaissait sans doute assez bien²⁸⁶. Enfin, un troisième modèle peut être associé à ce type d'expertise, celui de R. Karasek. Ce modèle a été développé dans les années 1980, et il est aussi lié à l'idée que le stress au travail doit avant tout être mesuré en fonction des réponses physiologiques et psychologiques individuelles du travailleur. Souvent qualifié de plus « interactionniste » que les modèles de Monsieur A et de Lazarus, il est vrai que le modèle de Karasek donne plus de place au rôle de l'environnement du travail dans la déclaration du « stress » au travail. Le stress au travail est défini sur la base de facteurs sociaux regroupés sous l'appellation de « demande psychologique » et de « latitude décisionnelle » et le phénomène est appliqué à la gestion de l'homme au travail en prenant davantage en compte la spécificité des organisations du travail dans la déclaration du « stress ». Pour R.Karasek, le « stress au travail » augmenterait lorsque la demande et les exigences de ces organisations sont importantes, et que la latitude décisionnelle de l'individu à l'égard des exigences demandées est faible. La combinaison entre différents niveaux de latitude et de

²⁸⁴ Ces premières expériences sont décrites dans un ouvrage qui sort en 1962 (Lazarus, Speisman, Mordogg, Davison, 1962)

²⁸⁵ Les films passés présentent par exemple des pratiques aborigènes de subincision. Il s'agissait plus précisément de mesurer l'activité électrodermale, activité électrique biologique qui peut être enregistrée à la surface de la peau. Elle reflète notamment les activités des glandes de la sudation et du système nerveux autonome. Ses mesures sont parfaitement indépendantes de la perception de l'individu et sont des comportements volontaires qui peuvent être associés à des formes de réflexes.

²⁸⁶ Université de Montréal, Fonds Selye, lettre de Hans Selye à Richard Lazarus, 28 mars 1977. Durant les années 1970, les travaux de Lazarus acquièrent assez de visibilité pour que Selye lui envoie une lettre afin que celui-ci écrive son propre dictionnaire sur la question du stress

demande psychologique donne quatre situations permettant d'évaluer les différentes tensions auxquelles est confronté le salarié durant son travail, et ainsi d'évaluer les niveaux de stress pathogène, que Karasek nomme *job strain*.

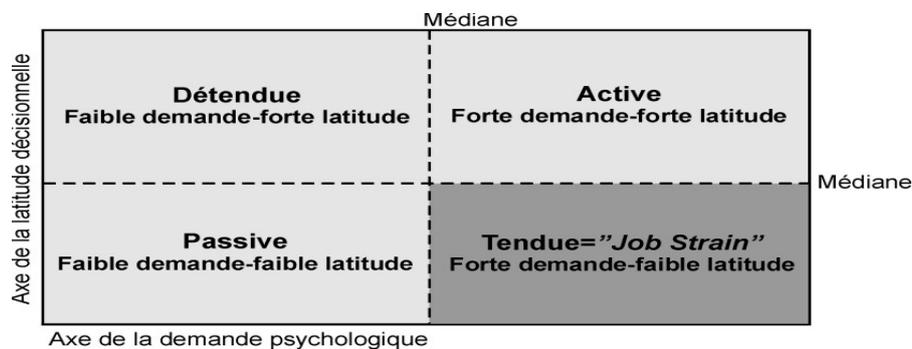


Figure 25 : Les quatre combinaisons possibles du modèle de Karasek et Theorell (Karasek ; Théorell I, 1990)

1.4) Une première offre d'expertise : l'expertise « industriel »

Ces trois modèles de gestion du stress ont constitué les bases d'un premier type d'expertise que l'on peut qualifier d'« industriel » dans ce sens où elle est uniquement construite à des fins de gestion de l'homme au service de l'industrie.

1.4.1) Une expertise qui s'appuie en partie sur la « résilience » individuelle

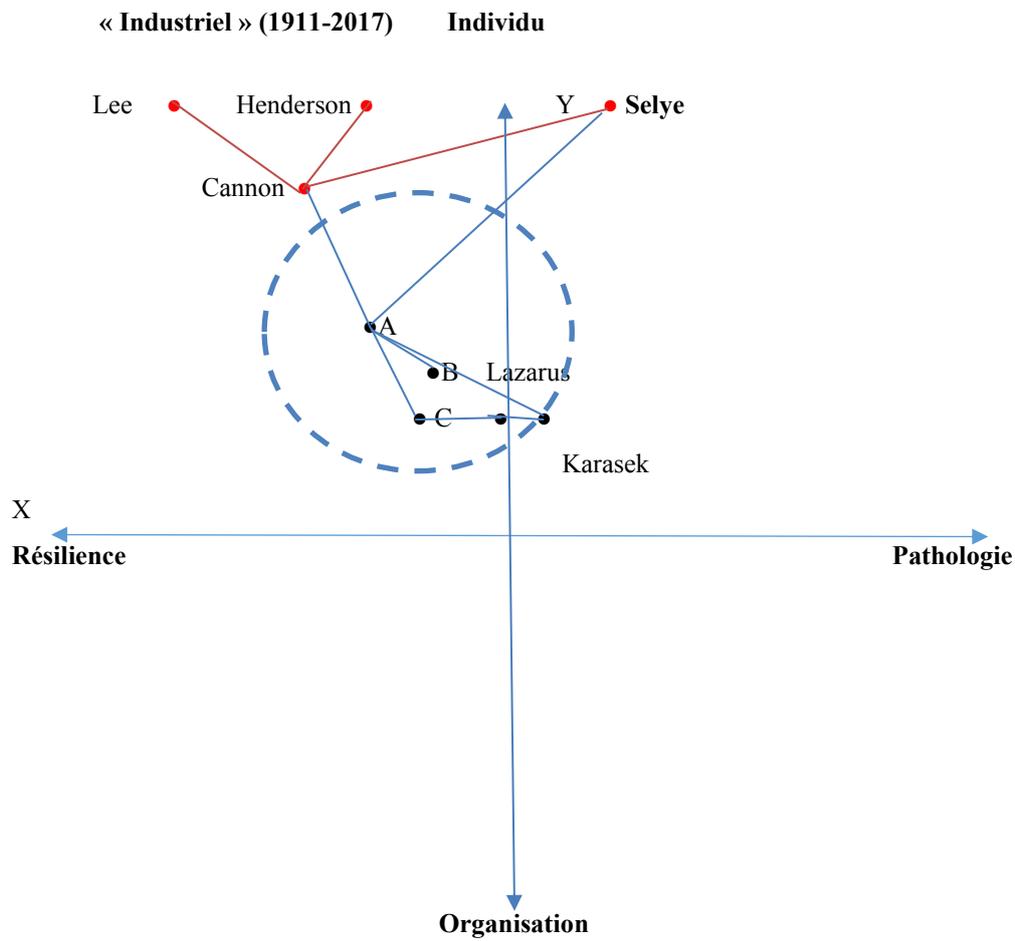
L'expertise des cinq acteurs s'appuie sur une proposition de gestion de l'homme au travail en faisant l'hypothèse que celui-ci serait apte à faire face aux contraintes qu'on lui impose, et que ces contraintes pourraient aussi constituer une motivation supplémentaire pour l'individu au travail. Les trois modèles sont fondés sur des données physiologiques qui concernent les réactions automatiques et systématiques de l'homme en période de contrainte et de détresse. Ils fonctionnent ainsi sur le principe de base en vertu duquel l'individu doit être étudié en fonction d'un axe stimuli-réponse. La focale d'analyse est portée sur l'étude des fonctions automatiques et des réflexes de défense qui se mettent en place en réaction aux contraintes et aux agressions que les individus subissent. L'individu est considéré hors de sa vie propre, de ses émotions, de son vécu et de son histoire, pour en réduire la compréhension à l'espace du laboratoire afin d'en faire une gestion au service de l'industrie. Le fait que cette expertise se mette en place après que la physiologie industrielle a contribué à la construction de mondes sociaux du travail fermés sur eux-mêmes n'est sans doute pas tout à fait anodin. Ces modèles sont construits pour l'industrie, et l'homme n'est par conséquent pas vu comme

un être de projet ou de pensée, mais comme une ressource au service de la production. L'intérêt et l'efficacité de ces modèles pour les industriels est qu'ils sont fondés sur des bases physiologiques réelle mais dont la validité provient d'expérimentation où l'individu est isolé des relations humaines et sociale. Ils sont avant tout construits et pensés pour développer une supervision et une gestion de l'individu au service de l'industrie. Les cinq acteurs ont ailleurs fait un usage de leurs travaux à des finalités marchandes, et sont les premiers à avoir ouvert un marché sur la vente de ces produits physiologiques et psychologiques.

1.4.2) L'ouverture d'un marché

A la différence des précédents représentants de la physiologie industrielle, cette nouvelle expertise est davantage liée aux intérêts particuliers du marché. Les outils construits par ces acteurs sont élaborés pour être vendus aux entreprises afin de proposer une gestion de l'homme au travail en fonction d'une évaluation des capacités de résistance des individus au travail. Les acteurs étudiés occupent d'ailleurs, à côté de leur fonction universitaire, des fonctions de conseil ou d'expertise, montant parfois des cabinets privés de gestion du stress, comme c'est le cas de Monsieur A et de Monsieur C. L'offre que ces premiers experts proposent est une gestion de l'individu en fonction des demandes qui sont faites aux salariés et de l'évaluation de ses comportements, c'est-à-dire de ses possibilités de résistance individuelle au travail. Les outils qui sont proposés aux industriels tout en visant à améliorer le rendement, soutiennent qu'il est possible de repérer les personnalités plus ou moins fragiles ou au contraire ceux qui sont plus « résilientes »²⁸⁷ face au management par la pression, et ainsi éviter le problème de « stress » et de pathologie qui pourraient en résulter. L'offre proposée par ces experts constitue un premier monde social d'expertise, que nous avons nommé expertise « industriel ». Ses représentants proposent aux industriels de gérer le stress de leurs salariés en fonction d'une définition du stress au travail liée à ses capacités de résilience aux contraintes et à une vision de l'individu qui est isolé de l'organisation au sein duquel il travaille. Nous pouvons représenter nos quatre acteurs en fonction de la temporalité de leur expertise. Monsieur A est probablement à l'origine de cette expertise et il se situe directement dans la continuité des travaux de Cannon, tout revendiquant aussi l'héritage de Selye.

²⁸⁷ Le mot est employé par Madame B.



LEGENDE

- Réseaux d'expertise entre acteurs seconds
- Interactions sociales avec les acteurs premiers
- Acteur premier
- Acteur second
- Monde social d'expertise de type « industriel »
- 1911-2017 Périodisation

Figure 26 : La construction sociale de l'expertise de type « industriel » (1911-2017)

II) UNE EXPERTISE DE TYPE « SCIENTIFIQUE » (1946 à nos jours)

Après la construction de ce premier monde social, un nouveau type d'expertise s'est développé, en se situant cette fois uniquement dans la continuité des travaux de H. Selye : l'expertise « scientifique ».

2.1) Origine de l'expertise

L'expertise « scientifique » se distingue en effet d'abord de l'expertise « industriel » parce qu'elle est pratiquée par des continuateurs directs de l'œuvre de Selye. Ceux-ci s'intéressent davantage à la gestion de la pathologie au travail, plutôt qu'à des questions de performance, même si cette question n'est pas tout à fait exclue de l'expertise qu'ils proposent. De nombreux scientifiques se sont en effet directement engagés dans la continuité des pratiques d'application des travaux de Selye au stress et ont souhaité développer l'application qu'il avait faite de ses propres travaux à l'industrie. Jusque dans les années 1970, ce processus, même s'il a pu être très utile au développement de leur épistémologie, n'est pas toujours bien vu par les physiologistes et les médecins, qui tendent à vouloir se détacher de ses formes d'application idéologique de leurs travaux²⁸⁸. Cette réalité semble évoluer dans les années 1980, où les premières expertises de physiologie appliquée aux mondes socio-économiques sont de plus en plus assumées par les paires. Ce fût par exemple le cas des recherches du physiologiste John Mason, qui a fait une application de ses travaux de laboratoire sur le stress aux questions industrielles dès les années 1970, et plus récemment du physiologiste B. Mc.Ewen, qui est aujourd'hui un des spécialistes américains du « stress » le plus réputés aux États-Unis (Mc Ewen, 2002). Madame D, que nous avons déjà présenté sommairement dans le chapitre précédent, se situe directement dans la filiation de ces trois scientifiques. Celle-ci a été formée au sein de la même université que Selye, à Montréal, et elle se positionne dans la tradition du scientifique Hongro-Canadien, dont elle honore la mémoire²⁸⁹. Membre du Centre d'Etudes sur le Stress Humain (CESH) de l'Institut universitaire en santé mentale de Montréal, elle s'intéresse à l'adaptation des travaux sur le stress physiologique à l'homme. Ses études sont centrées sur les effets que le « stress » pourrait avoir sur la mémoire humaine. C'est par ailleurs à partir du mot « stress » que Madame D a commencé ses études en physiologie et en

²⁸⁸ Entretien réalisé avec Madame Milagros, fondatrice de l'institut Selye (Milagros, 2014)

²⁸⁹ Madame D a par exemple contribué en 2007, à l'organisation d'un colloque pour les 100 ans de la naissance de Selye.

psychologie, parce que celle-ci était, comme Selye, fascinée par la relation entre le « stress » et les maladies. Son intérêt pour cette question vient des problèmes qui ont été constatés, pendant les années 1950, dans le cadre des applications de certains travaux d'élèves de Selye, sur la synthèse des glucocorticoïdes. Celle-ci s'intéresse à ces questions, suite aux effets secondaires constatés sur les patients lors de l'ingestion des médicaments.

« En 1952 le premier cas d'effets secondaire, c'était un cas de suicide. Ensuite les gens se sont trouvés dans des asiles et on s'est rendu compte que les gens qui prenaient le glucocorticoïde trop souvent à trop fortes dose, les gens qui prenaient ça à trop forte dose développaient une psychose » (Madame D, 2014)

C'est dans ce contexte que Madame D a commencé à s'intéresser au « stress » en le définissant, dans la continuité de Selye, comme les sécrétions du corps en période de contrainte ou de détresse, qui pourraient potentiellement être vecteurs de maladie. Madame D s'est plus particulièrement intéressée aux implications du « stress » sur la mémoire, tout en développant une expertise spécialisée sur l'application de ces travaux à l'industrie. Madame D estime qu'elle poursuit une tradition qui date pour elle de H. Selye puis de J. Mason : « Selye le faisait, Mason le faisait, je le fais ». D'après elle, Hans Selye était le premier à faire du conseil en entreprise pour développer les recherches sur le « stress ».

2.2) Développement d'un réseau social

Madame D a développé son expertise dans le cadre d'un réseau social qui est distinct de celui de l'expertise de type « industriel ». Sa définition du « stress au travail » est par exemple très différente de celle des membres de ce type. Madame D dit utiliser le mot « stress » comme un outil stratégique pour appartenir à une communauté de pratiques, soulignant ainsi l'aspect stratégique de son usage. A la différence de l'expertise développée par Hans Selye, Madame D n'utilise pas uniquement ses travaux de physiologie, mais elle est aussi influencée par certains travaux de psychologie qu'elle applique aux relations de travail dans l'industrie. Alors que les travaux de Selye étaient uniquement liés à des questions de physiologie, le travail de Madame D est influencé par la psychologie behavioriste, et elle développe un réseau social important au Canada, aux États-Unis, mais aussi en Europe où elle a organisé un colloque spécialement sur le « stress » qui a réuni « tous les spécialistes internationaux » sur cette question. Le réseau social de Madame D est donc surtout composé de médecins, de physiologistes et de psychologues. Elle considère que, dans son domaine scientifique, les questions de « stress » manquent de considération. Celui-ci reste, en comparaison à la chirurgie par exemple, un des parents pauvres de la médecine. Elle place ses recherches dans la continuité de certains physiologistes qui ont pratiqué plusieurs disciplines, comme c'est le cas du physiologiste John

Mason, qui pratiquait aussi la physiologie pour ses travaux sur le stress. Outre Mason le physiologiste américaine Bruce Mac Ewen est l'un de ses mentors, et elle le considère comme le spécialiste international du « stress »²⁹⁰.

2.3) Un autre modèle de mesure du « stress au travail »

Les travaux de Madame D sont significatifs d'un deuxième type d'expertise en « stress au travail ». Elle propose des outils de gestion et de mesure tout à fait distincts de ceux construits par les représentants de l'expertise de type « industriel » et estime développé des outils de gestion du stress au travail à partir d'un savoir de physiologie « pure » fondé sur la mesure des « hormones de stress ». Madame D ne s'intéresse ainsi pas à la mesure du stress en fonction de question de gestion de l'homme au travail, mais uniquement pour détecter le développement des hormones de stress qui seraient liées à des pathologies du travail. Cette réalité ne signifie pas que les travaux de Madame D sont uniquement liés à une conception du stress qui prenne en compte des facteurs psychologiques et sociaux. L'intérêt pour elle est de pouvoir mesurer, à terme, non les possibilités de résilience, mais au contraire les limites pathologiques de l'individu lorsque celui-ci est soumis à des contraintes extérieures qu'il ne peut pas prévoir. L'intérêt de ces recherches dans leur application au travail serait, dit-elle, de pouvoir prévoir à terme quand les salariés sont susceptibles de développer une pathologie professionnelle. Celle-ci propose de fournir des éléments qui permettent de prévoir les symptômes de « stress » dans la salive, ce qui pourrait prévenir le développement des *burn out*. Il y a donc aussi un projet d'expertise lié aux questions industrielles, mais celui-ci n'est pas directement tourné vers une proposition de gérer la productivité, mais plutôt vers la prévention de la déclaration des maux du travail.

2.4) Une seconde offre sur un « marché d'expertise ».

Les outils de mesure que propose Madame A sont fondés sur une définition du stress au travail qui est propre à son expertise, et qui lui permet de proposer une seconde offre sur le marché du stress au travail.

²⁹⁰ C.f. Chapitre 6

2.4.1) Une nouvelle définition du « stress au travail »

L'expertise de Madame D s'appuie sur une définition du stress qui tranche avec les propositions faites par les acteurs de l'expertise de type « industriel ». Pour elle, le stress est un mécanisme de survie biologique, et il n'est ni négatif ni positif. Il ne peut pas non plus être utilisé à des fins de rendement et de productivité. Madame D se dit « en colère » contre les « pseudos consultants » qui utilisent sa propre définition biologique du « stress » à des fins industrialistes de productivité humaine.

« Il y a des consultants, qui disent, « Madame D a montré que le stress a augmenté la mémoire et ça va avoir un impact sur la performance. » [Et elle ajoute] : voyez-vous comme une donnée scientifique mal lue, mal vérifiée parce que le type a pas la connaissance ou la persévérance d'aller au bout des choses, que nous, on est formé pour faire, va prendre cette information-là, va créer une espèce de produit bidon, et va aller vendre ça, et ça va avoir un impact sur le travail. Après on se demande pourquoi il y a en 14 qui se suicident ou quelque chose comme ça » (Madame D, 2014)

Madame D estime employer un « lexique différent » de celui des consultants internationaux spécialisés en gestion du stress pour l'industrie. D'après elle, des experts comme Robert Karasek pensent que le stress est un phénomène dont la réalité se limiterait à l'industrie. Ce type d'expertise appliquerait des connaissances en « stress » aux organisations du travail, en pensant que « en sortant du travail, le salarié ne connaît plus le stress, il chante et voit des petites fleurs »²⁹¹. Celle-ci a en effet une manière particulière d'envisager le stress et sa gestion, et elle entend se positionner sur le marché de la gestion, tout en faisant du « stress » son objet de recherche. Madame D indique avoir travaillé avec des spécialistes de stress dans l'industrie. Elle raconte qu'à la fin des années 1980, elle a été amenée, dans le cadre d'un projet proposé par un groupe de recherche privée sur la santé mentale, à travailler avec ce type d'expertise : « on a nous a obligé à nous parler entre nous et à faire des groupes multidisciplinaires ». Selon elle, ce travail lui a permis de constater que les expertises du stress pouvaient aborder « les deux faces d'une même médaille ». Du fait des désaccords importants sur la définition à donner au mot « stress », elle se positionne sur ce marché pour une définition du stress au travail qui prend d'abord en compte la nécessité de la prévention. Son expertise n'est donc pas dédiée à des fins de productivité comme c'est le cas pour l'expertise de type « industriel ». A la différence de

²⁹¹ La citation complète est la suivante : « Moi combien je me suis obstinée avec une psycho industrielle en disant toi ce que tu me dis c'est que quand l'employé sort de chez lui le matin, il chante, il voit des petits oiseaux il est heureux, et quand il arrive au travail il est soudainement assailli par le stress et quand il ressort à 7 heures le soir tout va bien. Voyons donc le stress déborde de la famille au travail etc. mais les psychologues industriels se sont attardés au milieu du travail et c'est là que la fameuse définition que je déteste parce qu'elle ne veut rien dire : la définition vient de la psychologie industrielle qui dit que le stress est un balancement entre ressource et demande, c'est stupide comme définition parce que ça ne dit rien » (Madame D)

cette expertise, l'expertise de Madame D considère que le stress n'est pas uniquement lié au travail, mais qu'il peut aussi se manifester dans la vie de l'individu.

2.4.2) Prévenir les maux du travail

Le rejet que Madame D éprouve vis-à-vis des expertises en stress au travail qui offrent des modèles de performances aux industriels ne signifie pas que celle-ci se détache d'une volonté d'application de ses travaux l'économie, bien au contraire. Elle explique qu'aux États-Unis, le stress est un enjeu important qui est financé par l'Etat américain à hauteur de plusieurs millions de dollar. Sur le marché du stress au travail, Madame D se positionne en proposant une deuxième offre, celle de la prévention des maux du travail. Elle déploie notamment des activités de consultants officiels en même temps que son travail de scientifique et de spécialistes du « stress ». Elle propose ainsi un programme en interne des organisations pour les employeurs, pour vulgariser ce « qu'est le stress » et en fournir les outils pour une bonne gestion :

« Je n'ai pas le goût d'ouvrir une boîte et de devenir consultant mais j'ai un apprentissage par internet et le programme ça s'appelle [...] et ce sont les employeurs qui vont acheter le programme pour les travailleurs » (Madame D, 2014)

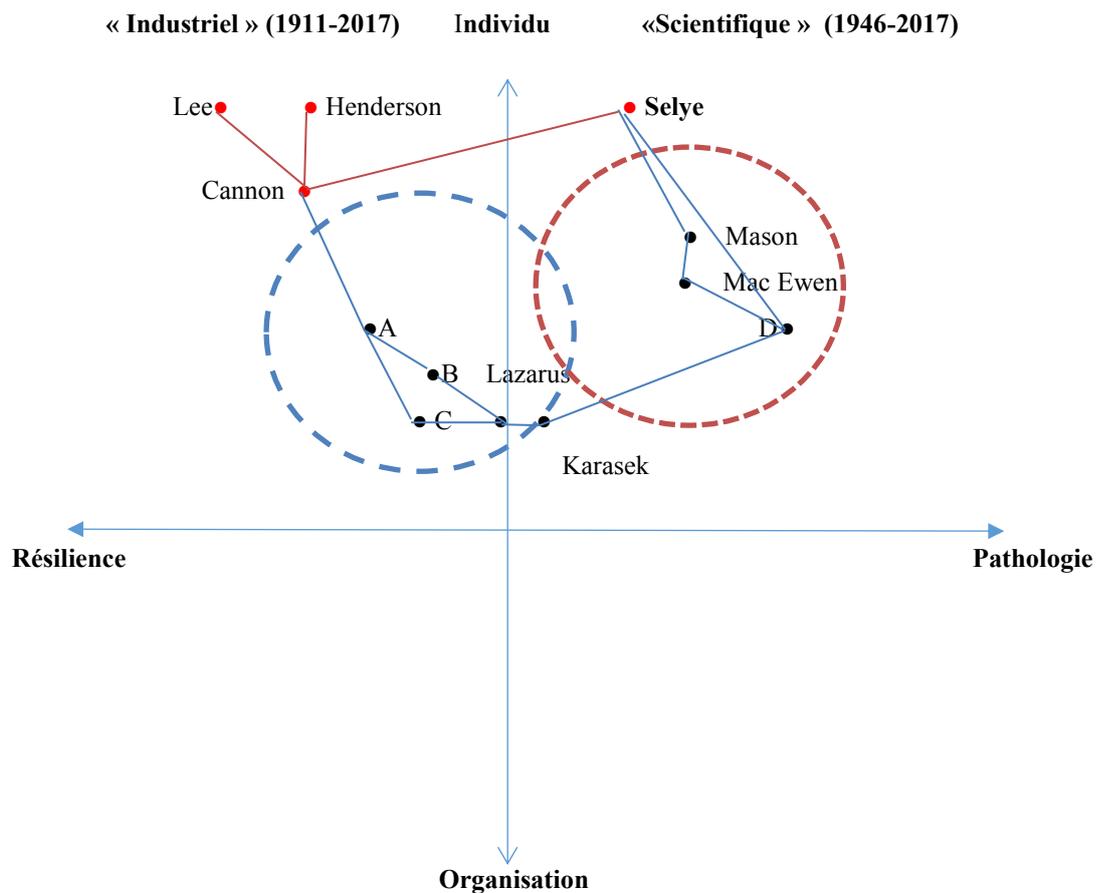
Pour elle, la vente de ses produits est avant tout un moyen pour récolter des fonds pour la recherche sur le stress :

« Mon but, ce n'est pas de m'acheter une voiture ». En revanche « si ça peut financer d'autres études sur le stress [...] pourquoi pas » (*Ibid.*)

Madame D explique que cette application est cependant tout à fait différente des consultants puisque selon elle son but est uniquement scientifique et non commercial :

« Voyez-vous comment on va devenir consultant mais regarder bien la différence : la totalité des bénéfices ou des profits retournent à la recherche scientifique ». (*Ibid.*)

Comme ce fut le cas pour tous les travaux de physiologie industrielle, la science est conçue comme une institution porteuse de valeurs, ce qui justifie pour elle l'application de ses travaux aux organisations du travail. On peut placer sur notre graphique un deuxième monde, qui se développe dans la continuité des pratiques d'expertise déjà mises en place par Selye, Mason ou encore Mac Ewen, et dont Madame D est actuellement une des principales représentantes. Comme pour l'expertise de type « industriel », c'est bien l'individu qui est au cœur de l'expertise, et cette expertise construit une représentation de l'individu déconnectée des relations sociales. D'un autre côté, l'offre de Madame D n'est pas liée à un conseil sur la gestion de la performance, mais à une expertise sur la gestion de la pathologie au travail.



LEGENDE

- ↔ Réseaux d'expertise entre acteurs seconds
- ↔ Interactions sociales entre et avec les acteurs premiers
- Acteur premier
- Acteur second
- Monde social d'expertise de type « scientifique »
- 1946-2017 Périodisation

Figure 27 : La construction sociale d'une expertise de type « scientifique » (1946-2017)

III) UNE EXPERTISE DE TYPE « INTERNATIONAL » (1972-2017)

Nous avons distingué un troisième type d'expertise qui a été construit suite au développement des expertises de type « industriel » et « scientifique » : l'expertise « international ». Nous présentons ici ses caractéristiques, toujours à partir de son origine, puis en fonction de la singularité de son réseau et de la particularité des outils de mesure en gestion du stress que ses représentants proposent sur le marché du stress au travail.

3.1) Origine de l'expertise

Comme les deux autres expertises, l'expertise « international » a été construite à partir des travaux de physiologie industrielle. Ses représentants ont pour référence principale les premiers travaux de Walter Cannon et de Selye, mais ils s'en distinguent nettement en proposant une expertise qui est tournée vers l'international, et qui s'inspire davantage de connaissances en psychologie et en sociologie. L'origine de cette expertise est probablement le fait de Monsieur E. Monsieur E est une proche de Hans Selye et il a voulu développer une définition du « stress au travail » qui tranchait avec celle que ce dernier proposait. Médecin de formation, Monsieur E a aussi une formation pluridisciplinaire en psychologie et en sociologie. Il estime par ailleurs qu'il n'a jamais essayé de se spécialiser dans l'une de ces disciplines mais de « les pratiquer ensemble ». La différence principale de l'expertise que construit Monsieur E au regard des deux précédentes est qu'il insiste davantage sur les composantes psycho-sociales du « stress au travail ». Cette caractéristique est reflétée par la formation de Monsieur E. Celui-ci a passé un doctorat en psycho somatique au début des années 1970, où il a critiqué les travaux de Selye. Régulièrement en contact avec lui au cours de ses études, Monsieur E a mis en évidence de nouveaux critères de définition du stress afin de complexifier ceux que Selye avait mis en place, et en mettant en avant les origines psycho sociales du stress. Monsieur E raconte ainsi comment il en est venu à développer et à contredire les travaux de Selye, lorsque celui-ci appliquait directement ses travaux de physiologie à l'homme au travail. Monsieur E explique qu'il a voulu le convaincre qu'il n'était pas possible d'adapter sa notion de « stress » aux mondes sociaux et humains.²⁹² L'origine de l'expertise en « stress » développée par Monsieur E vient d'une

²⁹² *Ibid.* Selon lui, le problème du choix du stress et de son assimilation à la fois à la contrainte et à la réaction serait venu du fait que Selye ne parlait pas bien anglais et par conséquent, qu'il aurait mal interprété le sens original du mot, c'est-à-dire celui, hérité de la physique, qui signifiait « contrainte ». Une fois cependant que celui-ci l'avait vulgarisé dans son propre sens « le mot était rentré dans le sens commun et « le terme était

discussion que celui-ci aurait eue avec Selye au sujet de la traduction du terme « stress ». Pour Monsieur E, Selye aurait mal traduit le terme « stress » et en aurait fait un usage détourné de son sens étymologique pour le définir en termes de réaction physiologique et non en termes de contraintes. Monsieur E a donc souhaité lui redonner « le » sens « original » qu'il a dans la langue anglaise et latine, en le définissant cette fois uniquement en fonction des « contraintes » sur les corps. Cette controverse a permis à Monsieur E de construire un troisième type d'expertises qui s'intéresse en particulier à l'étude des composantes psycho-sociales du stress au travail. Les expériences de Monsieur E portent, dès les années 1960, sur des relevés biochimiques lors de différentes situations propres à la vie quotidienne comme le chômage, le divorce, la mort d'un proche etc... Dans le cadre de ses expériences, Monsieur E met par exemple en évidence l'existence de différences importantes selon les individus qui ne secrètent pas les mêmes hormones en fonction des situations sociales et psychologiques. Ses expériences le conduisent cependant à systématiser certaines situations de « stress ». Selon lui, il existerait bien des liens de causes à effets entre les sécrétions de certaines hormones et les comportements humains. Les corticoïdes seraient par exemple davantage sécrétés lors de situation de difficultés ou de situations désagréables, comme la dispute, alors que d'autres hormones, comme l'adrénaline serait liées à des émotions agréables comme le baiser.

3.2) Un nouveau réseau d'expertise

C'est autour des travaux de Monsieur E et de cette nouvelle définition du « stress » que se développe un troisième micro-réseau d'expertise. Nous avons rencontré deux autres acteurs, Monsieur F et G, qui ont construit leurs travaux dans une forme de continuité avec ceux de Monsieur E. Ces deux acteurs ont des trajectoires sociales assez comparables à Monsieur E. Comme Monsieur E, Monsieur F a été formé en médecine, avant de se spécialiser dans les sciences sociales. Aujourd'hui, il estime être sociologue tout en pratiquant l'épidémiologie. Il se place dans la continuité du travail de Monsieur E, et il estime que celui-ci est un des premiers à avoir transposé le stress physiologique aux questions psycho-sociales. Monsieur F explique que son modèle de gestion du stress permet de faire « le lien entre la notion scientifique du stress et les modèles du stress psycho social au travail ». Dans le domaine de la sociologie, il se considère comme un précurseur dans l'application des questions physiologiques aux questions psycho-sociales en Allemagne. Le deuxième acteur de ce micro-réseau, Monsieur G est formé en psychologie sociale, également en Allemagne. Il s'est spécialisé sur la gestion du stress psycho social en empruntant une carrière plus administrative. Après son doctorat, il a choisi

devenu trop populaire pour en changer

une carrière d'expert sur les questions de gestion de stress professionnel. Il a ensuite élargi son domaine de compétences aux institutions internationales, et s'est mis en relation avec des acteurs internationaux des questions de santé professionnelle. Il s'est enfin spécialisé sur les questions de santé mentale au travail. Messieurs E, F et G se retrouvent dans le lien qu'ils contractent avec les travaux de Walter Cannon et d'Hans Selye, tout en voulant s'en distinguer en montrant que ceux-ci se fondent sur une expertise sur les « facteurs psycho-sociaux » du stress. Monsieur F estime que le stress vient d'une situation « à laquelle on ne peut échapper ». Pour lui « ce qu'on appelle dans une situation scientifique une situation stressante », c'est une demande dont vous ne savez pas si vous pouvez la résoudre avec succès. Monsieur F précise que « Hans Selye a été vraiment un des fondateurs de la recherche du stress [...], tout comme Walter Cannon, lauréats physiologiques ». Monsieur G estime se placer dans la continuité des travaux de physiologie sur le stress, tout en précisant bien que ceux-ci doivent être utilisés et appliqués au travail en fonction de facteurs psycho sociaux et non de facteurs physiologiques.

3.3) Des outils de mesure du « stress « psycho social »

L'expertise des trois hommes est caractérisée par la construction de nouveaux outils de mesure en proposant de porter l'attention sur les « facteurs psycho sociaux » qui engendrent le stress au travail. Ces outils sont moins individualisants que ceux proposés par les deux autres types d'expertise, mais ils sont aussi déterministes, parce que fondés sur des facteurs psycho sociaux qui sont extérieurs à l'individu, en proposant une « gestion » de l'homme au travail. Le modèle de Monsieur E construit les moyens de mesurer les facteurs de « stress » en fonction de variables qui sont à la fois liés au travail et à la vie de l'individu. Messieurs F et G estiment que leur modèle est plus complexe que ceux de l'expertise « industriel » et il cite directement Monsieur A dans l'entretien. Pour eux, l'expertise qu'il propose prend en compte des dimensions plus larges qui recouvrent à la fois des questions biologiques et médicales, mais aussi des questions psychologiques et sociales. Les modèles de Monsieur E intègrent des éléments extérieurs à l'entreprise comme les divorces, la mort d'un proche, et les éléments au sein du travail, comme les conditions de travail, le chômage. Ces facteurs permettent selon lui de mieux prévenir et gérer les pathologies au travail en considérant que celles-ci sont aussi déterminées par des facteurs psycho sociaux qui sont extérieurs au travail. Monsieur F présente son modèle de gestion du « stress au travail » comme un modèle de mesure des facteurs psycho sociaux et des « risques » au travail. Le stress lui sert d'étalon négatif pour comprendre quel type de facteurs psycho sociaux engendrent des pathologies du travail. Celui-ci a dans ses outils de gestion du travail des critères sociaux assez larges comme le droit du travail, la sécurité, et

la santé du travailleur. Ces outils de mesure restent cependant des outils qui mettent l'homme au service de la gestion du travail dans l'industrie. Pour Monsieur G par exemple, « le stress est bon ou mauvais ». Le stress est bon lorsqu'il est lié à une fuite ou à une mauvaise situation, mais il devient mauvais lorsqu'il s'agit d'affronter une situation sans la comprendre, et quand il devient un moyen d'affronter des situations de douleurs comme la mort d'un proche, une séparation. Dans ce contexte, le stress peut altérer la relation au travail et donc la productivité.

3.4) Une troisième offre sur le marché d'expertise

3.4.1) Une définition « organisationnelle » du stress au travail

Les trois experts proposent une expertise en « stress au travail » liée à une réforme de l'organisation du travail, pour éviter que les relations au travail ne pèsent trop sur l'individu, ce qui la distingue nettement des deux autres. Monsieur E propose d'identifier la cause du stress à partir des facteurs « sociaux ». Sa thèse est une tentative pour adapter le concept de « stress » à d'autres situations que la situation de laboratoire, et pour dépasser le discours que Selye a construit sur le stress²⁹³. La même conception du « stress » est visible chez Monsieur F et G, qui estiment que le « stress au travail » doit être géré en fonction de facteurs sociaux extérieurs à l'individu. C'est en ce sens que les trois acteurs se distinguent directement, et sans que nous ayons besoin d'intervenir dans l'entretien, de l'expertise de Monsieur A. Monsieur E explique qu'il a régulièrement Monsieur A au téléphone, mais qu'il ne se positionne pas dans le même domaine car pour lui le stress au travail est uniquement « social ». Monsieur F se distancie aussi de l'expertise de Monsieur A, qu'il nomme pendant l'entretien, et dont il ne se sent proche « ni politiquement ni scientifiquement ». Monsieur G estime aussi que son expertise est différente de l'expertise de Monsieur A, qui ne considère pour lui que le facteur individuel du stress au travail, alors qu'il estime se positionner pour développer une expertise qui tient compte des facteurs « organisationnels » du stress au travail. Les trois acteurs se positionnent aussi comme les détenteurs de nouvelles normes sanitaires concernant les questions de gestion du stress au travail, et ils proposent une troisième offre de gestion du stress au travail, davantage en relation avec les Etats et les organisations du travail.

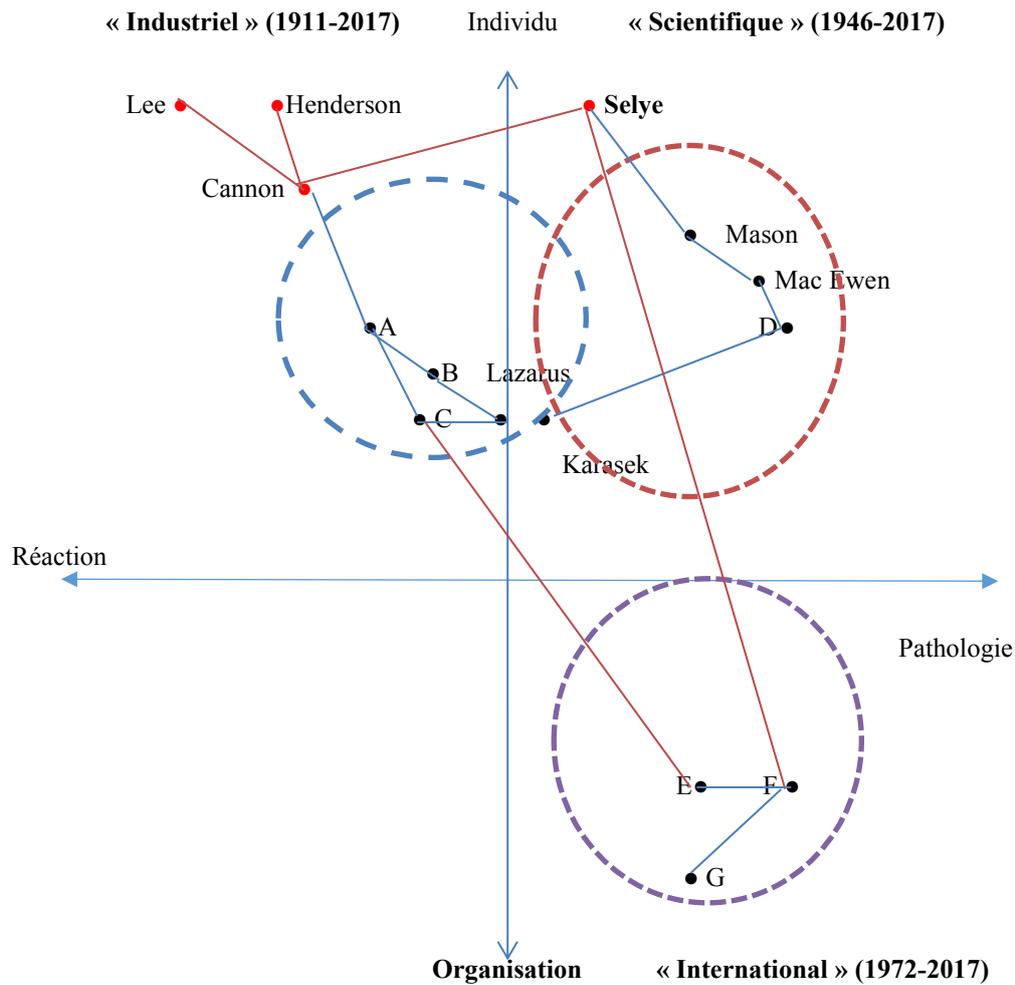
3.4.2) Une offre d'expertise nationale et internationale

Les trois acteurs se placent sur le marché d'expertise en mettant en avant leur savoir pour gérer les pathologies liées aux organisations du travail, et en tissant davantage de liens

²⁹³ *Ibid.*

avec les instituts nationaux et internationaux. Ceux-ci veulent déployer leur expertise, non plus seulement entre les institutions scientifiques et les mondes de l'industrie, mais aussi avec les institutions nationales et internationales. Les trois experts se revendiquent comme étant des spécialistes « internationaux » du « stress au travail ». Monsieur E a par exemple été le premier à inscrire la question du stress et des facteurs psycho sociaux dans l'agenda des organisations internationales de l'OIT et de l'OMS. Monsieur G a créé une chaire de sociologie médicale au sein de son université en Allemagne, où il donne régulièrement des cours sur les questions de stress psycho social. Monsieur H est professeur au sein de l'institut spécialisé sur les questions de santé mentale au travail. En tant qu'expert professionnel, ces acteurs ont un rôle premier dans la construction et l'institutionnalisation du problème du « stress au travail ». Les trois experts conçoivent leur fonction professionnelle comme une fonction internationale et « universelle ». Monsieur E est le principal auteur de rapport sur le « stress industriel » au début des années 1980 pour le compte de l'OIT et de l'OMS. Monsieur F estime qu'il fait aussi son expertise pour toucher une population à l'extérieur de son pays et ainsi avoir une action internationale. Son outil de mesure du stress a ainsi eu des répercussions dans des cultures étrangères à la culture occidentale, comme la Russie, où il raconte que « son livre s'est vendu en 10 jours ». Monsieur G estime aussi que son modèle de gestion du stress aspire à une forme d' « universalité ». Il explique qu'il a récemment été démontré que son modèle de gestion servait à réduire les maladies cardiovasculaires au travail. Son utilité a été démontrée dans d'autres pays et cultures du monde comme le Japon.²⁹⁴ Les trois experts contribuent par ailleurs tous à des fonctions d'expertises particulières au sein de cabinets de gestion du stress privés. Ils ont des places importantes au sein des États où ils dirigent des travaux sur le stress au travail et sa mesure. Nous pouvons désormais placer et situer l'expertise « international » à la suite des deux autres expertises sur notre modèle.

²⁹⁴ Les deux hommes étaient des proches. La proximité scientifique est attestée par le fait que Hans Selye a demandé à Lévy de reprendre après sa mort la direction de l'institution internationale du stress mais Monsieur Lévy avait refusé parce qu'il ne pouvait pas quitter son pays. Des lettres professionnelles attestent aussi de cette relation ainsi que de l'entretien passé avec Monsieur D qui discutait régulièrement avec lui



LEGENDE

- ↔ Interactions sociales avec et entre les acteurs premiers
- ↔ Réseaux d'expertise entre les acteurs seconds
- Acteur premier
- Acteur second
- Monde social d'expertise de type « internationale »
- (1972-2017) Périodisation

Figure 28 : La construction sociale de l'expertise de type « internationale » (1972-2017)

IV) UNE EXPERTISE « MARCHANDE »

Enfin, et suite à la construction de ces trois expertises, un quatrième type d'expertise a été construite: l'expertise marchande. Cette expertise s'est d'abord développée aux États-Unis avant de se diffuser en Europe et en France²⁹⁵. Ces représentants ont la caractéristique de vouloir combiner l'apport des trois premières expertises pour construire un marché international du « stress au travail ».

4.1) Origine de l'expertise

L'expertise marchande en stress est probablement apparue dans les années 1970 aux États-Unis, sans que nous ayons pu identifier un acteur particulier à son origine. Nous avons, à défaut, rencontré deux acteurs pionniers dans la mise en place des cabinets de gestion du stress au travail en France. Ceux-ci ont eu l'idée de développer dans ce pays un marché du stress au travail, alors que la problématique était montante aux États-Unis au cours des années 1970. A la différence des trois autres types d'expertise, dont les membres avaient à la fois une fonction universitaire et une fonction d'expert, ces deux acteurs ont entièrement tourné leur activité professionnelle vers la construction d'un marché du « stress au travail ». Monsieur H a une formation de psychologie aux États-Unis, avant de faire un doctorat sur les questions de santé au travail en Thaïlande. Inspiré par les travaux de Selye et de Cannon, qu'il considère comme des précurseurs, il a ensuite travaillé pendant 22 ans au service de l'Organisation Internationale du Travail dans le cadre d'un programme d'adaptation des questions de « stress au travail » aux questions psycho sociales, avant de monter son propre cabinet privé de gestion du stress au travail, dans les années 2000. Dans le cadre de cette activité, il est régulièrement en contact avec Monsieur I, un autre pionnier du conseil en gestion du stress au travail. Psychiatre de formation, Monsieur I est le premier à avoir établi en France un cabinet de gestion du « stress

²⁹⁵ Nous nous fondons uniquement sur notre matériel de recherche concernant ce fait. Bien que cette expertise se soit bien développée en premier sur le continent américain, nous ne savons pas si d'autres pays ont été concernés avant la France par l'installation de ce type de cabinet de conseil privé en gestion du stress. Il n'existe à notre connaissance pas d'étude sociologique sur le développement de ces cabinets de gestion en stress au travail, mis à part les travaux récents d'Odile Henry (Henry, 2012). Une recherche menée en 2011 dans une entreprise de conseil (Lecoeur, 2011) montre que ce type d'expertise existe depuis les années 1970 aux États-Unis et qu'elle s'est installée en France par l'intermédiaire de petits cabinets de gestion, à la fin des années 1970, ce qui fait sens avec les propos de Monsieur H. Celui-ci n'aurait cependant pas été le premier à faire usage de ce terme en France dans le cadre libéral (*Ibid.*). Outre les entreprises françaises, c'est encore aux États-Unis que les grandes entreprises privées de gestion du stress au travail sont aujourd'hui les plus importantes. Madame D évoque notamment le cabinet américain allo statix qui a récupéré le concept de Bruce Mac Ewen (stress allo static) pour développer un conseil sur les questions de management par la santé et le stress.

au travail », à la fin des années 1980. Cette idée lui est venue d'un voyage de recherche qu'il a effectué aux États-Unis dans les années 1970, où il a rencontré « des psychiatres qui étaient dans les entreprises, et qui travaill[aient] sur des « questions d'organisation et d'environnement ». Après avoir exercé en tant que psychiatre en hôpital, Monsieur I a décidé de se mettre à son compte. Il s'est aperçu en effet que l'expertise sur les questions de gestion du stress au travail était peu présente en France: « il y avait des études épidémiologiques sur la santé au travail, mais ça n'allait pas très loin, en tout cas pour essayer d'agir ». Il s'est mis à vouloir ouvrir un cabinet privé suite à sa rencontre avec un RH de la filiale d'une banque française : « je leur ai dit, ça serait quand même bien que les managers, après tout, qu'ils entendent un psy ».

4.2) Une volonté de concentrer les réseaux sociaux

Messieurs H et I ne sont pas des cas isolés, et le marché du stress au travail est très développé aux États-Unis et en France, mais nous manquons de recherches de terrain sur cette question. Nous avons rencontré un troisième directeur de cabinet de gestion de la santé au travail : Monsieur J. Monsieur J pratique une expertise un peu différente de celle de H et de I parce qu'il s'éloigne des problématiques médicales et psychologiques, et se rapproche d'une conception plus technique de la gestion du « stress au travail ». Celui-ci ne vient pas du monde de la santé, ni même de la psychologie ou de la sociologie, mais de l'administration. Il a passé un troisième cycle sur « les systèmes d'organisation et d'innovation » avant d'entrer au ministère de l'industrie. Comme Monsieur H, il a quitté son premier travail, « qui n'était pas son truc » pour se lancer dans la création d'entreprise. Après des débuts difficiles pour monter son entreprise, il estime aujourd'hui être le cabinet leader en France « en matière de risques psycho sociaux ». Monsieur J cherche à prendre une place sur le marché de la gestion de la santé au travail, en mettant en avant l'offre pluridisciplinaire que propose son cabinet et en concentrant les réseaux sociaux d'expertises. Monsieur J et Monsieur I se connaissent d'ailleurs bien et ils se partagent le marché sur les questions de gestion de santé au travail :

« [En parlant de monsieur I] : on s'appelle par nos prénoms, on se respecte, c'est un cabinet différent du nôtre mais c'est la vie et tant mieux » (Monsieur J évoquant la relation avec le cabinet de Monsieur I).

Outre le fait que ces trois acteurs aient cette caractéristique d'avoir fait des questions de gestion de la santé au travail des problèmes uniquement liées au développement d'un marché, ceux-ci ont eu un rôle important pour centraliser les réseaux des autres types d'expertises. Les trois acteurs connaissent par exemple bien Monsieur A, qui a été pour eux un des pionniers de

l'application et de l'adaptation des travaux du stress en physiologie aux questions du travail. Ils mobilisent aussi les outils propres à l'expertise « industriel », comme les outils de Lazarus et de Karasek, et ils les utilisent dans le cadre des audits qu'ils proposent aux entreprises. Ceux-ci ont des liens importants avec les fondateurs du « stress » physiologique, et notamment de Hans Selye, qui est pour eux la référence principale sur les questions physiologiques, même s'ils estiment que son travail est aujourd'hui inadapté à la gestion du stress « au travail ». Enfin, les trois acteurs entretiennent des relations de travail avec les acteurs de l'expertise de type « international ». Monsieur H, ancien fonctionnaire de l'Organisation Internationale du Travail, est en lien avec les cabinets de gestion du stress au travail français, tout en montant, pour son compte, un cabinet spécialisé sur les questions de gestion de la santé et du stress professionnel. Monsieur I est lui un proche de Monsieur F, et ceux-ci contribuent régulièrement à des rapports d'expertise sur la question de la gestion du stress au travail. Il se déclare ainsi en lien avec l'OIT, l'OMS et les agences européennes, et se prononce par ailleurs pour un alignement de la France sur les questions internationales au sujet de la gestion du « stress au travail ». Quant à Monsieur J, il est aussi en relation avec des experts comme Monsieur F. Si son cabinet reste un cabinet français, celui-ci souhaite élargir son marché vers l'étranger et notamment vers l'Espagne. Ces nouveaux cabinets contribuent à construire de nouveaux réseaux et à recruter des consultants venus d'horizons disciplinaires très variés. Monsieur I explique qu'il a recruté récemment « un sociologue des organisations, un psychologue du travail et des experts en management » et raconte que son cabinet n'est plus uniquement un cabinet de médecins et de « psy », mais un cabinet qui embauche désormais des acteurs des sciences humaines et sociales. Le même phénomène est visible chez Monsieur J, qui a récemment embauché « un historien dans son équipe ». Il indique travailler avec des médecins spécialistes, des chercheurs, des enseignants et en particulier des universitaires de haut niveau. La stratégie de ces cabinets est donc aujourd'hui de se constituer en pôles internationaux de conseil en gestion du stress au travail. Ces pôles ont des ambitions nationales et internationales d'extension de leur marché et ils se développent à la fois en relations avec les institutions et avec les trois autres type d'expertise en « stress au travail » que nous avons présentés. Dans l'ensemble, la concurrence entre eux est acceptée et même stimulée, et ces cabinets connaissent une expansion chaque année. Monsieur J explique par exemple que son cabinet est en croissance depuis le début des années 1990, et qu'il est en France le leader en matière de gestion des problèmes de santé au travail.

4.3) Nouveaux outils, nouvelles offres de marché

Outre le développement de ces réseaux, les trois acteurs ont contribué à la construction de nouveaux outils de gestion du stress au travail, qui ont été élaborés en partie en concentrant les réseaux, et en s'inspirant des différents outils de gestion et de mesure du stress au travail. Ils ont par ailleurs contribué à faire évoluer les problèmes du « stress au travail » vers celui des « risques psycho-sociaux au travail », et ils tendent désormais à préférer cette notion, qui permet selon eux de complexifier leur expertise, et de la rendre plus professionnelle²⁹⁶. Ainsi, même pour Monsieur I, qui a eu un rôle pionnier dans la diffusion du problème du « stress » dans la société française, c'est la question des « risques psycho-sociaux au travail » qui domine désormais le marché. Monsieur H se définit aussi comme un expert des « risques psycho-sociaux », et il a contribué à traduire le terme en Français²⁹⁷. La même remarque vaut pour Monsieur J, qui utilise de moins en moins le terme « stress », parce qu'il n'est pas assez axé sur l'analyse de l'organisation du travail. Les trois experts se conçoivent en concurrence sur un même marché du « stress » et des « risques psycho-sociaux » et ils proposent aujourd'hui aux entreprises des prestations différentes. Monsieur H suggère une approche systémique et intégrative du stress afin de renverser la spirale négative en une spirale « positive » en « changeant les habitudes de vie ». Il s'agit à la fois d'améliorer la mesure du « stress » en rassemblant les outils existants, tout en délivrant des conseils plus généraux permettant aux salariés de retrouver un bon équilibre. L'approche de Monsieur I est fondée sur des enquêtes qualitatives qui proposent un suivi aux entreprises sur une conception « globale » du stress, qui mêle les « questions biomédicales et psychologiques ». Il s'agit à la fois de remettre en cause l'organisation du travail, mais aussi de s'occuper de la gestion individuelle du stress. Monsieur I a notamment l'ambition de rassembler tous les outils de mesure du stress existants, pour construire « un outil de mesure national du stress au travail ». Selon lui, les questionnaires de Karasek, ou encore de l'enquête SUMER,²⁹⁸ ne sont que des « enquêtes partielles », et il s'agit maintenant de synthétiser les outils existants, en regroupant les approches contemporaines des différents pays à l'international. La stratégie de Monsieur I pour délivrer son expertise repose sur des conseils précis comme la bonne volonté de l'entreprise, qui doit vouloir agir, « des

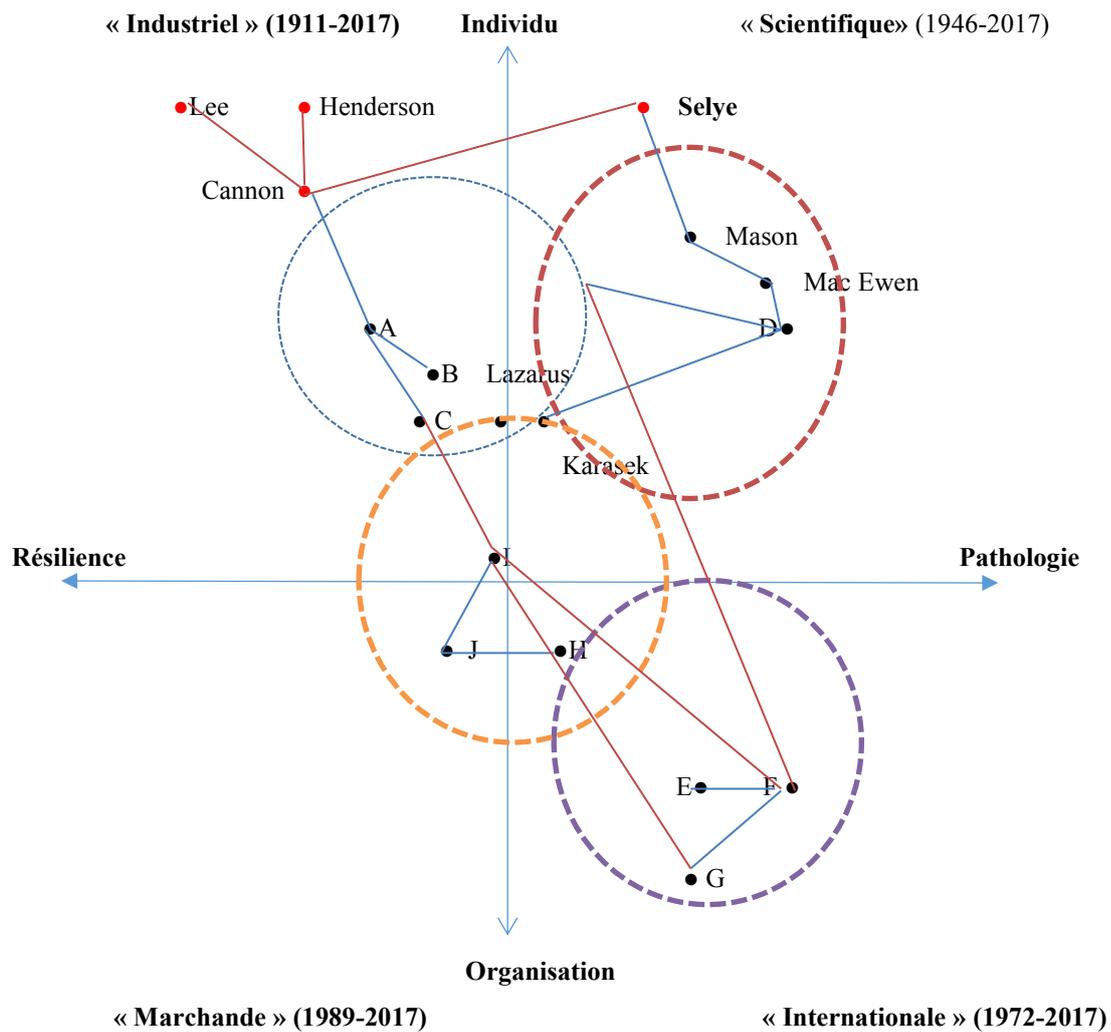
²⁹⁶ Ce glissement du stress vers les « risques psycho-sociaux » n'est pas unique lié à ces acteurs et nous en étudierons plus en détail les conditions par la suite (C.f Chapitre 9).

²⁹⁷ *Ibid.*

²⁹⁸ L'enquête SUMER ou Surveillance Médicale des Expositions des Salariés aux Risques professionnels est menée par des médecins du travail depuis 1994. Sa coordination est supervisée par la DARES et par la DGT (Direction générale du travail).

indicateurs de politique et de mesure », et « une approche globale », qui intègre toutes les approches existantes ». Monsieur I estime être aujourd'hui le cabinet leader sur les questions de gestion du stress, et il fait des interventions au sein des grandes organisations du travail, essentiellement en France, comme France Telecom, Dassault Système, Renault, afin de délivrer du conseil en gestion du stress au travail. Pour Monsieur I, la valeur ajoutée de son cabinet est qu'il offre la possibilité d'un suivi aux entreprises. Enfin, le cabinet de Monsieur J se positionne davantage sur une approche globale et psycho sociale, qui vise à construire et à diffuser des débats de société sur les questions de souffrance au travail et plus généralement sur la santé. Des rendez-vous réguliers sont organisés avec les acteurs du domaine pour évoquer les problèmes la santé au travail et leur vulgarisation dans la société civile. Son entreprise coopère aussi régulièrement avec l'État français dans les questions de gestion du stress. Monsieur J indique avoir récemment « fait une enquête sur le stress lié aux transports en commun, qui a démontré en quoi la non fiabilité des transports en commun était un facteur de stress pour les salariés. »

Au final donc, l'expertise « marchande » se positionne aujourd'hui comme étant centrale sur les questions de gestion du « stress au travail », notamment parce que ses représentants ont acquis une position économique dominante, et qu'ils ont l'appui des institutions nationales et internationales pour développer leur marché. Ceux-ci ont aussi une place dans la construction de nouvelles normes « éthiques ». Le cabinet de Monsieur I a ainsi pu être choisi par le gouvernement français pour noter les bonnes pratiques des entreprises en matière de « santé au travail ». Les acteurs de ce marché développent ainsi une expertise totalisante qui peut parfois jouer sur les aspects positifs de la pression, et en négliger les aspects pathologiques, comme c'est le cas pour le cabinet de Monsieur I, qui s'est longtemps spécialisé sur une offre en termes de gestion du « stress au travail ». Ils peuvent aussi proposer des offres de gestion uniquement en termes de gestion des organisations, comme c'est le cas pour les travaux de Monsieur J. On peut ainsi placer l'expertise marchande sur notre graphique, en montrant bien que ses représentants participent à la concentration des réseaux des trois autres types d'expertises.



- ↔ Interactions sociales entre et avec les acteurs premiers
- ↔ Réseaux d'expertise
- Acteur premier
- Acteur second
- Monde social d'expertise de type « marchande »

(1989-2017) Périodisation du monde

Figure 29 : La construction sociale de l'expertise de type « marchande » (1989-2017)

4.4) Le « stress », vecteur d'un marché d'expertise « dynamique »

On peut terminer notre analyse en montrant que le processus de construction de ces mondes sociaux peut aussi être pensé de manière dynamique. Pour rendre compte de ce développement, nous faisons appel à la notion de « temporalité » de Claude Dubar (Dubar, 2011)²⁹⁹. Quatre « régimes de temporalités » sont ici distingués pour comprendre comment ce marché d'expertise se développe et se construit de manière dynamique, et en fonction de rapports différents que les acteurs entretiennent avec les temporalités sociales. Nous avons distingué quatre types de temporalités différentes : la science, la traduction, l'institution, et le marché.

4.4.1) La temporalité de la science

La première temporalité que nous pouvons distinguer est celle de la « science ». Celle-ci correspond au temps des travaux de recherche de laboratoire. Ce rapport particulier au temps est surtout mis en évidence par les représentants de l'expertise « scientifique ». Madame D met par exemple en évidence que son travail ne se développe pas dans la même temporalité que le sens commun. Pour expliquer cette impression, elle prend l'exemple de ses travaux de recherche sur le « stress ». Lorsqu'elle explique ses travaux, elle prend conscience que le contenu de ses recherches est constamment récupéré par d'autres acteurs qui en font un usage pour défendre des enjeux sociaux qui ne correspondent pas à ce que Madame D aurait voulu faire de son travail. Ainsi se montre-t-elle en colère contre les acteurs qui utilisent ses travaux sur le « stress » pour en faire un autre usage. Madame D prend l'exemple d'une compagnie américaine spécialisée dans la gestion du stress industriel. Pour elle, cette compagnie a repris une signification biologique du stress tel qu'il avait été construit en laboratoire, puis ses consultants ont utilisé ses travaux sur la mémoire pour montrer que le « stress » pouvait permettre de développer la mémoire, alors même que ces travaux voulaient signifier l'inverse. Madame D attribue ces « mauvaises » interprétations de son travail aux différences de temporalité entre le développement de la science et le reste de la société. Selon elle « Le problème avec la science c'est que c'est trop long ». Et elle ajoute, un peu désolé : « les gens sont pressés et ça donne ce que ça donne ».

²⁹⁹ Le concept de « temporalité sociale » de Dubar a récemment fait l'objet d'une analyse qui a aussi permis d'appuyer l'analyse de cette fin de chapitre (Lallement, 2017)

4.4.2) La temporalité de la traduction

Une deuxième temporalité a été distinguée, celle de la « traduction ». Celle-ci est visible lorsque certains des acteurs évoquent le temps mis par leurs travaux de laboratoire à infuser la société, et notamment les normes politiques et sociales. Le temps de la traduction correspond alors au temps qui est utilisé pour implanter les connaissances construites en laboratoire au sein des politiques publiques. Ce rapport est surtout objectivé par les acteurs de l'expertise « international » parce que ceux-ci consacrent une partie de leur carrière à traduire leurs travaux de laboratoire aux mondes sociaux. Monsieur E explique qu'il a passé du temps à traduire les connaissances sur le stress physiologique aux connaissances psychologiques et sociales.

« J'ai fait de mon mieux dans ma carrière pour disséminer la connaissance en « stress » et pour la mettre à la disposition des décideurs politiques pour qu'ils agissent ». (Monsieur E, 2013)

Ce travail de traduction est, pour Monsieur E, nécessaire parce qu'il permet de vérifier si le savoir de laboratoire est bien passé de la science vers la société. Cela permet « grâce à un procédé de « *feed back* », de vérifier auprès des politiques si les connaissances ont bien été implantées. Ces procédés de vérification, qui introduisent l'idée d'un contrôle régulier de l'implantation du savoir de laboratoire au sein des institutions, sont aussi évoqués par Monsieur G qui est en relation régulière avec le gouvernement allemand pour faire passer les connaissances de laboratoire sur le stress au sein des politiques publiques de luttés contre le stress au travail.

4.4.3) La temporalité de l'institution

Une troisième temporalité a aussi été distinguée des entretiens, celle d'« institution ». Elle correspond au temps mis par les acteurs pour instituer et pérenniser leurs travaux. La temporalité de l'institution peut prendre la forme de communications dans des colloques sur le stress, d'articles scientifiques ou de livres dédiés au stress au travail. Ce processus avait déjà été entamé par les premières publications de la physiologie industrielle, comme les publications sur la « fatigue industrielle » de Lee ou celle de Selye sur la gestion du stress dans l'industrie. Cette volonté d'instituer leurs travaux et de multiplier les publications est visible chez les quatre types d'experts, qui pérennisent et promeuvent leur activités d'expertise par de nombreux écrits. Monsieur A a par exemple rédigé un ouvrage sur le « stress » qui a tenté une mise en perspective historique de tous les travaux sur le stress au travail de Cannon jusqu'à aujourd'hui. Monsieur E nous raconte qu'il a écrit plus de « 300 articles sur le stress » et que ses articles sont lus dans toute l'Europe, aux États-Unis et en Russie. Madame D a contribué à l'organisation de

colloques internationaux sur le stress physiologique. Elle connaît bien les travaux écrits de Monsieur A qui l'ont passionné. Monsieur I continue lui ses activités de psychiatre en même temps que sa fonction de directeur de cabinet de gestion du stress. Il est aussi le premier à avoir rédigé un ouvrage sur le « stress au travail » en France au début des années 1990, contribuant ainsi à diffuser le problème dans la société française. On voit donc que les usages et les rapports que les acteurs de ce marché d'expertise ont avec le temps contribuent à construire une forme de marché d'expertise dynamique qui se développe en fonction d'offres diverses et de différents rapports au temps.

4.4.4) La temporalité du marché

Une quatrième et dernière temporalité est aussi visible dans le discours des experts, celle du « marché ». Ce régime de temporalité ne correspond ni au temps de la science, ni au temps de la traduction, mais au temps passé à proposer les produits en gestion du stress au travail aux entreprises. Il est un temps commun aux quatre types d'expertise. Monsieur C et Madame D ont par exemple mis à la disposition des entreprises un site internet dont l'accès est payant, et qui vise à former les entreprises en gestion du stress. Le site donne accès à tout le savoir physiologique sur le stress que produit le laboratoire de Madame D. Madame passe donc un temps important à faire évoluer ce site et à proposer des formations de gestion du stress en entreprise et notamment à la « respiration diaphragmatique » pour mieux gérer le stress au travail. Monsieur H propose lui « d'implémenter » un outil systématique et général de gestion du stress et passe une partie de son temps à faire des interventions en entreprise pour faire entrer les organisations du travail dans une forme de « spirale positive » concernant le traitement de la santé au travail. Monsieur I propose des schémas d'intervention synthétique au sein des entreprises, pour permettre d'intégrer la gestion du stress au travail dans la politique de gestion des salariées. La vente du conseil en gestion du stress au travail consiste à s'assurer que l'entreprise a la volonté de changer, puis à vendre les outils de mesure efficace à partir d'un audit réalisé au sein des entreprises. Enfin, Monsieur I propose un suivi régulier à l'entreprise cliente pour s'assurer que celle-ci respecte bien les règles émises par le cabinet.

CONCLUSION

Nous avons donc vu dans ce chapitre en quoi les travaux de la physiologie industrielle sur le « stress » avait fait l'objet de plusieurs types d'usages sociaux, et contribué à la construction de quatre mondes sociaux d'experts spécialisés sur la gestion et la mesure du « stress au travail ». Les différentes interprétations et définitions du « stress au travail » que ces « experts » ont proposé aux industriels et aux institutions nationales et internationales ont toutes été construites pour assurer une gestion de l'individu au service de l'industrie, et à des fins de développement d'un marché de l'expertise. Ce marché est apparu comme dynamique car se développant en fonction de plusieurs temporalités sociales, mais aussi fermé, car élaboré en fonction d'une séparation nette entre le savoir expert sur le « stress » et le savoir profane, rappelant ainsi certaines rhétoriques de fermeture professionnelle déjà mis en évidence par certains sociologues du travail et des professions (Paradeise, 1985). Nous avons aussi vu que le savoir qui est promu et utilisé par ces experts n'est pas anodin. Ceux-ci proposent une vision du travail et de l'homme réductionniste, puisque la plupart du temps limitée à des expérimentations de laboratoire ou l'homme est perçu comme un être isolé. Même s'il est vrai que le savoir scientifique dépend toujours des usages qui en sont faits, nous avons souligné que le contenu du savoir que ces expertises détiennent, utilisent et véhiculent est ici produit à la source pour soutenir des « intérêts particuliers ». Ces travaux sont loin de développer une vision du travail sociale, anthropologique et axée sur une éventuelle émancipation, mais ils construisent et promeuvent, presque au contraire, une perception du travail qui met l'homme au service de l'industrie. C'est d'ailleurs à partir de ce constat que se sont fondés d'autres types d'« expertises » sur le travail humain, qui se sont inscrites dans une tradition épistémologique distinctes et concurrentielle à celle de la physiologie : celle des sciences du travail humain. La troisième partie de notre thèse se concentrera sur cette question, en analysant les usages et les critiques qui ont été jusqu'alors faites des travaux de physiologie appliquée au travail humain et des expertises qui en sont dérivées. Il s'agira aussi d'étudier en quoi cette concurrence peut expliquer la formalisation du répertoire sémantique des maux du travail.

Troisième partie : Les usages (1880 à nos jours)

La troisième partie de notre thèse présente les usages sociaux qui ont été fait des travaux de physiologie industrielle par les acteurs des sciences du travail humain³⁰⁰. Les usages sociaux industrialistes des mots « fatigue », « stress », ou encore du mot « risques » effectués par les physiologistes et par les différentes expertises présentées ont suscité des réactions de la part d'acteurs scientifiques qui se sont spécialisés sur l'étude du « travail humain ». Les acteurs de ces sciences ont mis en place plusieurs stratégies pour concurrencer cette épistémologie, produisant ainsi un nouveau répertoire sémantique : celui des maux du travail. Notre premier chapitre propose d'étudier la production et la formalisation de ce nouveau répertoire sémantique à partir des contextes socio-historiques et des acteurs qui ont présidés à sa formalisation. Les usages industrialistes des mots « fatigue », « stress » et risques ont été à la source de la production de nouvelles notions du travail comme celle de « fatigue industrielle », de « fatigue au travail », de « *burn out* », de « souffrance au travail » ou encore de « ressources psychosociales ». L'étude des contextes de production de ce répertoire permet d'envisager son historicité et de montrer que le sens de ce répertoire est aussi relatif aux contextes épistémologiques et socio historiques au cours desquels il a été produit. Le deuxième chapitre de cette partie montre que ce répertoire est aujourd'hui « sous tension ». La réalisation d'une dizaine d'entretiens réalisés avec des acteurs des sciences du travail humain nous permet de montrer que les causes de l'instabilité du répertoire sont de nature épistémiques et épistémologiques. Les acteurs des sciences du travail humain sont en effet restés en partie tributaire et dépendant de l'épistémè et de l'épistémologie de la physiologie. L'épistémologie que ces acteurs développent ne permet pas d'envisager les mots comme le produit d'une histoire passé et tend à de ne pas considérer que le sens du répertoire sur les maux du travail est d'abord en relation avec son contexte socio historique et épistémologique de production. Les postures concurrentielles entre l'épistémologie de la physiologie et l'épistémologie des sciences du travail humain expliquent ainsi en partie pourquoi le sujet de débat des risques psycho sociaux est apparu déconnecté de l'évolution des conditions de travail et de la parole travailleurs.

³⁰⁰ Nous actualisons ici l'expression « sciences de l'homme au travail » (Le bianic, 2007) pour qu'elle intègre tous les hommes et les femmes qui travaillent. Le sigle SHFT est utilisé pour les désigner.

CHAPITRE 8 : LA FORMALISATION D'UN

« REPERTOIRE SEMANTIQUE »

« La saisie langagière ne rejoint jamais ce qui arrive ou a effectivement eu lieu, et rien n'arrive qui ne soit déjà transformé par son traitement langagier [...] Ce que tu fais, seul le jour suivant te le dit ; et ce que tu dis, devient événement en se dérochant à toi [...] L'histoire s'accomplit en anticipant sur l'inaccompli, et toute interprétation adéquate de l'histoire doit donc renoncer à la totalité » (Koselleck, 1997, p.105) »

L'histoire du répertoire sémantique des maux du travail peut être envisagée à partir de l'étude des premiers travaux des sciences du travail humain, qui datent de la fin du XIX^{ème} siècle. Nous commençons ce chapitre en montrant que le mot « fatigue » sert une première fois de mots clé aux premiers représentants des sciences du travail humain pour développer une vision scientifique et réformatrice du travail fondée sur une mesure de la « fatigue au travail ». Un micro réseau d'expertise de spécialistes de la mesure de la fatigue se forme alors à l'échelle internationale, et leurs représentants œuvrent pour une réflexion sur la fatigue qui rassemble tous les experts de cette question. Ces acteurs qui sont, pour la plupart, physiologistes, médecins et psychologues s'engagent pour défendre une vision réformatrice du travail qui s'oppose directement aux usages industrialistes de la fatigue par les physiologistes. Dans le contexte de ces premières controverses, une nouvelle notion est produite, qui inaugure le répertoire sémantique des maux du travail, celle de « fatigue industrielle ». Nous présentons, dans la deuxième partie du chapitre, en quoi ce mouvement de réforme se poursuit dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle avec l'institutionnalisation en France de disciplines spécialisées sur l'analyse du travail humain. Plusieurs auteurs fondateurs ou représentants de ces disciplines, comme G. Friedmann, C. Veil, Christophe Dejours ou encore Yves Clot font un usage régulier des notions de « fatigue » puis de « stress » et enfin de « risque », pour développer un nouveau savoir spécialisé et anthropologique sur le travail. Ils contribuent ce faisant à produire plusieurs notions clé du travail contemporain comme celle de « fatigue au travail », de « fatigue nerveuse », de « *burn out* » ou encore de « souffrance au travail » et de « ressources psycho sociales ». La fin du chapitre contribue à historiciser la production de ce répertoire en montrant qu'il a été produit dans des contextes particuliers et à des époques où les acteurs qui l'ont mis en place ignoraient en partie le rôle qu'a pu avoir l'épistémologie de la physiologie dans la production de leur propre lexique. L'invisibilité de ce processus a pu fragiliser leur position commune et provoquer des enjeux d'écoles.

I) LA PRODUCTION DE LA « FATIGUE INDUSTRIELLE » (1880-1939)

Les premiers usages du mot « fatigue » à des fins de réforme du travail apparaissent à la fin des années 1880. Après les premiers usages sociaux fondateurs effectués par K.Marx, M.Weber, et E.Durkheim,³⁰¹, de nouveaux usages des travaux de physiologie industrielle sont effectués par des acteurs qui se spécialisent dans l'étude du « travail humain ». Nous présentons ici ces premiers usages qui sont à la source de la formalisation d'une première notion du répertoire sémantique des maux du travail : celle de « fatigue industrielle ».

1.1) Mesurer et réformer le travail (1880-1907)

Les travaux de physiologie industrielle ont d'abord fait l'objet d'un usage de la part des premiers acteurs des sciences du travail humain. Dans un contexte d'augmentation des plaintes de la fatigue, ceux-ci ont développé des travaux de mesure de la fatigue à des fins réformatrices, puis contribuer, grâce à la mise en place de réseaux internationaux spécialisés sur les questions de « fatigue », à la production de la notion de « fatigue industrielle »

1.1.1) Un contexte d'augmentation des plaintes de « fatigue au travail »

Peut-être en raison des changements importants qui traversent l'Europe et du développement de l'industrialisation, le XIXème siècle est marqué par l'augmentation des plaintes sur les questions de « fatigue ». Des chroniqueurs de cette époque racontent ainsi que la fatigue devient source de mécontentement social. L'historien Camille Rabaud rapporte par exemple, en 1864, que :

« Usé par la fatigue, l'homme s'abandonne à la tristesse, au découragement, à la misanthropie, aux lamentations impies contre la providence, et à d'amères récriminations contre l'ordre social » (Rabaud, cité par Rabinbach, p.77)

Des écrivains de l'époque font aussi état du développement des premiers maux de fatigue. L'écrivain Charles Féré décrit par exemple la fatigue comme « le mal de la fin du siècle ». La fatigue tend alors à devenir une « pathologie sociale » qui touche « les classes industrielles et commerciales » ainsi que les « surmenés de tout ordre » (Féré, cité par Rabinbach, p.84) ». Les

³⁰¹ C.f chapitre 2.

premiers travaux des sciences du travail humain apparaissent dans ce contexte, et leurs représentants proposent de montrer qu'il est possible de construire une mesure objective de la fatigue qui permettrait d'entamer une réforme du travail. Le médecin anglais George Poore publie dans ce sens, en 1875, un article dans le journal anglais *The Lancet* sur le problème de la « fatigue au travail ». Trois ans plus tard, un autre médecin, le français Dominique Carrieu, écrit un ouvrage sur « la fatigue et son influence pathogénique » (Carrieu, 1878). D.Carrieu propose les premières définitions pathologiques de la fatigue comme un « trouble dans l'activité des éléments anatomiques causés par un fonctionnement exagéré au point que la réparation y est momentanément impossible » (Carrieu, cité par Rabinbach p .77).

1.1.2) Mesure et réformer le travail

A la suite de ces réflexions fondatrices, des physiologistes, médecins et psychologues, constatant les influences néfastes du travail et de l'industrie sur la santé des travailleurs, proposent un usage réformateur du phénomène de « fatigue », et développent de nouveaux outils de mesure sur cette question, espérant ainsi pouvoir établir une mesure objective du phénomène à des fins réformatrices. Les premiers acteurs de ces sciences du travail et de la mesure sont des physiologistes comme Ernest Solvay (1838-1922), Josépha Joteyko (1866-1928) ou encore le Angelo Mosso (Loriol., 2000, p. 69). Ces auteurs souhaitent construire une nouvelle politique sociale du travail à partir de la « mesure » du travail humain (*Ibid.*). Le but de ces travaux est notamment d'assurer une répartition équitable du rapport entre le travail et le capital, afin de constituer une alternative à la lutte des classes (*Ibid.*) ainsi qu'un « arbitrage scientifique au-dessus de tout soupçon » (Imbert, 1913, cité par Bueei, Devonck, Rosenthal, 2006, p.22)³⁰². Le travail du physiologiste italien Angelo Mosso (1846-910) est probablement un des plus représentatif de ce mouvement. (*op.cit.* 2000). Tout en étant inspiré par les travaux des sciences naturelles de son temps, et notamment par les lois de la

³⁰² On peut remonter un peu plus loin si l'on prend en compte ici l'importance des travaux de physiologie et de médecine du XVIIème siècle du médecin Italien Bernardino Ramazzini (1633-1714) souvent présentés comme un pionnier dans la construction des connaissances spécialisées sur le travail à partir d'un savoir médical. Dans son traité sur « les maladies du travail », il défriche « un champ qui n'avait été parcouru par personne » en publiant son *de morbis artificum diatriba* (traité des maladies des artisans) (Vincent, 2014)³⁰². Philosophe de formation à une époque où l'accès à la médecine était affilié à une tradition humaniste, il est aujourd'hui considéré comme un précurseur de nombreux domaines de connaissances sur le travail comme l'ergonomie, l'hygiène industrielle, la toxicologie par une approche très empirique du problème des maladies du travail. Il listait ainsi les principales maladies que contractaient différents métiers, allant de l'aSHFTme des mineurs, la pathologie des doreurs utilisant des amalgames de mercure, les risques de transmission des maladies infectieuses chez les sages-femmes, ou encore la « fatigue » des chasseurs... Un peu plus tard, l'ingénieur Français Louis René Villermé (1782-1863) mobilisait aussi des savoirs issus de la physiologie et de la médecine pour construire un savoir sur la santé des travailleurs mais cette fois dans le cadre de vastes enquêtes empiriques, et dans le contexte du courant hygiéniste qui traversait alors l'Europe.

thermodynamique, Mosso envisage néanmoins de les utiliser à des fins réformatrices, en réhabilitant la fatigue comme un phénomène humain, et en œuvrant pour la reconnaissance de ses limites. Bien qu'étant parfois admiratif des travaux de physiologie industrielle de son temps comme Helmholtz, qui promeuvent un usage du phénomène de fatigue à des fins industrialistes, Mosso développe une définition de la « fatigue au travail » dans le but de montrer les limites de la fatigue pour l'ouvrier. Pour Mosso en effet, le corps humain n'est plus compris comme un moteur ou une machine sans limite, ou une « locomotive qui brûle une quantité donnée de charbon pour chaque kilomètre de chemin parcouru » (Mosso, cité par Vatin, p. 26), mais comme une substance complexe, doué du sentiment de fatigue. La fatigue n'est plus « physique » ou physico chimique comme le présuppose les physiologistes industrielles de son temps, mais elle est aussi subjective et intellectuelle (Mosso, 1894).

1.2) Un premier mot du répertoire : la « fatigue industrielle » (1919-1936)

Les premiers usages réformateurs de la « fatigue » par ces médecins et physiologistes réformateurs sont d'abord assez dispersés. Il faut attendre la première moitié du XXème siècle, et la fondation de l'Organisation Internationale du Travail, pour voir apparaître les premières mises en réseaux de ces experts de la mesure. L'action internationale menée par l'OIT permet alors la production d'une première notion du répertoire des maux du travail : la « fatigue industrielle ».

1.2.1) Le développement d'un réseau international (1919-1924)

Les premiers travaux des sciences du travail humain sur la mesure de la fatigue sont réunis au début des années 1920 dans le cadre d'une politique de réforme menée par des représentants de l'Organisation Internationale du travail, qui vient alors tout juste d'être fondée. L'OIT, placée à cette époque sous la présidence d'Albert Thomas, met en place un comité chargé de rassembler tous les travaux existants sur la fatigue, en proposant de faire une recherche qui totaliserait toutes les possibilités existantes d'établir une mesure objective de la fatigue dans l'industrie³⁰³. Deux médecins de l'OIT sont alors en charge de préparer un comité qui rassemblerait toutes les expertises sur ces questions : Luigi Carozzi (1875-1963) qui est alors le principal médecin du travail de l'organisation, et Victor Dhers, un jeune doctorant fraîchement arrivé au service du docteur Carozzi, et qui poursuit en parallèle de son travail au sein de l'OIT une thèse sur les tests de « fatigue »³⁰⁴. Sont aussi présents dans ce comité d'autres

³⁰³ Archives du BIT, H.1000/6/2/1, lettre de Lugio Carrozi à Maurette, 20.01.1925.

³⁰⁴ Archives du BIT, Dossier Dhers.

acteurs internationaux référents spécialistes des questions de « fatigue » comme le psychologue Charles Samuel Myers, qui est en Angleterre le représentant des questions de fatigue industrielle, le physiologiste italien Mariano Patrizio, élève de Mosso et spécialiste de la mesure physiologique de la fatigue, le physiologiste canadien John Tait, physiologiste canadien également spécialistes de la mesure de la fatigue, et F.S Lee, qui est directement appelé par A.Thomas pour présenter les résultats du bureau américain sur l'étude de la fatigue industrielle. A. Thomas, Carozzi et Dhers, souhaitent profiter de cette réunion d'experts pour faire un état des lieux sur les tests de fatigue existants. Au moment où ces acteurs se réunissent, en 1924, Victor Dhers a déjà préparé son document sur les « tests de fatigue » où il présente l'intégralité des tests de fatigue existants et l'inexistence d'outils réellement fiable pour mesurer ce phénomène³⁰⁵. Il est appuyé en ce sens par des personnalités scientifiques internationales, comme le médecin Henri Piéron, qui se prononce, dans la préface de son ouvrage sur les tests de fatigue, pour un arrêt des études sur la fatigue appliquée au travail. Celui-ci y explique notamment que la fatigue est une :

« Notion pratique, de sens commun, qui enveloppe un complexus hétérogène, et que la science a adopté sans la définir avec précision ». Selon lui, elle est revenue à cette époque dans le « le giron des sciences de l'homme », champ qu'elle n'aurait « jamais dû [...] quitter » (Piéron cité par Vatin, p. 28).

Après cette première réunion à l'échelle internationale, l'impossibilité d'établir une mesure objective de la fatigue au travail est entérinée, ce qui permet de porter un coup d'arrêt symbolique aux usages industrialiste qui étaient faits de cette notion depuis le XIXème siècle.

1.2.2) La rédaction d'une note sur la « fatigue industrielle »

Si cette action internationale n'a pas stoppé, comme nous l'avons vu, les usages industrialistes de la fatigue par les physiologistes américains comme Lee, celle-ci a cependant une importance historique dans la mesure où elle donne lieu à la production de la première notion de répertoire sémantique des maux du travail : la notion de « fatigue industrielle ». La notion est produite dans le contexte de la rédaction, par l'OIT, d'un dictionnaire sur l'hygiène et la sécurité au travail. Ce dictionnaire, dont l'écriture est supervisée par le Docteur Carozzi, permet une première totalisation des travaux existants sur la fatigue et le développement de la

³⁰⁵ Université de Columbia, Boîte 1.15, Lettre au docteur Lewellys Barker, 7 décembre 1924. La discussion entre les experts s'achève donc par la reconnaissance qu'aucun outil de mesure n'est à l'époque pertinente pour mesurer la fatigue au travail. Cette conclusion ne satisfait pas Lee qui avait pour projet de construire la physiologie industrielle sur les bases de la mesure de la fatigue. Il entre aux États-Unis avec cette idée que désormais la fatigue ne pourrait plus servir de point d'appui au développement de la physiologie appliquée à l'industrie aux États-Unis. Il déclare ainsi à un de ses collègues que les physiologistes américains doivent désormais accepter le fait qu'[ils n'aient] actuellement aucune méthode qui peuvent démontrer et encore moins mesurer la fatigue des comportements humains ».

première note sur la fatigue dans un dictionnaire spécialisé du travail. Le psychologue C.S Myers, qui avait contribué au comité sur la « fatigue industrielle » est chargé de rédiger cette entrée du dictionnaire. La note de Myers, peut-être parce que celui-ci a une trajectoire sociale de rupture avec les travaux de physiologie,³⁰⁶ contribue à construire et à instituer une première critique des usages industrialistes de la fatigue. Myers met en évidence dans sa note, en faisant référence tacitement aux travaux de physiologie de Lee et de Cannon, le simplisme des travaux de physiologie sur la fatigue, qui tendent à réduire la complexité de ce phénomène. Myers qualifie notamment les travaux qui se limite à une mesure physico chimique de la fatigue de « rudimentaire », et présente une définition de la fatigue qui met davantage en avant la complexité de ce phénomène :

« La fatigue industrielle est un facteur trop complexe et notre connaissance de la physiologie des systèmes nerveux et musculaire est trop rudimentaire pour permettre d'en donner une définition en termes physiques et chimiques ». (Myers, 1929)

Myers propose une définition de la fatigue qui s'oppose assez directement à la physiologie appliquée à l'industrie en montrant que la fatigue ne peut pas faire l'objet d'une définition absolue et objectiviste :

En fait, il se peut très bien que [la fatigue] soit de nature à interdire toute définition au point de vue de la mécanique pure [... Si nous continuons à utiliser le mot « fatigue » dans des conditions industrielles, rappelons-nous combien son caractère est complexe, combien nous sommes ignorants de son entière nature, et combien il est impossible au sein de l'organisme préservé, de distinguer la fatigue haute de la fatigue basse et de la fatigue de l'inhibition, séparé la fatigue des « actes » explosifs de la fatigue du maintien des « attitudes [...] ». (Myers, 1929).

La note de Myers apparait donc comme une première réussite pour instituer des usages différents de la notion de « fatigue » au travail en reconnaissant la complexité de ce phénomène et les limites de la fatigue humaine. L'institutionnalisation de cette définition montre dans le cadre de la rédaction du dictionnaire pour l'hygiène et la sécurité au travail de l'OIT permet de développer une première étape dans les usages fait des travaux de physiologie industrielle pour construire un lexique et de nouvelles disciplines spécialisées sur la singularité du travail humain.

1.3) Continuité et échec de la tentative

L'OIT continue ce travail de développement d'une signification réformatrice de la fatigue dans les années 1930 avec l'écriture d'un rapport d'expertise sur les questions de « fatigue » et de « monotonie ». Ce rapport, malgré le fait qu'il ne fut pas publié, constitue un

³⁰⁶ Cf Annexe 3.3.

témoignage important de la continuité d'un travail de définition et de formalisation des questions de « fatigue au travail »

1.3.1) La rédaction d'un rapport « témoin » (1930-1936)

Au cours des années 1930 en effet, les acteurs qui avaient déjà rassemblés les travaux existants sur la mesure de la fatigue continuent d'œuvrer à cette question, en proposant l'écriture d'un rapport d'expertise sur les questions de « fatigue » et de « monotonie ». A côté de Carrozi et de Dhers, qui sont toujours à cette époque des acteurs importants des questions de santé au travail à l'Organisation Internationale du travail, deux nouveaux acteurs assurent aussi une continuité de ces questions : le médecin hongrois Arnold Stocker, et le juriste autrichien Hugo Von Haan³⁰⁷. Le premier est entré au service de l'OIT au début des années 1920. Médecin reconverti dans les questions d'orientation professionnelle, il devient un proche des services du docteur Carrozi à partir des années 1928³⁰⁸, puis de Victor Dhers, dont il est collègue de travail. Il contribue, avec les deux hommes, à la rédaction d'articles pour l'*Encyclopédie d'Hygiène et de sécurité* de l'OIT au sujet de l'orientation professionnelle, et montre les limites de l'approche strictement physiologique pour aborder les questions de la « santé au travail ». Le deuxième acteur important de cette époque est Hugo Von Haan. Formé en droit et en économie, Von Haan arrive à l'OIT au début des années 1920, où il est chargé du département des statistiques, avant d'étudier la question des aspects « sociaux » de la rationalisation du travail, dans le cadre du partenariat de l'OIT avec un institut international spécialisé sur la réforme des relations industrielles : l'Institut d'Organisation Scientifique du Travail (IOST). C'est dans le contexte de ce nouveau réseau d'acteurs que l'idée de rédiger un rapport sur la fatigue au travail intervient³⁰⁹. Von Haan propose alors, au début des années 1930, à Carozzi de rédiger une note sur l'« aspect social de la rationalisation », et les deux hommes sont d'accord pour porter une attention toute particulière au phénomène de « fatigue ». L'intérêt de ce rapport serait notamment de mettre en valeur des « mesures recommandables pour éviter ou pour réduire la fatigue et la monotonie, ou pour en atténuer leurs conséquences ». Ces recommandations doivent être à la fois pratiques et « applicables au plus grand nombre »³¹⁰. Avec Von Haan et

³⁰⁷ Pour une présentation plus détaillée des auteurs de ce rapport, le lecteur peut se référer aux annexes biographiques (Index 3.3).

³⁰⁸ Archives du BIT, Dossier Stocker.

³⁰⁹ Cet institut fut dissout dans les années 1930 du fait de la montée en puissance des nationalismes et de l'impossibilité de mettre en place une vision commune entre nations sur les questions politiques et économiques.

³¹⁰ Archives du BIT, Minute sheet de la réunion de la commission consultative pour l'organisation scientifique du travail, 1937.

Carozzi, qui impulsent cette réflexion sur la fatigue, Arnold Stocker et Victor Dhers sont aussi associés au projet de la rédaction du rapport en tant que spécialistes internationaux et fins connaisseurs des questions de fatigue. Le rapport, que les quatre acteurs écrivent en commun, vise à développer une vision réformatrice de la fatigue au travail afin de renforcer l'argumentaire de l'organisation dans le cadre des discussions avec le monde patronal. Il témoigne de la volonté de développer le sens psychologique et sociale de la fatigue au travail, en mettant davantage en avant les causes à la fois biologique, psychologique et sociale, pour construire un discours qui permettrait de convaincre les représentants du patronat à l'OIT de considérer les limites du travail et de la fatigue humaine, en axant notamment l'argumentaire sur les dégâts que peut engendrer la fatigue sur la productivité de l'entreprise. Il s'agit de stratégies d'usages du mot « fatigue » qui sont tout à fait distinctes de celles proposées par les acteurs de la physiologie industrielle. Les quatre auteurs appellent ainsi les industriels à être vigilants sur l'existence des « lois » biologiques » de la fatigue (OIT, 1936, p.1). Ils mettent en évidence les effets pathogènes des usages industrialistes de la fatigue et les risques que cela comporte pour la production industrielle. Les auteurs montrent ainsi que : « le travail moderne provoque une usure qui se répercute sur tout le système nerveux. » (*Ibid.*, p.2). Ils insistent également pour montrer que la fatigue n'est qu'un « symptôme » (*Ibid.*, p.4), et qu'il est nécessaire, pour l'éviter, de davantage mettre en évidence ses causes sociales, plutôt que ses déterminants physiologiques (*Ibid.*, p.6). L'opposition avec les expertises physiologistes et industrialistes est aussi visible dans le rapport. Stocker³¹¹ insiste par exemple sur les réserves qu'il est important de formuler à l'encontre de certaines études de physiologie, qui ne comprendraient pas toutes les dimensions de la « fatigue au travail »

Malgré l'importance historique de ce rapport, celui-ci n'a jamais été publié. Les fonctionnaires de l'OIT chargé d'en valider la pertinence mettront en évidence pour justifier ce refus la « faiblesse des arguments médicaux » sur les questions de « fatigue industrielle »³¹² et la nécessité de recourir à une expertise « des médecins spécialistes »³¹³.

³¹¹ Le rapport a fait l'objet d'une analyse sur archives. Nous avons eu accès aux documents de premières mains. Le rapport dactylographié a fait l'objet de plusieurs corrections effectuées à la main. La trace graphique nous a permis, par comparaison d'écriture, de repérer les auteurs des différentes annotations.

³¹² *Ibid.*

³¹³ *Ibid.*

II) DEVELOPPEMENT DU REPERTOIRE SEMANTIQUE DES MAUX DU TRAVAIL (1946 à nos jours)

A la suite de ces premiers usages fondateurs, la continuité de la critique des usages industrialistes des mots « fatigue », puis « stress », est assurée en France par de nouvelles disciplines spécialisées sur l'analyse du travail humain. Nous présentons ici l'apport fondamental que ces disciplines ont eu pour le développement de notre savoir sur le travail humain et en particulier sur la production du répertoire sémantique des maux du travail. Nous montrons aussi, transversalement à notre propos, en quoi les différentes critiques qui ont été faites des usages industrialistes des mots « fatigue », « stress » et « risque » par les acteurs de ces sciences ont été effectuées dans le contexte d'une concurrence entre épistémologies dont les acteurs des SHFT ignoraient en partie les caractéristiques.

2.1) Sociologie du travail et « fatigue au travail » (1946 à nos jours)

La sociologie du travail est la première discipline de sciences du travail humain à avoir été fondée et instituée dans le contexte d'une critique des usages appliqués et industrialistes du mot « fatigue » aux mondes sociaux du travail. Le fondateur de cette discipline, G. Friedmann a contribué à produire une deuxième notion du répertoire sémantique des maux du travail : celle de « fatigue au travail ».

2.1.1) Une fondation qui repose sur une critique des « sciences de l'industrie »

La fondation de la sociologie du travail a souvent été attribuée à Georges Friedmann et Pierre Naville (1904-1993) du fait des usages que ceux-ci avaient faits des travaux de l'école des relations humaines développées par E. Mayo (Lallement, 2007). Les usages que G. Friedmann a fait du phénomène de « fatigue » ont aussi été mis en évidence pour expliquer la fondation de cette discipline (Vatin, 1999). Une partie de la thèse de G. Friedmann a en effet été fondée en reprenant les héritages marxistes et wébériens de la critique des sciences de l'industrie, et en portant attention à la vision productiviste et idéologique que les travaux industrialistes comme ceux de Mayo avaient pu construire et diffuser. Les usages de la « fatigue », et plus généralement de la santé à des fins industrialistes, ont aussi pu constituer un des points d'appui et d'ancrage de cette discipline. Une partie importante de la thèse de G. Friedmann a notamment été construite sur la base d'une critique des travaux réalisés par E. Mayo au sein des usines de Hawthorne, en mettant en évidence les impasses scientistes du

travail du psycho-sociologue australien, et les formes de « thérapeutiques industrielles » qu'ils mettaient en œuvre. Tout en reconnaissant l'aspect scientifiquement valable des enquêtes de Hawthorne, Friedmann en a aussi mis en évidence les fondements idéologiques (Friedmann, 1946, p.300). Sa critique repose aussi sur la nature des organisations du travail post taylorienne, et notamment sur les idéologies scientistes qui les sous-tendent. G. Friedmann a par exemple insisté sur les modèles de gestion et de management qui se développaient aux États-Unis à partir des expériences réalisées à Hawthorne, et qui proposaient une gestion de l'homme au travail fondée sur des organisations du travail fermées sur le monde extérieur³¹⁴. La thèse de Friedmann a, entre autre, également contribué à développer les travaux de la psycho technique anglaise, en montrant que la vision du travail que des auteurs comme C.S Myers proposait, qui consistait à libérer l'homme du travail par l'intermédiaire du machinisme, comportait les limites de l'idéalisme, en négligeant l'existence de conditions sociales économiques et morales qui puissent entraver la réalisation de cette idéale :

« [En pensant que] le machinisme, en se développant, supprimera toutes les corvées qui pèsent encore sur l'homme, multipliera les tâches suscitant chez l'ouvrier de l'intérêt et exigeant de lui des qualités intellectuelles [...] C.S Myers ne paraissait pas soupçonner que d'autres conditions (économiques, sociales, morales) pussent appuyer ou entraver cette action idéale des sciences de l'homme et interférer nécessairement avec elle. » (Friedmann, 1946)

L'argumentaire de Friedmann s'appuie notamment sur une critique du scientisme et sur les procédures d'application des travaux de laboratoire au travail humain (*Ibid.* p.130). Le travail humain est aussi analysé en fonction d'une analyse psycho-sociologique et non biologique, et il est pensé en relation avec sa singularité anthropologique.

2.1.2) Une « expertise » qui développe le répertoire des maux du travail

Le travail de Friedman a contribué à développer une expertise et un savoir sur les questions de « fatigue au travail » en effectuant notamment une revue de littérature interdisciplinaire sur les questions de fatigue au travail en lui donnant un sens anthropologique (Canguilhem, 1947, p. 122). La notion de fatigue au travail a été produite pour s'opposer à toute conception simplifiée et mécaniste du vivant. Les travaux de Friedmann se sont, ce faisant, positionnés pour une définition de la fatigue qui puisait ses sources dans l'héritage marxiste, wébérien et

³¹⁴ G.Friedmann a souligné que les travaux réalisés par Mayo considèrent « obstinément [les organisations du travail] comme [des] structure[s] sociale[s] arrondie[s], fermée[s], [...] sorte d'entité collective qui poursuit son évolution indépendamment de tous les autres groupes sociaux et à l'intérieur de laquelle d'autres groupes, le « clan », l'« équipe » l'atelier, le « département », le « ouvriers de la production », les « contremaître », les « employés », les « chefs d'équipes », etc.. s'agitent, s'entrechoquent, mais sans interférence avec des réalités collectives extérieures à l'entreprise et d'une extension plus vaste. (Friedmann, 1946, p.307)

durkheimien, en se plaçant particulièrement dans la continuité des travaux de Max Weber sur cette question (Friedmann, 1946, p.266). La définition que Friedmann propose de la « fatigue au travail » contraste pleinement avec les usages industrialistes de la fatigue développés par les physiologistes de son époque. A ces usages, Friedmann oppose une nouvelle définition de la « fatigue au travail » qui considère cette fois le fait anthropologique et la sauvegarde du « bien-être de l'ouvrier » (*op.cit.*, p.70). La notion de « fatigue au travail » est définie dans sa thèse comme « un moyen de résumer et de concentrer dans ses manifestations la plupart des problèmes humains du machinisme (*Ibid.* p. 70) ». A l'opposé des conceptions soutenues par les représentants de la physiologie industrielle, la « fatigue au travail » révèle, au contraire, pour le sociologue français, la fragilité des corps. Friedmann met par exemple en évidence l'importance de « la fatigue résiduelle » qui apparaît lorsque « la réparation apportée par les repos du jour et de la nuit n'est pas suffisante » (*Ibid.*). Il met également en avant les limites importantes de la physiologie humaine, puisque la fatigue au travail est analysée en relation avec les conséquences physiologiques et psychologiques qu'elle peut engendrer. Ainsi, lorsque cette fatigue « résiduelle » apparaît, « les réserves d'énergie [ne sont pas] récupérées, [et il] s'ensuit un résidu d'effets généraux du travail, organiques et psychiques ». La fatigue résiduelle détruirait en fin de compte la possibilité même du travail (*op.cit.*, p.72).

2.1.3) L'invisibilité du rôle épistémologique de la physiologie

Bien que les travaux fondateurs de G. Friedmann aient apporté une critique importante des travaux construits lors des enquêtes de Hawthorne sur ces questions, la critique qui est faite de la sociologie industrielle d'E.Mayo ne prend pas en compte les relations étroites de Mayo avec des physiologistes comme L.J Henderson ou W.Cannon, relation de travail dont nous avons vu qu'elles étaient premières dans la réussite et l'institutionnalisation du projet de Mayo. Si la physiologie du travail peut faire l'objet, chez Friedmann de réserve, celui-ci est plus mesuré vis-à-vis du rôle de la physiologie pure et de la médecine dans les relations que certains des acteurs comme L.J Henderson peuvent entretenir avec les mondes sociaux du travail. Friedmann apporte par exemple un soutien aux travaux de la physiologie de L.H Henderson. Les travaux du physiologiste américain sont vus comme des apports pour les connaissances en termes de « rationalisation biologique ». (*Ibid.*, p.61)³¹⁵. Les travaux d'Henderson ne sont donc

³¹⁵ Les travaux de L.J Henderson sont assimilés au travail de la physiologie française et allemande ainsi que la physiologie industrielle. Ceux-ci mettraient en évidence les capacités du moteur humain de définir le minimum de dépense de fatigue, mais ces travaux ne sont pas uniquement interprétés comme des travaux sur le rendement industriel, alors que l'intention des travaux d'Henderson et de son équipe était bien de définir des normes de performance maximum du moteur humain en laboratoire (*C.f* chapitre 6)

pas la science de la performance que nous avons décrite, mais ils contribueraient pour Friedmann, avec d'autres, à définir les « minimum de dépense et de fatigue » pour le moteur humain (*Ibid.*). Le fait de ne pas avoir vu et critiqué le rôle premier de la physiologie et de son épistémologie dans la réussite des travaux d'E.Mayo peut venir d'un manque d'informations quant aux intentions réelles de la physiologie d'Henderson, notamment du fait d'une impossibilité d'accès aux archives à cette époque sur cette question³¹⁶. Reste aussi comme hypothèse pour expliquer cette invisibilité, les affinités intellectuelles que G. Friedmann entretenait avec des représentants de l'histoire des sciences et de la médecine, comme G. Canguilhem, qui développait une épistémologie qui n'était que peu critique vis-à-vis des stratégies sociales et épistémologiques qui pouvaient exister au sein des sciences médicales à cette époque.³¹⁷

2.2) Psycho pathologie du travail : « fatigue nerveuse » et « souffrance au travail » (1956 à nos jours)

Une deuxième discipline a été fondée sur une critique des sciences de l'industrie, tout en contribuant au développement du répertoire des maux du travail : la psycho pathologie du travail. Comme la sociologie du travail, les acteurs de cette discipline ignorent en partie que leur répertoire est en relation avec l'histoire de la physiologie et ses stratégies de développement, ce qui a pu contribuer à voiler l'histoire des conditions de production de ce répertoire.

2.2.1) Une fondation qui repose sur une critique des sciences de l'industrie

Les premiers représentants de la psycho pathologie du travail, les psychiatres français Paul Sivadon (1907-1992), Claude Veil (1920-1999) et Louis Le Guillant (1900-1968), ont fondé cette discipline pour étudier et dénoncer les implications des organisations du travail moderne sur la santé. Elles ont, dès leur fondation, mises en évidence l'importance d'une critique des sciences de l'industrie. Les principes de cette sous-discipline sont très loin des travaux de physiologie industrielle, du fait que ses fondateurs mettent en évidence la centralité que comporte pour eux l'analyse du travail. Dans le cadre de ces travaux, l'homme n'est pas conçu comme un objet de laboratoire, mais il est un sujet de son propre travail. Des thèmes

³¹⁶ Les archives du *Harvard fatigue laboratory* étaient classées secret défense et soumis à un impératif de confidentialité de 80 ans. Les fonds n'ont donc pu être consultables qu'au début des années 2000.

³¹⁷ A la sortie de la thèse de G. Friedmann, le médecin et philosophe français G. Canguilhem a en effet insisté sur l'apport de la pensée de G. Friedmann pour le courant vitaliste de la physiologie, montrant que les travaux de Friedmann s'opposaient aux « conceptions mécanistes et mécaniciennes de la physiologie », pour défendre le « primat du vital sur le mécanique » (Canguilhem, 1947, p. 135).

voisins se retrouvent aussi chez les acteurs d'une discipline qui s'est construite dans la continuité de la psychopathologie du travail : la psychodynamique du travail. Cette discipline a été plus spécialement fondée sur la critique de toutes les formes de gestion, d'évaluation et de mesure de la performance, en axant le propos sur la critique du fonctionnement des organisations du travail. Comme la psychopathologie du travail, la psychodynamique du travail défend d'abord la subjectivité et l'intelligence au travail, mais elle est davantage influencée par la psychanalyse, en laissant une place assez importante à des notions comme l'«inconscient» et le « déni » (Carpentier-Roy, 1992).

2.2.2) Une expertise qui développe le répertoire des maux du travail

Pour appuyer le développement de cette discipline, ses fondateurs ont aussi construit une nouvelle expertise qui a contribué à développer le répertoire sémantique des maux du travail. L'article de L. Le Guillant sur la « fatigue nerveuse » des téléphonistes insiste par exemple sur les relations possibles entre les conditions « sociales » du travail et la déclaration des pathologies tout en prenant bien soin de ne pas établir de liens de cause à effet entre le travail et la maladie (Le Guillant, 1956). La psychodynamique du travail plus récemment contribué à développer ce répertoire à partir de la production de notion de « souffrance au travail », qui a été produite pour s'opposer au développement de l'expertise en « stress au travail ». Nous avons rencontré un des représentants contemporains de cette discipline, Monsieur C.Dejours, qui nous a fait part de sa position vis-à-vis de cette expertise. Pour C.Dejours, la position d'un expert n'est pas liée au fait de produire des normes comme le suppose les expertises de la gestion du stress au travail, mais à sa capacité d'écoute. L'expert agit dans le monde du « sujet » et de l'«invisible» :

« On ne peut pas être en surplomb et observer les choses car ce n'est pas visible. On est dans le monde de l'invisible... La vérité est au niveau de l'expérience vécue que les gens ont [...] on est dans le monde de l'invisible, dans le monde de la subjectivité, des affects [...] L'«expert», c'est d'abord celui qui est capable d'écouter » (C.Dejours, 2013)

L'expertise proposée par la psychodynamique du travail est donc d'abord liée à la capacité d'écoute, mais celui-ci ne se place pas dans la position de « celui qui sait ».

« Dans une position d'expertise comme je l'entends, je ne peux faire des choses que lorsque l'autre me les dit. Donc, vous êtes bien obligés de venir avec votre savoir d'experts, sauf que ce savoir n'est pas fait pour dire ce qui se passe, il est fait pour être une base sur laquelle va venir se buter la parole vive des gens qui eux disent au tant que faire se peut, avec des outils qui sont ceux les leur : ceux de la parole et de l'écoute ». (*Ibid.*)

On voit donc déjà que se construit ici une perception de l'expertise qui est très distincte de celle des physiologistes. L'expertise n'est plus liée à la mesure du travail. C.Dejours estime

par exemple que « tout ce qui relève de la mesure du travail » appartient à « l'irrationalisme général ». Il s'oppose ainsi catégoriquement à toutes expertises qui développent une mesure du « stress au travail ». Il nomme par exemple, au cours de l'entretien, des acteurs avec qui nous nous sommes entretenus comme Monsieur A, I ou J, et constate que leur expertise est aujourd'hui dominante, et cela « malgré [ses] efforts ». Pour une autre représentante de cette sous-discipline, la psychodynamique du travail s'est aussi construite sur les dégâts de la société industrielle et pour critiquer les dégâts du développement des modèles de « stress au travail »

« [Avec le modèle du stress au travail] On évacue le sujet qui vit ces situations et on demande à l'acteur de trouver les moyens de s'y adapter. Il importe de comprendre que tant et aussi longtemps que ce modèle de la responsabilité domine, il n'y a aucune obligation pour un établissement ou une institution de reconnaître que le stress au travail est une problématique sociale reliée à une organisation pathogène du travail. En d'autre terme, sous le paradigme du stress, c'est l'individu qui est d'abord et principalement interpellé afin de se doter de moyens pour faire face aux agents agresseurs » (Alderson, 2004)

2.2.3) L'invisibilité du rôle épistémologique de la physiologie industrielle

Comme la sociologie du travail, les représentants de la psychopathologie du travail et de la psychodynamique ont fondé leur savoir en ignorant en partie les sources du phénomène sur lesquels il s'appuyait pour construire le leur. Il n'existe en effet pas, dans ces disciplines, de sociologie critique de la science et de ses modalités de développement. La psychopathologie du travail et la psychodynamique du travail tendent de plus à se réclamer de l'influence de la physiologie. Des travaux ont par exemple montré l'influence importante de la physiologie de Pavlov sur les travaux de Louis Le Guillant (Rebeyrat, 2008). La trajectoire sociale de C.Dejours montre également des relations fondatrices entre la psychodynamique du travail et la physiologie. Le père de C.Dejours était par exemple un physiologiste proche de H. Selye :

« Mon père était biologiste et donc un des responsables de l'association internationale physiologiste et donc mon père connaissait bien Selye » (C.Dejours, 2012)

C.Dejours raconte aussi en quoi H. Selye aurait pris conscience de la signification du terme « stress » lors d'une discussion avec son père :

« C'est en discutant avec mon père que Selye s'est rendu compte que le terme de « stress » correspondait en fait à *strain* et pas à stress, mon père me racontait ça et moi je l'ai publié dans un article, et maintenant ça a fait le tour de monde, les gens vous racontent ça » (*Ibid.*, 2012)

C.Dejours explique aussi en quoi les usages du concept de « stress » ont joué un rôle important, voir premier, dans la fondation de la psychodynamique du travail. Il a pu considérer

le concept de « fatigue » comme un « concept périmé » qui n'aurait pas de pertinence pour l'analyse du travail. Le concept de « stress » est aussi perçu comme :

« Non sociologique, non psychologique et non travail ». Il est « décontextualisé et déconnecté de la réalité du travail, de la psychologie, de la psychanalyse, de la psycho pathologie et de la sociologie » (*Ibid.*, 2012).

La critique sur l'expertise de la mesure du « stress » est directement ouverte en spécifiant que cette expertise s'appuie sur des « concepts » qui ont été construits à partir de « protocoles tout faits », « où on a les réponses d'avance ».

« On ne peut pas utiliser des concepts réservés à des situations extrêmes d'un animal, en gros une situation de torture on lui met des décharges électriques, alors évidemment il y a des troubles qu'on peut regarder macroscopiquement sur ses surrénales, sur son thymus, on voit des anomalies anatomiques apparaître... Le travail, ce n'est pas ça, le travail n'est pas du tout équivalent à la torture.» (*Ibid.*, 2012)

Le modèle du stress est aussi perçu comme tout à fait irrationnel :

« Le modèle du stress c'est un modèle, dès qu'on le sort du cadre expérimental dans lequel les expériences ont été menées, et qu'on l'étend au-delà de cette situation expérimentale spécifique, c'est de la soupe. Ce qui caractérise cette approche, c'est d'être absolument irrationnelle sur le plan scientifique, c'est irrationnel » (*Ibid.*, 2012).

Outre ce rejet du « concept » de « stress » dans ses rapports au travail, le fondateur de la psycho dynamique du travail est aujourd'hui assez mesuré concernant le rôle que Selye a pu avoir dans le processus de construction puis de gestion des mondes sociaux du travail. Pour lui, la question qui se pose en ce qui concerne le travail de Selye, ce n'est pas tant celle de la qualité de ses travaux, que celles de ses usages :

Ce n'est pas le cas, ce n'est pas le cas de Hans Selye, puisque vous avez envisagé son cas, puisque lui a conduit des recherches originales. Ce qui est embêtant [ce n'est pas le concept de Selye], c'est l'usage qu'on a fait de son truc, même si lui était finalement très favorable à l'usage, à l'extension qu'on a donné à son truc, ce qui peut se comprendre on voit difficilement comment il aurait pu s'opposer à ça mais si vous voulez euh... c'est en même temps c'est très intéressant, c'est un modèle , dès qu'on sort si vous voulez du cadre expérimental dans lequel les expériences ont été menées, et qu'on l'étend au-delà de cette situation expérimentale spécifique, c'est de la soupe. » (*Ibid.*, 2012)

La critique que fait C.Dejours du « stress » n'est donc pas réalisée en fonction des usages sociaux stratégiques que les physiologistes, comme Cannon et Selye, en ont fait en laboratoire en relation avec les mondes industriels, mais en fonction des usages qui en ont été faits par les experts du « stress au travail ». Ces deux phénomènes qui sont pour nous tout à fait en relation, sont distingués dans la pensée de C.Dejours.

2.3) Psycho-sociologie clinique et « *burn out* » : 1969 à nos jours

La psycho-sociologie clinique peut être vue comme une troisième discipline qui a contribué au développement du répertoire des maux du travail. Comme les deux premières, les représentants de cette discipline ont fondé leur savoir sur une critique des sciences de l'industrie, tout en développant le répertoire des maux du travail, cette fois à partir de la notion de « *burn out* ». Pareillement aux deux autres, les représentants de la psycho-sociologie clinique ont construit leur savoir en ne connaissant qu'une partie des sources du phénomène dont ils critiquaient les implications.

2.3.1) Une fondation qui repose sur la critique des sciences de l'industrie

Une des causes de la fondation de la psycho-sociologie clinique se trouve aussi dans la critique qu'ont fait ses premiers représentants des sciences de l'industrie. La psycho-sociologie clinique a en partie été fondée pour s'opposer et concurrencer « les méfaits du taylorisme » ainsi que « la déshumanisation des rapports sociaux dans les organisations industrielles » (Lévy dans Aubert, De Gaulejac, Navridis, 1997, p.57). Les premiers représentants de cette discipline se sont également appuyés sur une critique des travaux de physiologie et de psychologie appliquée à l'étude de l'industrie, comme ceux de K. Lewin (*Ibid.*, p.45), ou encore ceux de la motivation par le groupe qui se développaient au sein du *Tavistock Institut of Human Relations* (Bion, 1961). Les sources épistémologiques de ces travaux, qui sont liées à la physiologie et à la psychologie comportementaliste, ont été une des cibles de cette discipline. Pour Vincent De Gaulejac, un des représentants de cette discipline, qui se place plus particulièrement dans le domaine de la sociologie clinique, les premiers acteurs de cette discipline ont été fondés sur la critique des modèles de pensée systémistes et fonctionnalistes hérités de la physiologie, et en mettant en évidence les confusions possibles entre ces types de modèles et les phénomènes sociaux :

« L'analyse organisationnelle est abordée par les sciences de gestion dans une perspective fonctionnaliste. Le fonctionnalisme est une théorie qui tend à rapporter les phénomènes sociaux aux fonctions qu'ils assurent. Appliquée à la gestion, la théorie fonctionnaliste, à l'instar des approches comportementalistes pour l'individu, considère l'organisation comme une donnée, un système, une entité qui a un fonctionnement « normal » et dont la finalité est d'assurer sa reproduction ». (De Gaulejac, 2007)

2.3.2) Une expertise qui développe le répertoire des maux du travail

La psycho sociologie clinique a aussi développé une « expertise » qui s'est nettement opposée aux travaux de la physiologie industrielle, tout en contribuant à développer le répertoire sémantique des maux du travail, notamment à partir de la notion de « *burn out* ». Pour les

représentants de cette expertise, c'est l'absence de possibilités psychologiques et sociales offertes par le travail contemporain de se construire comme sujet de son existence qui entraîne des problèmes de santé au travail. Ici, il n'est pas question de gestion, mais de développement des projets individuels, tout en mettant en place une expertise sur les pathologies provoquées par les nouvelles organisations du travail, comme le « *burn out* » et la dépression (Truchot dans Zawieja, 2006). La notion de « *burn out* » a été définie en premier par H. Bradley (1969) comme « un état de fatigue chronique » et pour rendre compte des effets du « stress au travail »³¹⁸. Des psychanalystes comme Herbert J. Freudenberger et des psychologues comme Christiana Maslach ont ensuite développé cette notion pour signifier le « vide intérieure » qui pouvait exister suite à une très forte période de « stress au travail » (Freudenberger, 1974). L'expertise développée par ces acteurs a aussi pu prendre la forme d'une mise en évidence des implications pathologiques de nouvelles formes de gestion de la performance. Les travaux de V. De Gaulejac, qui se sont davantage spécialisés sur une approche en « sociologie clinique », également inspirée par la psychanalyse ont développé des travaux pour construire une autre expertise qui concurrence les expertises en stress au travail. Cette expertise consiste surtout en un travail d'analyse collective afin d'amener les membres du groupe à des transformations significatives sur le plan psychologique et social. Cette expertise développe des méthodologies de travail et d'intervention très pointue, et qui s'opposent nettement aux modèles de production de savoir de la physiologie industrielle, qui étaient fondés sur des modèles expérimentalistes liés à des lois et des modèles de laboratoire. Pour Vincent De Gaulejac, la sociologie clinique fonctionne volontairement dans un cadre théorique qui est celui des sociétés humaines et non dans le modèle du laboratoire, comme c'est le cas des sciences expérimentales :

« La méthode expérimentale est une méthode d'investigation, qui, dans un souci de scientificité, contribue à instrumentaliser ceux qui en sont l'objet. Son intérêt relève des registres de la physique, de la chimie, des sciences naturelles, ou encore dans le cadre de la fabrique d'un médicament, mais elle n'est pertinente que si un certain nombre de conditions sont réunies : identification des différents facteurs, cause à l'intérieur d'un système fini dont on peut décider avec précisions les lois. Or cette réalité est impossible à transposer dans le cadre des sociétés humaines dont le développement n'est soumis à aucune loi (*Ibid.*, 2007)

2.3.3) L'invisibilité du rôle épistémologique de la physiologie industrielle

Malgré son identité disciplinaire très lointaine de la physiologie, la critique élaborée par la psycho sociologie clinique ignore en partie les sources du phénomène que ses fondateurs

³¹⁸ Aucun travail n'existe sur les conditions de production de cette notion. Celle-ci aurait été effectuée par H. Bradley dans le cadre d'une enquête sur les travailleurs sociaux en milieu social difficile, qui témoignaient d'un stress et d'un épuisement professionnel. (Zawieja, 2015) mais des recherches historiques supplémentaires seraient nécessaires.

critiquent, et le rôle épistémologie de la physiologie et de la physiologie industrielle dans la fondation de leur réflexion est en partie invisible aux yeux des représentants de cette discipline. Les travaux de cette discipline se sont en effet construits sur un rejet des expertises sur « le stress au travail », mais sans toujours en mettre en perspective les origines. Il faut cependant d'abord convenir, que comme pour la sociologie du travail et la psycho pathologie du travail, la psycho sociologie clinique a bien mis en lumière et critiquée les travaux dérivés de la physiologie. Certains représentants de la sociologie clinique, comme Max Pagès et Nicole Aubert, sont ainsi les premiers à avoir mis en évidence le problème du stress au travail comme un phénomène « social » (Pagès, Aubert, 1989). Les travaux d'un autre représentant important de cette discipline, Vincent De Gaulejac, ont aussi remarqué en quoi les modèles de physiologie ont eu un rôle important dans la construction de la gestion :

« L'analyse organisationnelle est abordée par les sciences de la gestion dans une perspective fonctionnaliste. Le fonctionnalisme est une théorie qui tend à rapporter les phénomènes sociaux aux fonctions qu'ils assurent. Sur le modèle de la physiologie, on peut ainsi dégager l'acte particulier que doit exécuter chaque entité pour contribuer au maintien ou à l'harmonie de l'ensemble dont elle relève » (De Gaulejac, 2005, p.73)

Si les travaux de sociologie clinique ont pu avoir un regard très lucide sur l'importance des modèles de pensée de la physiologie sur la construction des modèles de performance, une partie de la critique de ces disciplines restent tributaire d'une critique des usages du stress en terme moraux, sans mettre en lumière matériellement les usages sociaux et les stratégies scientifiques qui sont à l'origine du développement de ce phénomène social. Un acteur important de la sociologie clinique, Nicole Aubert, a par exemple pu définir le « stress » comme le « mal » du siècle (*op.cit.*, p.31).

2.4) Psychologie du travail et « Ressources psycho-sociales » : 1999 à nos jours

La quatrième discipline dont nous avons étudié le rôle dans la production du répertoire des maux du travail est la psychologie du travail. Cette discipline se construit aussi dans le cadre d'une critique des sciences de l'industrie, tout en mettant au point, comme les trois précédentes, une nouvelle expertise pour la concurrencer. Les travaux contemporains de la psychologie clinique du travail, notamment représentés par Yves Clot, ont souhaité s'écarter du répertoire des nouveaux maux du travail, en produisant notamment la notion de ressources psycho sociales, qui a visé à concurrencer celles de « Risques psycho-sociales »

2.4.1) Une fondation qui repose sur la critique des sciences de l'industrie

La fondation de la psychologie du travail tient aussi beaucoup à la critique qui a été faite des sciences de l'industrie. Les premiers travaux de psychologie du travail, que l'on peut remonter aux travaux de C.S Myers ont été par exemple les premiers à mettre en évidence les incohérences de l'application industrialiste de la notion de « fatigue » aux mondes du travail. Comme la psycho-pathologie du travail et la psychodynamique du travail, la psychologie du travail s'est aussi fondée sur un rejet plus fondamental de la psychologie dite comportementaliste, qui puise ses sources dans la production du savoir physiologique de laboratoire. L'un des principaux représentants contemporains de la discipline, Yves Clot, a récemment souhaité approfondir sa discipline en proposant d'y développer une spécialité : la clinique de l'activité. Yves Clot s'est par ailleurs opposé à toutes les expertises de la mesure du « stress » et des « risques psycho sociaux au travail » en proposant une nouvelle épistémologie.

2.4.2) Une expertise qui s'oppose au répertoire des maux du travail

La psychologie clinique du travail contemporaine s'est en effet dotée d'une nouvelle forme d'« expertise » qui est aussi entrée en concurrence avec l'expertise en « stress au travail ». L'idée proposée par Yves Clot, dans le cadre d'un discours qui est proche de celui de Christophe Dejours, est de sortir de « l'épistémologie de la mesure » proposée par les expertises en « stress » et en « RPS ». Ces types d'expertise tendent à selon lui à faire penser que les travailleurs n'ont pas les ressources nécessaires pour faire face aux exigences de l'organisation :

Je regarde sans aucune arrogance le travail de tous ceux qui sont engagés dans une approche en termes de « RPS » ou de « stress ». On n'y échappe pas facilement aujourd'hui. Simplement, j'ai écrit ce livre, parce que la promotion de cette nouvelle catégorie de gestion des risques affecte l'exercice de notre métier. A partir d'un accord interprofessionnel sur le stress signé en 2008 s'installe un drôle de consensus autour de l'idée que les travailleurs n'auraient plus les ressources nécessaires pour faire face aux exigences de l'organisation » (Clot, 2010).

Les propositions d'expertises qu'Yves Clot suggèrent aux entreprises s'opposent aux modèles de la mesure sur les Risques psycho sociaux. Celui-ci propose d'intervenir directement au sein des collectifs de travail grâce à une méthodologie dite « dialogique » qui permettrait de transformer le travail (Clot, 1999). Yves Clot a théorisé cette méthodologie en trois étapes. La première est liée à la demande de l'entreprise d'intervenir sur la question de la « qualité du travail ». L'intervention consiste alors à mettre en place des critères de discussion sur cette question entre différents acteurs de l'entreprise comme les représentants du personnel, la direction et les professionnels de la santé. La deuxième étape de la méthode est celle de la mise

en pratique en situation de travail, notamment en organisant une confrontation des points de vue des différents acteurs. La troisième étape vise à introduire le dialogue entre les différents acteurs de l'entreprise afin d'installer une « dispute professionnelle » sur les questions de « qualité de travail ». Yves Clot définit l'expertise qu'il propose aux entreprises comme une expertise sur « l'adulte au travail ». L'expertise porte à la fois sur des observations sur les lieux de travail, puis propose des interventions situées au sein de collectifs de travail, afin de réhabiliter le « conflit » entre les travailleurs. Cette expertise consiste notamment à installer des controverses entre les salariés, notamment parce que le conflit est compris comme « sources d'efficacité et de performance ». Pour Yves Clot,

« La santé est au cœur de la performance et il faut donc travailler avec ceux qui sont en charge, dans les organisations, du développement de la performance ». (Clot, 2014)

Yves Clot souhaite aussi mettre en place une expertise qui développe les « ressources psycho-sociales » des individus et la « qualité du travail ». Dans la perspective des nouveaux savoirs construits sur l'intervention, la notion de « souffrance » et plus généralement le répertoire des maux du travail, n'est plus choisi pour développer l'expertise. Yves Clot préfère l'usage de « concepts quotidiens » comme « la qualité du travail » et le concept de « métier ». Il insiste par ailleurs dans ses ouvrages sur l'importance de la « discussion » et du « conflit » comme moyen de ne pas « tricher avec le réel » sur les lieux de travail. L'expertise est notamment fondée sur l'installation de controverses sur le réel au sein des collectifs de travail.

« La clinique de l'activité fonde son action sur l'hypothèse que [...] l'existence de points de vue différents [peut être] une source de développement de l'efficacité et de la santé au travail et, ensuite, qu'elle permet de ne pas tricher avec le réel. Le réel ne se découvre jamais mieux que lorsque l'on organise sur lui des controverses pour en faire le tour » (*Ibid*)

2.4.3) L'invisibilité du rôle épistémologique de la physiologie industrielle

Comme pour les autres représentants des sciences du travail humain, les travaux d'Yves Clot semblent avoir été construits sans prendre en compte la totalité du phénomène qu'il critiquait. Il n'existe pas dans son travail de prise de distances sur les fondements épistémologiques de sa discipline et notamment son rapport qu'il entretient avec la physiologie et la médecine. Les rapports que la clinique de l'activité avec certains représentants de cette discipline, comme G. Canguilhem, qui n'était que peu critique vis-à-vis des travaux de Selye sont par exemple valorisés³¹⁹. Il estime notamment que le travail de Canguilhem a été important pour définir sa conception de l'activité :

³¹⁹ La préface du normal et du pathologique de G. Canguilhem tend par exemple à valoriser la pertinence des

Créer un contexte pour vivre: c'est à cette condition qu'activité et santé sont synonymes, si l'on veut bien adopter la définition de la santé proposée par G. Canguilhem : « Je me porte bien dans la mesure où je me sens capable de *porter* la responsabilité de mes actes, de *porter* des choses à l'existence et de créer entre les choses des rapports qui ne leur viendraient pas sans moi » (Clot, 2006).

Comme ont pu le faire certains représentants de la psychodynamique du travail comme C. Dejours, Y. Clot s'oppose aussi aux usages du mot « stress » et du mot « risques » et il propose de nouvelles notions pour penser le travail comme celle de « qualité du travail » ou de « ressources psycho sociales au travail ».

2.5) Une concurrence « à l'aveugle » ?

Nous avons donc vu que les principaux mots du répertoire sémantique des maux du travail ont été produits dans un contexte de concurrence entre deux épistémologies. On peut terminer notre étude en présentant le processus de production de ce répertoire en mettant plus précisément en avant les types d'oppositions et de concurrences qui ont présidé à sa production. L'épistémologie de la physiologie est ici notée A, et l'épistémologie développée par les sciences du travail humain est notée B. Chacune de ces épistémologies propose des expertises sur le travail qui sont presque en tous points opposés. L'épistémologie de type A regroupe les expertises « industriel », « scientifique », « international », et de « marché ». Celles-ci ont été construites à partir d'un usage du concept de « stress » mobilisé par Cannon et par Selye pour véhiculer leurs travaux à l'intérieur et à l'extérieur des laboratoires. Ces expertises sont liées à une épistémologie de la « mesure » qui se déploie de manières pluridisciplinaires, et à partir d'outils de mesure du « stress au travail » mis au service de l'industrie. Leurs représentants ont surtout comme intention de développer à la fois leur savoir spécialisé, mais aussi et surtout de construire un marché de l'expertise en gestion du stress au travail en proposant des outils de gestion et de mesure du « stress » au service de l'industrie. L'épistémologie de type B regroupe les expertises produites par les sciences du travail humain, qui ont été construites pour concurrencer l'épistémologie de type A et la place que ses représentants avaient prise dans l'organisation et la gestion du travail humain dans l'industrie. A la différence de l'épistémologie de type A, les différentes postures épistémologiques qui ont été construites pour concurrencer l'épistémologie de type B ont institué et construit des expertises spécialisées sur le travail humain, que nous avons ici catégorisée en quatre autres expertises (régulation, médication, clinique et intervention) et leurs représentants se sont totalement de l'épistémologie de la mesure du travail ou de la mesure de la performance. La première grande différence entre ces deux épistémologies est que l'épistémologie de type A est plus ancienne, puisqu'elle puise ses

travaux de H. Selye (Canguilhem, 1966)

sources dans une épistémè du XVIIème siècle. L'épistémologie des sciences du travail humain date, elle, de la fin du XIXème siècle, et elle est très inspirée par les travaux fondateurs de la pensée du travail comme ceux de Marx, F. Engels, E. Durkheim et M. Weber. Dans la continuité de cette tradition épistémologique, ces auteurs se sont donc toujours opposés à la possibilité et à la pertinence de mesurer le travail humain. Ces travaux sont impliqués pour changer le travail humain, en sauvegarder la dignité, et peuvent aussi construire un savoir sur l'émancipation de l'homme par le travail. Nous avons aussi montré que les travaux de l'épistémologie de type B ont pu être produit dans le cadre d'une concurrence « aveugle » car leurs représentants n'ont pas toujours aperçu les racines épistémiques, épistémologiques et historiques de l'épistémologie dont ils critiquaient le fondement. Celles-ci ont pu employer une rhétorique morale, si l'on pense à certaines références de la psycho-dynamique du travail et de la psychosociologie clinique, ce qui n'est pas sans entraver la pertinence de leur critique. Le répertoire des maux du travail a donc été produit en partie dans le cadre d'une concurrence dont les acteurs des sciences du travail humain ne saisissaient pas l'intégralité des enjeux, ce qui a pu également favoriser les tensions entre écoles de pensée. Nous pouvons représenter ces deux types d'épistémologies en concurrence, et les expertises qui les constituent dans ce tableau. On voit que l'épistémologie de la physiologie (de type A) est fondée sur des bases épistémiques plus anciennes, et que l'épistémologie des sciences du travail humain date, elle, d'une épistémè du XIXème siècle. Les stratégies menées par les différentes disciplines des sciences du travail humain sont aussi distinctes les unes des autres, ce qui a pu amener à des conflits d'école entre les différents représentants de cette discipline. On peut aussi remarquer la singularité de la sociologie du travail, qui se distingue notamment en optant pour une stratégie d'usages sociaux des mêmes mots que l'épistémologie concurrente, et non pour une autre production lexicale, comme le suggère les autres disciplines des sciences du travail humain.

Tableau 5 : Tableau comparatif des deux épistémologies concurrentes (1911 à nos jours)

Epistémologie A	Expertise « industrielle »	Expertise « scientifique »	Expertise « internationale »	Expertise « de marché »
Disciplines d'origine	Physiologie	Physiologie	Physiologie	Physiologie
Acteurs fondateurs	Cannon, Henderson, Mayo A, B, C	Selye, D	Selye, E, F,G	Selye, H,I,J
Epistème	XVIIème	XVIIème	XVIIème	XVIIème
Epistémologie	Science de laboratoire	Science de laboratoire	Science de laboratoire	Science de laboratoire
Pratique de recherche	Pluridisciplinarité	Pluridisciplinarité	Pluridisciplinarité	Pluridisciplinarité
Temporalité	1911 à nos jours	1946 à nos jours	1972 à nos jours	1989 à nos jours
Fonction épistémologique	Développement de la physiologie	Développement de la physiologie	Développement de la physiologie	Développement de la physiologie
Application	Marché d'expertise	Marché d'expertise	Marché d'expertise	Marché d'expertise
Répertoire sémantique	Fatigue/Stress au travail	Stress au travail	Stress au travail	Stress au travail
Epistémologie B	Expertise « régulation »	Expertise « médication »	Expertise « clinique »	Expertise « intervention »
Discipline d'origine	Sociologie	Physiologie Psychanalyse	Psychologie-Sociologie Psychanalyse	Psychologie
Acteurs fondateurs	G. Friedmann	C. Veil, L. Le Guillant, Christophe Dejours	Bradley, (pour la notion de burn out), De Gaulejac	Yves Clot
Epistème	Marx, Weber, Durkheim (XIXème)	Marx, Freud, Médecine (XIXème)	Durkheim, Marx, Sartre, Freud (XIXème)	Bakhtine, Vygotsky, Canguilhem (XIXème)
Epistémologie	SHFT	SHFT	SHFT	SHFT
Pratique de recherche	Interdisciplinarité	Interdisciplinarité	Interdisciplinarité	Interdisciplinarité
Temporalité	1946 à nos jours	1946 à nos jours	1946 à nos jours	1999 à nos jours
Fonction épistémologique	Sous disciplinaire	Sous disciplinaire	Sous disciplinaire	Sous disciplinaire
Application	Conseil	Soin, cabinet de médecine du travail	Soin, groupes de travail, projet professionnel	Intervention en entreprise
Répertoire sémantique des maux du travail	Fatigue au travail	Fatigue nerveuse, souffrance au travail	Maladie sociale, <i>Burn out</i> , projet	Qualité du travail Ressources psycho sociale
Stratégies	Usage social	Production lexicale	Production lexicale	Production lexicale

CONCLUSION

Nous avons analysé dans ce chapitre en quoi les acteurs des sciences du travail humain ont développé une épistémologie qui s'est positionnée contre le développement des travaux de physiologie de laboratoire appliquée au travail. Les fondateurs de cette épistémologie ont construit différents types de stratégies pour concurrencer les usages industrialistes des notions de « fatigue » de « stress », puis de « stress » au travail humain. Ils ont, ce faisant, produit également tout un répertoire sémantique sur les « maux du travail ». La « fatigue industrielle », la « fatigue au travail », la « fatigue nerveuse », la « souffrance au travail », le « *burn out* », la « mauvaise gestion », les « ressources psycho sociales » sont autant de notions qui ont visé à dénoncer, sauvegarder ou développer la santé du travailleur, et surtout à s'opposer aux expertises du « stress au travail » et aux méthodes de gestion productivistes et industrialistes qu'elles pouvaient induire. Malgré ces contributions importantes, nous avons aussi noté que ce répertoire avait été produit dans des contextes particuliers de concurrence entre épistémologies, qui n'étaient pas toujours bien visibilisés au moment de la fondation de ces disciplines. L'histoire du répertoire sémantique des maux du travail est ainsi également apparue comme une histoire de postures entre scientifiques, qui fait appel à des enjeux de concurrence entre épistémologies, dont les termes n'étaient qu'incomplètement mis en lumière, ce qui a pu alimenter les enjeux d'école. La production du répertoire des maux du travail et la vision de plus en plus sombre du travail que les disciplines qui l'ont promu ont pu donner à voir du travail (on passe de la « fatigue au travail », au « *burn out* » puis à la « souffrance au travail ») peut aussi être révélatrice d'un manque de perspective et de distance sociologique et historique vis-à-vis du phénomène contre lequel l'épistémologie contre laquelle ces disciplines s'opposaient. Le fait que ces notions aient été produites au sein de disciplines distinctes, à des époques différentes, et pour développer des pensées en pratiquant le délicat exercice de l'interdisciplinarité, peut donner de premières pistes d'explication pour expliquer en quoi la question des maux du travail est devenue un sujet de débat qui a pu être déconnecté de la parole des travailleurs, tout en freinant le développement et la construction d'une nouvelle représentation du travail dans nos sociétés. Ces quelques remarques contribuent aussi à permettre d'envisager les limites de ce répertoire des maux du travail pour penser le travail de demain. Nous allons maintenant aborder plus précisément cette question dans notre dernier chapitre, en abordant les conflits entre acteurs des sciences du travail humain. L'étude de ces conflits pourra alors nous être utile pour ne pas reproduire les causes qui ont présidé à la production de ce répertoire, et nous ouvrir les voies pour penser autrement le travail.

CHAPITRE 9: UN REPERTOIRE SOUS TENSION

« Tous les concepts dans lesquels se résume l'ensemble d'un processus échappent à la définition : n'est définissable que ce qui n'a pas d'histoire » (Koselleck, cite Nietzsche, 1990, p.109)

Le chapitre suivant engage une réflexion analytique sur les tensions et les conflits qui existent aujourd'hui autour des termes qui composent le répertoire sémantique des maux du travail. Nous proposons dans ce chapitre une réflexion en trois temps. Notre première partie donne des hypothèses au sujet du développement de la « catégorie » de « risques psycho – sociaux » au travail. Nous montrons que cette catégorie, dont l'origine a interrogé les acteurs des sciences du travail humain, provient en réalité d'un développement et d'une concrétisation des différents types d'expertise en « stress au travail » que nous avons distingués. La deuxième partie du chapitre montre en quoi le développement de cette catégorie a contribué à révéler les conflits et les concurrences entre l'épistémologie de la physiologie et celles des sciences du travail humain. Nous donnons ainsi des pistes d'explication à notre problème de recherche en montrant en quoi le sujet de débat sur les maux du travail est bien apparu du fait d'un renforcement de la concurrence entre les expertises qui dérivent de la physiologie, et celles construites et promues par les sciences du travail humain. La dernière partie du chapitre étudie les limites du répertoire des maux du travail pour penser le travail. En tant que celui-ci est avant tout issu d'une concurrence entre épistémologies, sa pertinence pour penser et analyser le travail pose question. L'analyse d'entretiens réalisées avec des acteurs importants des sciences du travail humain contemporains permettra de donner quelques pistes de réflexion finales sur les causes de l'instabilité du répertoire des maux du travail, afin d'ouvrir la réflexion sur la possibilité de renouveler ce répertoire pour penser autrement le travail

I) LES ORIGINES DE LA CATEGORIES DE « RPS »

Nous montrons, dans cette première partie, comment la catégorie de « RPS » est apparue suite à la concrétisation des différents types d'expertise en « stress au travail » que nous avons distingués. Nous présentons d'abord comme la question du « stress au travail » a pénétré les milieux internationaux à partir de la fin des années 1950. Nous mettons ensuite en évidence en quoi les différentes types d'expertise en « stress au travail » ont été réunies et centralisées au début des années 1980 par des acteurs de l'Organisation Internationale du Travail dans le cadre de la rédaction d'un rapport d'expertise sur le « stress » et les « facteurs psycho sociaux » au travail. Nous terminons en montrant en quoi ce rapport est à l'origine de la catégorie de « Risques psycho sociaux » au travail, tout en faisant une critique du sens de cette catégorie.

1.1) L'intégration du problème du « stress au travail » à l'OIT

L'Organisation Internationale du Travail a été une institution centrale pour pérenniser le développement des différents types d'expertise en « stress au travail ». Nous montrons comment cette organisation, en s'ouvrant peu à peu aux expertises externes, a servi au développement d'une nébuleuse d'experts en gestion et en mesure du travail humain dans l'industrie.

1.1.1) Première apparition du « stress » au sein de l'organisation

La tradition réformatrice de l'OIT sur les questions de « fatigue », que nous avons pu constater dans le chapitre précédent, ne laisse a priori pas présager le rôle que cette organisation a pu avoir pour le développement d'une expertise qui développe essentiellement des intérêts marchands au service de la production industrielle.³²⁰ Cette évolution est à mettre en parallèle avec les changements que connaît cette organisation après la seconde guerre mondiale. L'OIT tend alors davantage à s'ouvrir aux expertises externes, tout en développant une politique sur les questions de santé au travail davantage liée au rôle grandissant que joue la médecine du travail, nouvellement créée, sur ces questions (Marichalar, 2011). L'apparition des premières expertises en « stress au travail » dans l'agenda international de l'Organisation Internationale du Travail date probablement de la fin des années 1950³²¹ et d'un premier rapport du *Tavistock*

³²⁰ Cf chapitre 8.

³²¹ Archives de l'Organisation mondiale de la santé, Genève, Who/MHA/2, rapport d'ATM Wilson du Tavistock Institut, lors de la réunion internationale du « groupe d'étude sur les problèmes de santé mentale et d'automation », 2 juin 1958.

*institut*³²². Le rapport est envoyé à l'OIT pour faire état des résultats d'une enquête menée par cet institut sur les questions de « santé mentale ». Son auteur, le médecin et physiologiste anglais ATM Wilson, est un des premiers physiologistes, avec Walter Cannon et H. Selye, à s'intéresser à l'application des questions de « stress émotionnel » au travail industriel³²³. Dans ce rapport, Wilson explique qu'il est nécessaire d'intégrer de nouvelles politiques de management au sein des organisations du travail, et surtout qu'il est important de développer une « expertise » qui donnerait aux industriels de nouveaux moyens pour permettre « l'adaptation au changement ». Le rapport témoigne d'une première inflexion de l'OIT sur les questions de santé au travail. Si les conditions de demande de ce rapport par l'OIT mériteraient d'être davantage étudiées³²⁴, sa présence au sein des archives de l'OIT atteste du développement à l'échelle internationale d'une expertise sur la gestion de la performance véhiculée par l'intermédiaire du vocable du « stress au travail ». (OIT/OMS, 1958, p.22). L'intention de l'auteur du rapporteur est de mettre en place de nouveaux types de management, fondés sur un savoir médical, mais aussi psychologique et social, afin d'accompagner la transition des organisations du travail vers des modèles fondés sur l'organisation du travail en groupe dans le but d'augmenter la productivité et le rendement (*Ibid.*, p.27). La question du « stress » fait l'objet d'une partie importante du rapport, et le problème est vu à la fois comme une cause potentielle des problèmes de santé, tout en étant aussi l'une des solutions « clé » pour mieux gérer l'adaptation au changement des organisations. Outre ces conseils, le rapport de Wilson propose aussi une forme de gestion « morale » du travailleur, qui fait écho aux fondements de

³²² Fondé en 1948, le Tavistock Institut développait, dans une forme de continuité avec l'école des relations humaines une expertise dans le but de réorganiser les rapports entre l'homme et son environnement de travail. Composé surtout par des médecins et des psychologues, l'institut visait surtout à mettre en place de nouvelles méthodes de gestion des groupes en entreprise fondées sur des travaux de physiologie et de médecine. Des nouveaux modes de rémunération et d'évaluation sont aussi mis en place qui commencent à faire échos aux systèmes contemporains et qui consistent à demander aux salariés de s'auto évaluer dans le but de créer une pression sur l'individu groupe etc. L'idée des membres de cet institut était notamment de fournir des solutions « uniques » et systémistes en mettant en relation tous les acteurs de l'entreprise pour les faire travailler selon les objectifs de productivité décidés par l'entreprise, idée qui n'est pas sans rappeler les travaux fondateurs de L.H Henderson sur cette question. L'intériorisation de nouvelles normes de rendement aux salariés fait partie des objectifs du conseil que les membres de cet institut souhaitent délivrer. Ces expertises étaient aussi fondées sur les travaux qui tentaient de déterminer le niveau de pression acceptable avant la déclaration de pathologie.

³²³ D'autres articles sont aussi fondateurs comme celui publié par deux autres membres de cet institut, Eric Trist et Ken Bamforth, intitulé « the stress of isolated dependance ». C'est probablement dans cet article que la question du stress est utilisée comme un mot central pour le conseil en gestion des organisations. Les deux auteurs y expliquent comment introduire des nouveaux modèles de motivation et de travail en groupe au sein du travail des mineurs, dans le but d'éviter le stress de la « dépendance isolée ». Le mot stress est perçu ici dans une acception négative, tout en désignant bien une forme de pression qui s'exerce sur les mineurs isolés et qu'il faudra commencer à apprendre à maîtriser et à gérer pour éviter qu'elle soit néfaste au rendement.

³²⁴ Nous n'avons pour l'heure pas de source concernant le contexte d'écriture de ce rapport et le rôle qu'a pu avoir l'OIT dans sa commande.

l'expertise physiologique³²⁵. Wilson suggère de mettre en place une formation du management à cette morale qui viserait à mieux gouverner les organisations, et surtout à éviter les problèmes de santé mentale, dont le « stress » ferait partie. Pour lui, la morale du manager devrait être liée aux exigences de l'entreprise, et notamment à ses exigences de transformation et d'adaptation, ce qui serait d'une « plus grande importance pour l'industrie et le futur » (*Ibid.*, p.4). Le propos de Wilson témoigne d'une rhétorique d'expertise très proche de celle de l'expertise de type « industriel ». Il propose par exemple une gestion de la performance et de la santé à partir d'un savoir physiologique et médical.

1.1.2) L'intégration des questions de « stress au travail »

Le rapport de Wilson reste une exception dans l'agenda de l'OIT pour ces années et la question du stress n'y est pas centrale³²⁶. Il faut attendre les années 1980 pour voir les premiers rapports d'experts qui témoignent d'une intégration des questions de « stress au travail » dans l'agenda de l'Organisation Internationale du Travail. Le rapport en question est commandé par un médecin du travail interne à l'organisation, le docteur Mokrane, qui décide de rassembler autour de lui plusieurs contributeurs réputés pour leur expertise en « stress » et en « facteurs psycho sociaux » au travail. Il est difficile d'après nos sources de savoir d'où vient cette commande, mais on peut supposer que les expertises en « stress au travail » que nous avons distinguées, et qui ont une place au sein des institutions nationales, peuvent aussi jouer de leur réseau pour promouvoir un problème comme le stress plutôt qu'un autre. On retrouve dans tous les cas des acteurs internationaux du stress au travail que nous avons déjà présentés³²⁷ comme Monsieur A, un des premiers experts à avoir promu la questions du stress au travail, et Monsieur E, un proche de Selye et principal agent de l'adaptation de ses modèles de laboratoire aux questions du travail³²⁸. Outre ces deux acteurs, le rapport rassemble aussi des experts venus

³²⁵ C.f chapitre 4.

³²⁶ D'autres références au stress au travail sont répertoriées dans la base de données des rapports de l'OIT dans les années 1960, en particulier dans le cadre des réunions concernant la médecine du travail (Archives du BIT, D.9 1961).

³²⁷ C.f chapitre 7.

³²⁸ Archives du BIT, WHO 6-1-9, 1984. C.Dejours avait aussi été appelé lors de cette réunion pour faire part de ses compétences sur les questions de « stress » mais celui-ci a refusé du fait de l'opposition qu'il commençait à construire vis-à-vis de l'application du concept de « stress » au travail. Le refus de C.Dejours de contribuer à ce rapport s'inscrit dans les débats que celui-ci entretient alors avec l'usage du concept de « stress » appliqué au travail. Les concurrences entre épistémologie du « stress au travail » et celle des SHFT sont visibles dans une lettre que le médecin du travail de l'OIT envoie à C.Dejours. Celui-ci lui assigne de rédiger un rapport sur « Les conditions de travail dans certaines branches d'activité économique qui sont à l'origine d'un stress et/ou d'une satisfaction psycho social ». C.Dejours répond à cette requête en refusant l'emploi du mot « stress » et en présentant une contribution sur la « psycho pathologie des tâches aliénantes ». Si C.Dejours met en évidence la pertinence du concept de stress » par rapport aux enquêtes de morbidité psychiatrique « de faire porter l'investigation sur des travailleurs, comme s'ils ne sont pas « malades » et qu'elle autorise

d'autres pays comme le Brésil, la Mauritanie, la Tunisie, l'Indonésie, le Gabon ou encore Singapour. Le thème du « stress au travail » apparaît alors comme fédérateur. Les acteurs du rapport y voient un moyen de capter des experts de différentes cultures, et de faire intervenir leur compétence sur la gestion de la santé au travail dans l'industrie. L'analyse du rapport montre que cette diversité est un leurre. Les questions de « stress » permettent surtout l'intégration d'une expertise en « stress au travail » essentiellement dérivée des expertises physiologiques et psycho-sociales. La question du « stress » et des « facteurs psycho sociaux au travail » permet d'étudier pour les experts du rapport des enjeux strictement industriels, liés à l'analyse « des interactions entre le milieu de travail, le contenu, la nature des conditions de travail et les capacités, besoins, coutumes, cultures et conditions de vie des travailleurs en dehors du travail ». L'enjeu pour ces experts est de proposer une gestion de la « performance » du salarié au service de l'industrie, tout en permettant sa « satisfaction » au travail...³²⁹ (OIT, 1984, p.2).

1.2) La centralisation des différents types d'expertise en « stress au travail » à l'OIT

Une analyse qualitative de ce rapport montre que l'OIT joue bien ici un rôle pour institutionnaliser la problématique du « stress au travail » à l'échelle internationale. La réunion de différents experts du stress à l'échelle internationale permet de constater que l'OIT permet ici centraliser les trois types d'expertises en « stress au travail » qui existaient à cette époque : les expertises de type « industriel », « scientifique » et « international ».

1.2.1) L'expertise de type « industriel »

On retrouve d'abord dans ce rapport les définitions du « stress au travail » relatives à l'expertise de type « industrielle »³³⁰, dont les représentants définissent ce phénomène en

« certaines quantifications et comparaisons entre individus et entre populations », celui-là conteste aussi la pertinence d'une approche en terme de « stress ». Il explique notamment dans le courrier qu'il envoie au médecin du travail de l'OIT que le « concept » est un concept qui serait « aspécifique » et par conséquent qu'il n'entretrait aucun lien particulier avec le travail. Les limites du stress sont aussi liées pour C.Dejours au fait que celui-ci développe « le versant somatique de la souffrance » et qu'il n'est pas lié à la connaissance de la souffrance « psychique ». Or, pour C.Dejours « L'angoisse a souvent des manifestations somatiques. Mais elle a aussi fréquemment un versant psychique : angoisse de mourir, angoisse de l'échec, angoisse de l'accident, angoisse de ne pas pouvoir tenir la cadence, angoisse d'être licencié etc. ». C.Dejours termine ainsi en montrant qu'il « est impossible d'établir une continuité entre le stress aspécifique et somatique d'une part, et la satisfaction, l'insatisfaction, l'angoisse et le plaisir qui, eux, sont spécifiques et psychiques, d'autres part ». Cette conclusion lui fait contribuer au rapport à partir de son propre lexique qui est celui de l'aliénation par les tâches. Un approfondissement de ces questions pourrait montrer en quoi les questions de souffrance ont joué un rôle dans l'apparition de la catégorie de RPS.

³²⁹ Archives du BIT, rapport du comité mixte de la médecine du travail, 18-24 septembre 1984.

³³⁰ C.f Chapitre 7.

relation avec les capacités supposées des travailleurs d'une formes de « résilience » individuelle ou de ressources pour « faire face » aux situations de travail difficile³³¹. Sur la totalité des définitions du « stress au travail » que nous avons répertoriées dans ce rapport, on compte environ 20 % de références qui définissent le « stress au travail » en fonction des critères de l'expertise de type « industriel »³³². Cette définition du « stress au travail » tend à promouvoir une individualisation de l'homme au travail, tout en proposant de gérer le rendement industriel en fonction de ses capacités de résistances individuelles. Le travailleur est souvent défini comme un être « isolé » de la société, et associé à des « qualités » qui ne sont plus liées aux caractéristiques humaines du travailleur, mais en fonction de normes physiologiques et psychologiques qui sont pour beaucoup issues de perceptions qui associent l'homme à un ensemble de stimuli et de comportements psychologiques. Le travailleur est défini en fonction de son caractère « accommodant », de ses tendances « à se sentir menacé », de son caractère « particulier », « réactionnel » « capable », « prédisposé » ce qui révèle une conception essentialisée de l'individu, qui n'est jamais perçu comme un être social. Les conseils délivrés dans le cadre de ces types d'expertise, ne visent pas à remettre en question l'organisation du travail mais à servir « l'intérêt de la production » [tel qu'elle est] et « ne pas préoccuper » l'employeur (OIT, 1984, p.15). Certains modèles de gestion du stress sont aussi présentés pour gérer le comportement et les aptitudes du salarié en termes de performance. Le modèle de Welfrod, proche de celui de Monsieur A, est présenté comme un modèle intéressant pour permettre aux industriels de mieux gérer le stress au travail en fonction des aptitudes physiologiques et psychologiques du salarié à s'adapter aux environnements de travail contraignants. Certaines références ne sont pas non plus sans rappeler les travaux d'Henderson, qui appliquait ses expérimentations de laboratoire à l'industrie pour donner des conseils en termes d'efficacité et de motivation du travailleur :

« On sait que le travail posté affecte les rythmes biologiques tels que les variations circadiennes de la température du corps humain, le taux de métabolisme, le niveau de sucre dans le sang, l'efficacité mentale et la motivation au travail » (*Ibid.*, p.7)

³³¹ L'adjectif le plus récurrent est « réactionnel » (six répétitions) puis vient « particulier », répété quatre fois et « stratégique », trois fois.

³³² L'analyse a consisté ici à classer toutes les définitions liées aux questions de « stress au travail » en étudiant le sens des définitions donnée au stress au travail. Les deux axes construits pour élaborer nos quatre types d'expertise (Résilience/Pathologie et Individu/Organisation) ont servi de repère pour classer toutes les définitions existantes (206 occurrences du mot « stress » au total »).

1.2.2) L'expertise de type « scientifique »

Le deuxième type d'expertise, de type « scientifique » est aussi présent en filigrane dans le rapport. Le tiers des références sur les questions de « stress au travail » peut y être associé. Dans la continuité de ce type d'expertise, les relations de travail sont interprétées à l'aune d'une perception individualisante de l'homme au travail, perception qui définit les limites de la pathologie du travail à partir d'un savoir produit en laboratoire³³³. Les questions de laboratoire sont directement appliquées aux questions « psycho sociales » :

Les preuves se sont accumulées qui établissent une relation entre des syndromes aspécifiques, d'ordre psychologique, comportemental ou somatique et des conditions de travail stressantes ou ingrates à l'extrême ». (*Ibid.*, p.44)

Les rapporteurs fournissent par exemple des conseils pour gérer l'individu au travail en fonction d'une gestion des habitudes alimentaires et des activités sociales du salarié.

« Au cours de la vie quotidienne, les effets du travail posté se manifestent particulièrement dans le sommeil, des habitudes alimentaires, la vie familiale et des activités sociales » (*Ibid.* p.7)

Les auteurs préconisent aussi tout un ensemble de nouveaux outils pour mesurer des réactions strictement physiologiques, en relation avec les contraintes de travail, comme la mesure de certaines hormones endocriniennes, la mesure du rythme cardiaque de la pression sanguine etc. Le stress est mesuré en fonction des risques du travailleur de contracter une maladie. Le calcul des risques permet de fournir des conseils sur les relations entre durée de travail, charge de travail et maladie coronarienne. Parmi tous les outils de mesure et de gestion du « stress professionnel » qui sont proposés aux industriels, les auteurs suggèrent des nouveaux outils de mesure des « humeurs au travail » liés à des mesures physiologiques comme la spectrophotométrie, ou encore la fluorométrie. Ces techniques permettent de mesurer les effets des contraintes environnementales sur les sécrétions d'hormones réputées pour leur pouvoir énergétique comme l'adrénaline (*Ibid.*, p.40). Les analyses hormonales sur les urines ou le sang, souvent prélevés à des intervalles rapprochés et à des heures différentes de la journée, sont aussi proposées comme des nouveaux outils pour mesurer le stress d'origine professionnel.

³³³ Les travaux de Hans Selye sur le stress sont d'ailleurs pris pour référence pris pour base pour l'argumentation (OIT, 1984, p.19).

1.2.3) L'expertise de type « international »

Le troisième type d'expertise en « stress au travail » que nous avons distingué, l'expertise « international », est aussi bien représenté dans ce rapport³³⁴. De nombreux exemples du rapport insistent sur le caractère organisationnel du « stress au travail », et sur la nécessité, non d'agir uniquement sur la gestion individuelle du travailleur, mais sur une gestion qui vise à modifier l'organisation et l'hygiène du travail. Les auteurs du rapport insistent alors sur des notions comme le « climat » de l'entreprise, ou encore sur la modification de la « charge de travail » (*Ibid.*, p.11). Outre les conseils en terme organisationnel, on trouve aussi, parmi les conseils délivrés, celui de diminuer la consommation d'alcool, qui est vue comme impropre au travail (*Ibid.*, p.8). C'est sans doute cette expertise qui se rapproche le plus de l'identité originale de l'OIT, qui développe généralement une politique en matière de santé qui vise à promouvoir une meilleure hygiène et une meilleure sécurité du travailleur. Les auteurs préconisent par exemple la surveillance des agents chimiques ou physiques, et fixent des limites d'expositions aux substances ou aux agents nocifs sur les lieux de travail (*Ibid.*, p.54). Certains outils de mesure proposés insistent aussi sur le soutien social à l'intérieur des organisations du travail, pour développer le « bien-être » du travailleur. Ce discours et ces outils de mesure, bien que centrés sur la surveillance et la modification de l'organisation du travail, visent aussi à développer la production et à mettre ces conseils au service de l'industrie. Les questions de changement d'organisation du travail sont associées à la capacité du travailleur pour mieux faire face aux situations de travail difficile.

1.3) La catégorie de RPS, véhicule d'un ordre socio-économique

La réunion de ces expertises à l'échelle internationale n'est donc pas liée à une forme d'accompagnement et de développement du bien-être du travail et du travailleur, mais il s'agit d'une expertise délivrée au service des industriels pour mieux gérer la santé de leurs salariés à des fins d'hygiène et de performance organisationnelle. Le ton neutre que donne à voir cette expertise est à mettre en relation avec les enjeux scientifiques et socio-économiques qui peuvent sous-tendre le développement de l'expertise en « stress au travail », et notamment les enjeux de marché³³⁵. Les normes qui sont produites par ces expertises ne sont pas neutres. Elles permettent à la fois de développer les travaux des scientifiques qui participent à la rédaction du

³³⁴ La présence de Monsieur E, qui a été typifié comme un des auteurs du rapport n'est pas étranger à cette présence.

³³⁵ Cf Chapitre 7.

rapport, tout en mettant possiblement leurs travaux au service des industriels. Ce processus contribue à construire un ordre socio-économique qui sert les intérêts de scientifiques qui font la promotion de ces travaux, comme c'est le cas pour l'un des auteurs du rapport, Monsieur A, qui est un acteur de l'expertise de type « industriel » et du marché de l'expertise en « stress au travail »³³⁶.

1.3.1) La construction d'un ordre socio-économique

Sur ce point les intentions des experts du rapport sont assez clairement exprimées. On ne retrouve plus ici une éventuelle stratégie pour promouvoir une réforme des organisations du travail. Le savoir qui est produit sert à la fois le développement des travaux des scientifiques et à la gestion des travailleurs pour les industriels. La conception du « social » qui est soutenue est une conception uniquement interne aux organisations du travail, et qui est mis au service des industriels. Quand il est question de « relations » sociales, celles-ci sont liées à une vision positiviste de la santé qui met les relations sociales de travail au service du respect de l'hygiène et/ou de l'ordre social existant au sein de l'entreprise. Les experts considèrent ainsi la santé, par opposition à la maladie, comme la capacité du sujet de tenir sa place dans les relations sociales et d'assumer des rôles institutionnalisés.

La santé mentale se reconnaît, tout d'abord, aux indices d'efficacité fonctionnelle. On considère la santé, par opposition à la maladie, comme la capacité du sujet de tenir sa place dans les relations sociales et d'assumer des rôles institutionnalisés c'est là le principe essentiel ». (p.37)

Il n'est jamais, non plus, question de relations professionnelles ou de relations de travail, et encore moins de conflits sociaux à l'intérieur des entreprises, phénomènes qui sont pourtant importants pour assurer une répartition du capital en faveur des salariés. L'exigence de dialogue social propre à l'OIT est ici largement mise au service de la gestion de l'individu au service de l'industrie. Les différents discours experts répertoriés tendent donc à naturaliser les luttes ou les conflits sociaux qui pourraient exister au sein des organisations du travail pour servir l'entreprise. Le « risque » est alors perçu et construit comme un événement naturel des organisations du travail, qui doit être pris en compte pour assurer la santé de la production.

1.3.2) L'apparition du problème des « risques psycho-sociaux au travail »

Outre le fait que ce rapport témoigne du rôle de passerelle que joue l'OIT pour les experts en « stress au travail » pour développer leur réseau, il est aussi un marqueur important

336 C.f chapitre 7.

de l'apparition de la problématique du risque psycho-social³³⁷. A cette époque, les experts du rapport font la promotion de cette notion qui leur permet de rassembler et de concrétiser les trois types d'expertises en « stress au travail » dans une même catégorie sociale. Ils participent ainsi à poursuivre la construction du problème de la gestion de la performance industrielle par l'intermédiaire de la question de la gestion de la santé au travail. Pour eux, la question des facteurs et des risques psycho-sociaux « va revêtir une importance plus cruciale pour les spécialistes, les gouvernements, les employeurs et les travailleurs que pour la société dans son ensemble » (*Ibid.*, p.69). De premiers questionnaires pour mesurer les facteurs et les risques psycho-sociaux sont aussi proposés. Ils fournissent aux industriels, aux États et aux organisations syndicales des mesures à la fois physiologiques, psychologiques et sociales nécessaires au maintien de la production industrielle. Le fait que ce rapport n'intègre pas d'acteurs des sciences du travail humain est bien significatif du caractère très spécialisé de cette expertise, dont l'existence se comprend dans la continuité du développement de la physiologie industrielle, et des différents types d'expertises en stress au travail qu'elle a engendrés. Le stress est bien le thème principal de ce rapport, puisqu'il est cité 206 fois, et revient dans 38 titres d'articles au sein de la bibliographie. Le rapport témoigne aussi de l'apparition de la problématique des « risques psycho-sociaux ». Le mot « risque » revient ainsi 54 fois et la notion de risque psycho sociale est citée sans doute pour la première fois dans un rapport international. Aucune référence n'existe cependant sur la question des maux du travail. Le rapport ne mentionne jamais les impacts potentiellement pathologiques des organisations du travail sur la santé des travailleurs en termes de « souffrance au travail » ou encore de « *burn-out* », termes qui font pourtant, déjà à cette époque, l'actualité de ces sciences. Ce fait montre bien que la question des risques psycho sociales a d'abord été le fait du développement de l'épistémologie de la physiologie et non de l'épistémologie des Sciences du travail humain. Nous allons maintenant analyser comment la catégorie de « Risques psycho sociaux » a été reçue et interprétée par les acteurs des sciences du travail humain, dont nous avons vu que ses représentants étaient traditionnellement opposés aux types d'expertise en « stress au travail » que la catégorie de risques psycho sociaux véhiculent.

³³⁷ Les usages appliqués du mot « risque » aux questions industrielles ne sont cependant pas nouveaux. Il date en réalité selon notre enquête du laboratoire sur la fatigue d'Henderson, qui avait déjà promu ce mot pour appliquer ses travaux de physiologie à l'étude de la performance au sein de l'industrie (*C.f* chapitre 6)

II) UN REPERTOIRE « SOUS TENSION »

Nous présentons ici comme le problème des « Risques psycho sociaux » au travail est apparu en France suite à la promotion qu'en ont fait certains experts internationaux du « stress au travail », puis comment le développement de cette catégorie a contribué à alimenter les controverses entre l'épistémologie de la physiologie et celle des sciences du travail humain. Le répertoire des maux du travail est alors apparu comme un problème public important sans pour autant être connecté aux réalités de la condition sociale des travailleurs.

2.1) L'apparition du problème des « RPS » en France

L'apparition du problème des RPS s'est faite très progressivement de l'échelle internationale vers le territoire national. Nous avons enquêté directement sur ce processus dans le cadre d'un terrain réalisé au sein de l'Organisation Internationale du Travail. Notre terrain nous a permis d'observer comment l'expertise en « stress au travail » s'était institutionnalisée au sein de cette organisation, puis comment la catégorie de Risques psycho sociaux au travail avait été promue au sein des institutions françaises par des experts internationaux de l'OIT qui s'était spécialisés sur cette question.

2.1.1) Une problématique qui vient de l'international

2.1.1.1) *L'institutionnalisation du problème du stress au travail au sein de l'OIT*

Notre enquête a débuté par des entretiens réalisés auprès de fonctionnaires internationaux de l'Organisation Internationales du Travail, afin de comprendre en quoi les questions de « stress au travail » étaient perçues et en quoi la problématique faisait-elle l'objet d'un traitement institutionnel par les acteurs de cette organisation. L'un des enseignements que nous avons pu tirer de ces entretiens est que les fonctionnaires interrogés pensaient que la question du « stress » était un vrai problème de santé pour le travail et pour l'économie, mais que ces questions n'étaient pas envisagées en fonction de leur origine ni dans le cadre d'une réflexion sur les usages sociaux du mot stress. Pour Monsieur N par exemple, directeur du département travail de l'OIT, le problème du « stress au travail » est apparu à la fin des années 1970, sans qu'une cause de cette apparition de puisse être donnée. La vision de l'OIT qu'il représente sur cette question est que le problème du « stress au travail » révèle surtout une évolution négative des conditions de travail :

« Le stress a commencé à se développer comme thème important dans les années 1980. Avant, on était dans le thème de l'amélioration des conditions de travail mais qui touchait davantage aux postures, à l'ergonomie. Les questions de « stress » se sont développées conjointement aux thèmes de la violence au travail. On est passé d'une analyse des conditions de travail qui était du travail ouvrier, qui était liée au confort, à la manière de développer les loisirs, de moins se fatiguer etc. à une approche qui est plus en terme de violence au travail, de stress, de tous ces genres de trucs » (Monsieur N, 2012)

Un autre entretien, également réalisé avec un haut fonctionnaire de l'OIT, Monsieur O, montre une perception comparable du phénomène du « stress au travail ». Monsieur O est responsable du bureau de l'OIT en France. Celui-ci pense également que le problème du « stress au travail » s'est développé dans les années 1980. Ses idées sur la nature du « stress » sont davantage internationales, et il montre que la signification du « stress au travail » est très relative aux situations sociales particulières au cours desquelles le stress au travail apparaît :

« D'abord je pense que la question du stress prend plus ou moins d'importance selon les situations de développement industriel des pays. Le stress du jeune du Burkina Faso n'a rien à voir avec le stress qui se déclare en entreprise. Les deux ne sont pas comparables. Il faut être vigilant là-dessus. On n'a pas le même stress quand on est soumis à des pti chefs à la con ou à des machines. Ce n'est pas un stress de même nature de savoir si on va manger le soir ou si on est harcelé au travail » (Monsieur O, 2012)

Monsieur O développe des hypothèses un peu plus précises sur les causes du problème du stress au travail. Le « stress au travail » serait dû pour lui à l'évolution du travail et au développement de l'automatisme. Il insiste par ailleurs sur le rôle du développement des évaluations et de la gestion dans la construction du problème du « stress au travail ». Pour un troisième acteur interrogé, Monsieur P, responsable du pôle recherche de l'OIT, le stress au travail est un problème « crucial » pour l'OIT car il a des conséquences « désastreuses » sur le plan économique et provoque des « arrêts maladies de longue durée ou en invalidité ». Il a aussi un coût « qui dépasse très largement [celui des] allocations chômage ». Il attribue notamment le développement du problème du stress à l'essor de nouvelles technologies qui tendent à « individualiser les tâches ». La mesure et l'évaluation sont aussi vues comme générant une « angoisse » chez les salariés. Monsieur P explique aussi que les impacts négatifs de ces processus d'individualisation sont aussi renforcés par l'affaiblissement des « mécanismes de représentations collectives » qui font que les salariés sont désormais moins protégés. Il estime aussi qu'il n'y a aujourd'hui « aucune réponse claire » sur l'apparition de ce problème. Enfin, une dernière représentante de l'OIT a pu être représentée : Madame Q. Madame Q est responsable du département des normes au sein de l'OIT. Pour elle, le problème du « stress au travail » est surtout à interprété en fonction des « situations sociales » au sein desquelles il se déclare. Madame Q tend à relativiser le problème du « stress » en tant que tel pour préférer une approche plus pragmatique du problème. Comme pour les trois autres, le stress est lié pour elle

à une détérioration des conditions de travail, mais elle n'identifie pas de causes structurelles au développement de cette notion.

Il ressort donc de ces entretiens réalisés avec ces quatre acteurs que le stress au travail est d'abord perçu comme négatif, et lié à une dégradation des conditions de travail qui daterait du début des années 1980. La question n'est pas envisagée sous l'angle sociologique, et les hypothèses concernant une éventuelle construction sociale du stress au travail ne viennent pas à l'esprit à l'esprit des acteurs/. Pourtant, l'OIT a bien été, comme nous l'avons vu, une des premières passerelles utilisées par les experts du stress au travail pour promouvoir ce problème. Comment expliquer l'absence de réflexion es fonctionnaires de l'OIT sur cette question ?

2.1.1.2) Des pistes d'explications

Nous pouvons, toujours à la lumière de ces entretiens, établir quelques causes qui expliquent en partie en quoi l'expertise en stress et en Risques psycho sociaux s'est intégrée au sein de l'OIT sans que son influence ne soit visible aux yeux des fonctionnaires de l'OIT interrogés. La première est que l'OIT semble être de plus en plus en relation avec des expertises du monde privé, du fait de la baisse régulière des financements des États. Comme le note Monsieur N et Monsieur O, l'OIT manque de moyens. Depuis les années 1990, celle-ci devient de plus en plus dépendante des investissements privés pour fonctionner :

L'organisation est à la recherche de financement. On a réussi à se mettre d'accord pour essayer de développer un maximum des partenariats public/privé. Mais vous voyez ce que ça induit... En ce moment les difficultés des gouvernements font que les contributions sont en baisse. (Monsieur O)

La deuxième cause possible est sans doute liée au fait que les acteurs interrogés considèrent qu'ils ont une fonction de production normative. En un mot, et bien que les expertises et les normes que les fonctionnaires de l'OIT se donnent pour mission de produire soient d'un autre type que celle des expertises en stress au travail, leur regard sur ce type de phénomène peut être moins critique sur les différentes formes d'expertises qui transitent au sein de leur organisation. La structure des entretiens de recherche que nous avons passés avec ces acteurs va dans ce sens. La plupart du temps, la posture adoptée est celle de représentant d'une fonction qui détient un savoir particulier, et les entretiens débutent généralement par un monologue sur les attributions et les fonctions de chacun. Madame Q commence par exemple l'entretien en faisant une « leçon » sur ses différentes attributions à L'OIT. L'entretien avec Monsieur N débute aussi par une forme de monologue, où Monsieur N prend la parole pour expliquer la mission de l'OIT et le poste qu'il occupe en son sein etc... Une troisième piste

d'explication possible concerne les relations traditionnelles que l'OIT entretient entre l'expertise et l'industrie. Comme l'ont bien mis en évidence certains spécialistes de cette organisation, l'OIT a toujours fonctionné comme une agence de captation de tous les types de savoir sur le travail, et elle a en sens accueilli des expertises de différents types, y compris des expertises de type industrialistes (Lespinet-Moret, 2011). L'accompagnement de la « société industrielle » est d'ailleurs, comme l'exprime Monsieur O, une des fonctions principales de cette organisation :

« Historiquement le BIT est l'accompagnateur le plus efficace de la société industrielle et de sa construction sociale. Il met en route les éléments qui vont accompagner l'industrie » (Monsieur O)

L'emploi de la notion de « société industrielle » indique bien un projet qui met la société au service de l'industrie, et qui fait de l'industrie, non un moyen pour faire société, mais une finalité sociale. Cette identité générale de l'OIT a donc pu jouer sur l'intégration en son sein de types d'expertises qui souhaitent aussi la mise en place de ce type de projet de société. Enfin, une quatrième cause peut être avancée, et concerne la formation des acteurs de l'OIT. Ceux-ci ne sont pas formés à l'analyse des causes sociologiques de construction d'un phénomène comme celui de l'expertise. Cette réalité est particulièrement visible dans le discours de Monsieur N, qui considère que les questions d'expertises en « stress au travail » sont très marginales pour l'OIT. Madame Q considère que l'OIT produit des normes pour le travailleur, et elle ne voit pas comment le « stress » peut devenir le véhicule d'une expertise. Lorsque nous exposons notre sujet de recherche sur les usages sociaux du stress par l'expertise, celle-ci considère que la question du « stress » n'est pas importante en tant que tel, et que la question du stress doit être envisagée dans la situation de travail, et non en termes de construction sociale. Celle-ci reste donc très dubitative sur des études sur les usages sociaux du stress. Quand nous évoquons notre intérêt d'étudier la question du « stress » et des « RPS » au sein de l'organisation, Monsieur N reste aussi assez sceptique :

« Vous savez le stress au sein de l'OIT, ce n'est que deux personnes, alors je ne vois pas très bien comme ça peut... » (Monsieur N)

2.1.2) Un département « passerelle »

2.1.2.1) *Présentation du terrain*

Notre connaissance des archives de l'OIT et de la place manifeste qu'ont pris les questions de stress au travail dans cette organisation nous a conduit à vouloir observer en quoi la problématique du « stress au travail » était réellement instituée et si oui quelle perception de ce phénomène pouvait exister en interne de l'organisation. Nous avons donc postulé en tant que

stagiaire pour réaliser un terrain d'observation. Notre intention a surtout été de comprendre en quoi les types expertises en « stress au travail » que nous avons déjà commencés par étudier à partir de nos entretiens de recherche, avaient pu s'instituer en un département autonome au sein de l'OIT³³⁸. Le discours tenu par les acteurs spécialisés sur ces questions au sein de l'OIT était-il le même que ceux des expertises de marché que nous rencontrions ? Ou existait-il, au sein de l'Organisation Internationale du Travail, un discours plus critique sur cette question, comme pouvaient le laisser penser les entretiens que nous avons passés avec les fonctionnaires de l'OIT? L'enquête que nous avons menée pour répondre à ces interrogations a pris la forme d'un stage de trois mois. Les stages sont habituellement proposés à l'OIT à des étudiants qui souhaitent entreprendre une carrière internationale. L'OIT accueille en effet des étudiants capables de gérer des dossiers dans plusieurs langues et d'effectuer des travaux de traduction. Ce stage a pour nous eu l'intérêt de pouvoir analyser, de l'intérieur, comment les questions de « stress » et de « R.P.S » étaient aujourd'hui perçues par les membres de cette organisation. Nous avons candidaté au sein d'un département de l'OIT spécialisée sur les questions de santé au travail, le département Z.³³⁹



Figure 30 : le bâtiment central de l'OIT (Genève, 2012)

Une fois validée notre embauche, nous avons collaboré avec différents experts de l'organisation, et en particulier de Madame R. Celle-ci était chargée au sein de l'organisation de la promotion du problème de la « santé mentale » au travail. Elle était dans ce cadre aussi

³³⁸ Les questions de « stress au travail » ont déjà donné lieu à une enquête de master 2 dont les résultats ont été publiés (Lecoeur, 2011)

³³⁹ Nous remercions à ce titre à la fois M. Lallement et M Eyraud qui nous ont permis et facilité l'accès à ce stage.

responsable, pour le compte du BIT, de la prévention en matière de « stress » et de « risques psycho-sociaux au travail ». Formée en « anthropologie médicale », Madame R travaille pour l'OIT depuis 1988 et celle-ci a un regard historique sur le développement et l'intégration de la question du « stress » dans les problématiques de l'organisation. Madame R a par conséquent été une intermédiaire privilégiée pour introduire le problème du stress puis des « risques psycho-sociaux » au sein de l'organisation. Madame R estime que le problème du stress s'est développé dans les années 1980, en parallèle avec l'émergence de la problématique de la santé mentale. Comme elle le souligne :

La question du stress est devenue plus présente durant les années 1980. Nous avons alors produit un nombre important de publications. La question des risques psycho-sociaux est apparue un peu plus tard, dans les années 2000. C'est à ce moment que nous avons commencé à travailler sur le programme Z qui est lié à la question de la prévention des RPS en entreprise (Madame R)

Le témoignage de Madame R est important parce qu'il est significatif d'une appropriation du discours médical et individuel sur le stress par l'OIT. Celle-ci a constaté que le phénomène, après avoir été perçu comme uniquement « individuel » et lié à des questions physiologiques est devenu progressivement pour l'OIT une problématique liée au « travail » :

Avant, nous n'utilisons pas le terme « stress » car nous pensions qu'il était uniquement lié à des questions individuelles et non en relation avec le lieu de travail. Mas il est devenu de plus en plus évident que les conditions et l'organisation du travail avaient un rôle sur le "stress". (Madame R)

Madame R a par ailleurs contribué à l'intégration de la question du « contrôle » et de la mesure du stress à des fins de prévention des "risque psycho sociaux". La question de la gestion et de la mesure des RPS est par ailleurs associée à une épistémologie de la mesure à laquelle Madame R semble adhérer. Elle signifie cependant bien que sa mission à l'OIT est de donner les outils pour agir, et non d'étudier le problème des RPS, tâche qu'elle considère réservée aux scientifiques.

« Il y a cette méthode d'évaluation des RPS qui est facile à comprendre. Elle est utilisée pour les syndicats pour mettre en évidence ce problème. Il y a des scientifiques qui étudient ce problème mais pour nous, ce qui est important, c'est de donner aux personnes des outils pour agir. Alors toutes les recherches qui sont faites, c'est des recherches qui doivent devenir après de l'action, contribuer à changer les choses et je pense que ça c'est une continuité importante de ce qu'on fait. » (Madame R)

Notre enquête de terrain a permis de bien confirmer ce rôle de passerelle que jouait l'Organisation Internationale du Travail, entre l'expertise en RPS qui avait été construite par les expertises en stress au travail externe à l'OIT, et le rôle d'intermédiaire que joue l'OIT pour développer et promouvoir cette question dans de nombreux pays. La tâche qu'il nous a été demandé d'accomplir lors du stage mené à l'OIT est par ailleurs significative de ce rôle de

« diffuseur » international du problème du stress qu'a joué l'OIT au sein de différentes nations. Nous avons en effet été chargés par Madame R de traduire un outil de gestion et de prévention du « stress » et des « Risques psycho-sociaux » de l'anglais vers le français. Une partie importante de notre travail a donc été de comprendre les objectifs de cet outil. Celui-ci, divisé en différentes sections, comme la gestion des heures de sommeil, de l'alcool, ou encore de l'activité physique et du stress, promettait aux employeurs une bonne gestion de la santé de leur salarié, tout en améliorant l'économie de l'entreprise... L'une des tâches principales qu'il nous a été donné d'avoir dans notre stage a été de comprendre le fonctionnement de cet outil, pour ensuite en faire la traduction totale en français. Nous avons aussi tenu un journal de terrain qui nous a permis de relire nos réflexions à la lumière de notre enquête. En voici un extrait :

Aujourd'hui, j'ai davantage saisi les objectifs de l'outil que l'on me demande de traduire : montrer aux entreprises qu'ils ont tout dans leur main pour améliorer la santé et donc la productivité de l'entreprise. L'outil montre que, grâce à la formation proposée aux entreprises, ceux-ci pourraient gérer en autonomie les questions de santé mentale au travail et prévoir les problèmes de santé qui pourrait exister en leur sein (Journal de terrain, 13 septembre 2011)

2.1.2.2) Un département clé dans le développement de l'expertise en « stress » et en « RPS »

Nous avons cherché au cours de ce stage l'existence d'une éventuelle stratégie d'intégration d'une politique de réforme du travail qui aurait pu utiliser les questions du stress et de RPS en adoptant une posture qui ne soit pas liée aux types dominants d'expertises sur ce sujet que nous avons observés. Cette hypothèse n'était pas infondée étant donné l'histoire de cette organisation, et les sources que nous avons déjà consultées à ce sujet³⁴⁰. Cette hypothèse s'est trouvée infirmée et même contredite par des observations qui montraient que l'OIT jouait en réalité un rôle clé dans le développement des savoirs et des perceptions dominantes du « stress au travail ». Notre stage nous a en effet permis d'observer une importante différence entre le discours des fonctionnaires de l'OIT que nous avons interrogés et celui de Madame R. Celle-ci percevait le stress au travail, non en termes économique et social, mais comme une spécialisation et un développement des questions de gestion du travailleur et du travail. L'intention de Madame R est par exemple, grâce aux outils de gestion du « stress », de « contrôler » le développement des problèmes de santé au travail au sein des organisations, et ainsi de prévenir les maux du travail. C'est ainsi que les expertises de Monsieur A et de Monsieur E sont utilisés comme des outils de mesure référents au niveau international pour gérer le développement des questions de « stress ». Cette perception du « stress au travail », qui

³⁴⁰ Cf Chapitre 8.

correspond à celle construite par les différents types d'expertise sur ce problème, est aussi celle qui domine au sein du département de l'OIT spécialisé sur ces questions. Madame R développe une perception du phénomène du stress en termes de causes sanitaires et non en termes de construction sociale et historique :

« Le stress est identifié comme une des raisons majeures des maladies professionnelles par l'Agence européenne de Bilbao. Des études montrent comment le « stress » influence les travailleurs et les entreprises. Les résultats sont impressionnants parce environ 60% des causes des maladies modernes, comme la pression artérielle, viennent du stress. A L'OIT au sein de l'union européenne, nous considérons le stress comme un risque psychologique et social. » (Madame.R)

Des entretiens menés avec d'autres experts confirmaient cette perception. Le cas de Monsieur H, déjà présenté, est aussi révélateur de l'introduction de ce type de problématique en stress au travail au sein de l'OIT³⁴¹. Formé à la psychologie professionnelle aux États-Unis, et acteur important de la construction du marché du stress au travail, celui-ci a intégré, comme Madame R, l'OIT au milieu des années 1980. Les deux acteurs se connaissent par ailleurs bien :

« Quand j'ai rejoint le BIT, le département Z était lié aux questions d'hygiène, puis il a été lié aux conditions de travail avant d'être définitivement lié à l'étude de la santé au travail. Nous avons ensuite travaillé au début des années 2000 qui étaient centrées sur l'étude du stress et des RPS [...] J'ai travaillé avec Madame R à ce moment (Monsieur H)

Ces réseaux entre l'expertise externe et l'OIT se sont semble-t-il concrétisés dans les années 1990. Un salarié de l'organisation nous confiait d'ailleurs que le fonctionnement de l'organisation était de plus en plus lié à des expertises externes, et à une baisse de ses effectifs en interne :

Je travaille à l'OIT depuis les années 1980 et les choses ont beaucoup changé depuis. Les gens ne restent plus, on fait appel à beaucoup de gens qui viennent de l'extérieur (Journal de terrain du 2 octobre)

Note enquête de terrain a permis de confirmer ce constat. Alors que nous nous attendions à avoir à réaliser un travail de recherche sur le stress dans le cadre de notre stage, il s'est avéré que nos tâches étaient surtout de collecter et de totaliser des informations déjà existantes sur ce sujet, comme le montre ce nouvel extrait de notre journal de terrain :

« J'ai passé la journée sur des tâches de collectes d'informations existantes sur le stress pour développer la formation du département Z. Cela consiste à aller chercher l'information sur internet pour vérifier la source ou la modifier. Le rapport au savoir n'est pas envisagé en termes de contenu et de sens mais en termes de justification afin de ne pas faire d'erreur. Le programme Z consiste surtout à totaliser les savoir existants sur les questions de gestion et de mesure de la santé et à le mettre au service des entreprises, des État et des syndicats. (Journal de terrain du 2 novembre 2011)

³⁴¹ Cf chapitre. 7

Notre travail de stage nous a permis de constater que les propositions que mettait en place l'OIT contribuaient à une forme de légitimation et d'institutionnalisation des outils de gestion dominants sur les questions des « stress au travail » :

Une partie importante de mon travail consiste à utiliser des sources contenues dans d'autres rapports d'organisation internationale centrés sur la santé. Les questions de « stress au travail » sont abordées du point de vue de la gestion de la production au sein des organisations du travail, et il n'existe pas de perception critique sur la nature socialement construite de ce savoir, ni sur ses usages sociaux (Journal de terrain du 15 octobre)

2.1.3) L'institutionnalisation des RPS en France

Le troisième apport de ce terrain a été d'observer en quoi le département Z avait contribué à la diffusion et à l'institutionnalisation du problème des RPS en France. Ce constat a été permis grâce à des entretiens passés en interne et en externe de l'organisation. Nous avons déjà présenté les deux premiers, Monsieur H et Monsieur I, qui ont joué un rôle fondateur dans le marché du stress au travail sur le sol français³⁴². Les deux autres, Monsieur S et Monsieur T, ont, eux, eu un rôle premier pour intégrer ces problèmes au sein des institutions politiques et scientifiques françaises.

2.1.3.1) *La promotion du problème au sein des institutions nationales*

Monsieur H et I ont en eu un rôle important dans l'intégration de l'expertise au sein des institutions politiques françaises. Rappelons que les deux acteurs avaient déjà été importants dans la construction du marché en « stress au travail ».³⁴³ La relation de travail entre les deux acteurs est aussi importante pour expliquer l'intégration des questions de RPS au sein des institutions politiques françaises. Monsieur H, en tant que consultant et expert international du stress au travail pour le compte de l'OIT, est aujourd'hui en contact avec Monsieur I, directeur d'un cabinet privé « leader » des questions de gestion de stress. Les deux hommes ont joué un rôle conjoint dans la promotion des questions de stress en France dans les années 1990. Monsieur I explique par exemple qu'avant son action, « il n'avait rien en France sur le stress. Selon lui, c'est grâce à son action que le concept de « stress » s'est diffusé en France, et que la France serait devenue leader sur les questions de stress au travail :

³⁴² C.f chapitre 7. Rappelons que Monsieur I et Monsieur H sont des représentants de l'expertise « marchandes ». Monsieur I a notamment été le premier en France à mettre en place un cabinet de gestion du stress au travail, puis à construire le stress au travail comme un problème public.

³⁴³ *Ibid.*

Dans les couvertures des journaux anglo-saxon sur le stress au travail ça n'existe plus, il n'y a plus qu'en France qu'il y a un dossier de l'express, du nouvel obs... Je veux dire, c'est maintenant en France qu'on en parle le plus du point de vu médiatique (Monsieur I)

Aujourd'hui Monsieur I estime que son cabinet est en « concurrence » avec des institutions « respectables » comme le « CNAM » ou des organismes comme « l'INRS ou l'ANACT ». Il raconte particulièrement comment il en est arrivé à intégrer ces questions au sein des institutions politiques françaises. Celui-ci a fait notamment valoir au ministre du Travail de cette époque, dans le contexte de problèmes de santé au travail que connaissait l'entreprise Orange, en quoi la France aurait été considérablement en retard sur les questions de la gestion de la santé au travail. Monsieur I a effectué cette campagne en utilisant le prestige des organisations internationales comme l'OIT et l'OMS pour légitimer l'autorité de son expertise, et argumenter sur cette idée que la France aurait été isolée au plan international sur le traitement de la santé au travail.

« J'ai remis un rapport au ministre et le nouveau ministre m'a consulté récemment. Il y a des programmes programmés au niveau européen, pilotés par l'OIT, l'agence européenne, l'OMS, la plupart des grandes agences européennes, la France est remarquablement absente. Ça a interloqué Xavier Darcos, je lui ai dit, bah qu'est-ce que vous voulez que je vous dise, la France est absente, qui définit des standards, des référentiels, et dans ces référentiels la France est exclue pourquoi ? Parce que sa position est intenable, nous sommes... nous avons une exception, mais elle est peut-être bonne ! Après tout on peut avoir raison contre tout le monde je ne sais pas » (Monsieur I)

Les arguments de Monsieur I s'ancrent aussi dans une réalité sociale plus large du développement des réseaux d'expertises privées au sein des institutions internationales comme l'OIT. Ces réseaux qu'il conviendrait d'étudier plus en profondeur, sont bien visibles dans le cadre de notre enquête du fait des relations contractuelles entre Monsieur H et Monsieur I. Monsieur H commence d'ailleurs l'entretien que nous avons passé avec lui en attestant de ses relations de travail avec le cabinet de Monsieur I :

« Vous connaissez Monsieur I, je suis en contact avec lui, je travaille avec lui en France » (Monsieur H)

2.1.3.2) L'intégration du problème au sein des institutions scientifiques

Les acteurs du département Z n'ont pas seulement eu un rôle dans l'intégration du problème du stress et des RPS au sein des institutions politiques, ceux-ci ont aussi contribué à intégrer cette question au sein des institutions scientifiques. Notre stage de terrain nous a permis d'observer que le département Z avait aussi accueilli en son sein des acteurs de sciences de gestion française comme Monsieur S. Monsieur S a une formation de chercheur. Maître de conférences en gestion, celui-ci a commencé à travailler sur les notions de « stress » et

d'« épuisement professionnel », tout en prenant des fonctions d'« expert » sur les questions de « stress » et de « RPS ». Dans les années 2000, il a travaillé aux côtés de Monsieur H et de Monsieur R au sein du département Z de l'OIT. Le premier contact entre les deux hommes s'est probablement fait dans le cadre « d'un congrès international de sécurité sociale en 2003 ». Monsieur H a alors proposé de travailler sur le programme Z, en participant notamment à sa traduction en Français. C'est dans ce contexte de collaboration avec l'OIT que Monsieur S estime avoir eu un rôle dans l'introduction de la notion de « Risques psycho-social » :

En 2003, on a fait traduire [l'outil de gestion du département Z]. Les problèmes qu'on avait, c'est que le terme RPS n'existait pas lui-même, ou n'était pas partagé si tu veux. Il n'existait pas en Français. Ce terme « risque psycho-sociaux », Non ça n'existait pas. Quand on a discuté avec les Québécois, effectivement on est venu à psycho social petit à petit (...) On parlait de stress, de mobbing de machin etc, mais cette idée de Risques psycho-sociaux, ce n'était pas formalisé. Ça n'existait pas en Français (Monsieur S)³⁴⁴

Après ce travail auprès de l'OIT, Monsieur S a finalement stoppé toute relation avec cette organisation, notamment en raison de problèmes relationnels :

« Oui, enfin, c'est délirant comment ça fonctionne [en parlant de l'OIT]. Il n'y a je ne sais pas combien de niveau hiérarchique (rire). Là-dedans ils sont tous très soucieux de leur institution et de leur statut et de leur machin et c'est très compliqué. » [la traduction] cela avait été un gros boulot et ils n'ont jamais rien payé en plus... » (*Ibid.*)

Monsieur S s'est par la suite distancié de l'OIT, et il s'est impliqué à la fois dans une étude un peu plus approfondie de la question des RPS, en choisissant l'étude de l'épuisement professionnel, tout en s'impliquant dans la structuration et l'institutionnalisation du marché du RPS, pour éviter que ça ne devienne n'« importe quoi ».

Aujourd'hui les entreprises se sont en peu emparées de ces questions là. Moi je vais te dire depuis maintenant 2007, un truc comme ça, je pourrai intervenir tous les jours dans les entreprises pour parler de Risques psycho-sociaux et de préventions. C'est devenu un vrai marché. Donc il y a des acteurs de tous calibres qui existent là-dedans. Et les institutions maintenant ont un effort à faire pour éviter que ce soit n'importe quoi ». (Monsieur S)

Cette structuration passe pour lui par un développement des « connaissances » en matière de « performances » des outils de management de la santé et de la sécurité au travail, qui permettrait de construire de nouvelles méthodes d'intervention en entreprise. Outre cette rencontre avec monsieur S, nous nous sommes aussi entretenus avec un autre acteur, qui semble aussi avoir eu un rôle dans l'intégration du problème des RPS en France, Monsieur T. Monsieur

³⁴⁴ Cette affirmation de Monsieur S est à nuancer avec les faits puisque la notion de RPS existe au moins au sein des rapports internationaux depuis 1982 dans le cadre de la rédaction du rapport de l'OIT sur les facteurs psycho sociaux (OIT, 1984). Celle-ci avait donc déjà été traduite par les instances de l'OIT même s'il est vrai que Monsieur S a contribué en tant que chercheur français à l'intégration du problème des RPS au sein des institutions scientifiques française.

T est ergonomiste de formation. Il a été formé auprès d'un des fondateurs de cette discipline en France, Jacques Leplat, avant de choisir le métier de consultant. C'est dans le contexte de son métier qu'il a été amené à utiliser les différents outils de gestion du « stress au travail » et ainsi à effectuer une forme de « métissage transversal » des différentes propositions existantes sur cette question. Monsieur T a ainsi été en relation avec des experts comme Monsieur A et E. Il connaît aussi le travail de l'OIT, qu'il estime « partiel ». En tant que consultant, il a « toujours fait attention à ne rejeter aucun modèle de gestion », tout en « se méfiant des courants de pensée qui peuvent être idéologisés ». Il a contribué à diffuser les modèles de gestion du stress au travail en France dans le cadre de son travail au service d'entreprises privées puis à l'ANACT, où il a terminé sa carrière. C'est dans le contexte de cette expérience que Monsieur T a sans doute le premier construit un historique de la notion de RPS en tentant d'expliquer ce qu'il nomme le « champ psycho social ». Pour lui, et après ses recherches sur cette question, le problème des « risques psycho-sociaux » serait apparu en France dans les années 2000, notamment suite aux travaux de la chercheuse Marie France Hirigoyen sur les questions de « harcèlement moral » au travail. Au moment de la publication de cette scientifique, il aurait existé un passage entre la notion de « troubles » et celle de « risques »

Voilà, là est ce qu'est « risques » ou « troubles » et comme vous l'avez évoqué, il y a cette prise en compte en matière de santé hygiène santé et sécurité du Risques. Et donc on a pu porter l'accent en France sur le Risque alors qu'il y a à l'évidence. Vraiment je pense que c'est l'ouvrage M.F Hirigoyen qui est passé du « trouble » vers le « risque » » (Monsieur T)

Les entretiens passés avec ces deux acteurs constituent pour nous un témoignage important du rôle qu'ils ont joué pour intégrer la notion de RPS au sein des institutions nationales françaises. Peut-être aussi parce qu'ils sont, eux aussi, engagés dans un processus d'expertise, ceux-ci ne voient pas que les questions d'expertise en RPS font appel à des processus socio historiques plus anciens qu'il n'y paraît à leurs yeux. Nous allons maintenant étudier comment la catégorie de RPS, une fois intégrée au débat public française, a été reçue de la part de l'épistémologie des sciences du travail humain.

2.2) Le renforcement des concurrences entre épistémologies

Comme cela avait été pour les usages appliqués des notions de « fatigue », et de « stress » à des fins de gestion instrumentale de l'homme au travail, l'apparition de la catégorie de RPS, qui rassemble en son sein des expertises spécialisées à des fins de gestion du travail humain dans l'industrie, ne laisse pas indifférents les spécialistes des sciences du travail humain. Des représentants de deux disciplines ont particulièrement réagi en France sur la scène

publique lorsque cette catégorie s'est trouvée être le moteur de la construction d'un marché privé d'expertise : la psycho dynamique et la psychologie clinique du travail.

2.2.1) La concurrence avec l'expertise de la psycho dynamique du travail

Nous avons rencontré deux acteurs importants de la psycho dynamique du travail Monsieur U et Madame V. Monsieur U est un représentant important de cette discipline en France, tandis que Madame V développe le courant canadien de cette discipline. Pour Monsieur U, le développement du problème des RPS en France est bien vu comme lié à un marché :

« La problématique des RPS, le fameux comité dont vous parlez, c'est un comité marchand. C'est un marché, ils sont gardés, ils ont mis un truc en essayant de le labelliser de telle sorte que tout le monde ne puisse pas entrer et qu'ils se le gardent, les plus gros l'ont pris Monsieur A etc. et ils ramassent le machin » (Monsieur U)

Monsieur U met notamment en causes les liens de réseaux qui se sont structurés entre l'organisation patronale du MEDEF et la question des RPS. Pour lui, l'expertise en RPS n'a de plus « aucune validité scientifique », et elle est liée à un monde d'affaire :

« Par ailleurs Monsieur I est également membre du MEDEF. Il y a une telle porosité entre les experts, le ministère le Medef que ce truc-là n'a aucune validité scientifique, c'est un lobbying, c'est un monde d'affaire, c'est des affairistes, ils se partagent le marché, ne me demandez pas mon avis vous en avez pas besoin, y en pas un là-dedans qui mérite le nom d'expertise » (Monsieur U)

La controverse porte, dans la tradition de la psycho dynamique du travail, toujours sur l'impossibilité de mesurer le travail.

« Je viens d'un monde intellectuel qui a plus de 2500 ans et ce n'est pas des psychologues qui vont me dire que tout est mesurable dans ce monde. Mais non, tout n'est pas mesurable : l'amour ne se mesure pas, la douleur ne se mesure pas, quand on mesure on ne mesure pas le travail, on mesure des trucs mais qu'est-ce que c'est la significativité, la signification est discutable ». (Monsieur U, 2013)

Une autre représentante de la psycho dynamique du travail, Madame V, qui enseigne, elle, au Québec a aussi un discours de refus vis à vis du RPS sans néanmoins considérer les réseaux d'intérêt qui ont pu se structurer autour de cette expertise. Elle évoque plutôt son appartenance à l'approche de la psycho dynamique du travail, et à son rejet du « paradigme » du stress et des RPS.

Les RPS, ce n'est pas une terminologie que j'utilise et je ne rentre pas dans ce type d'analyse. Je reste dans mon créneau qui est l'approche de la psycho dynamique du travail pour approcher les problèmes de santé mentale au travail. Je n'utilise pas les approches du paradigme des RPS » (Monsieur V, 2014)

Les arguments mis en évidence par Madame V sont davantage moraux tout autant qu'ils sont liés à des postures d'expertise. Pour Madame V, les expertises en RPS « manquent [en

effet] d'humilité » :

« Moi j'aime la posture d'humilité des chercheurs, et les arrogants m'énervent rien que par les attitudes, ceux qui croient détenir la vérité me fâchent énormément, et je trouve que les plus grand chercheurs ont souvent les plus humbles qui disent moi je ne sais pas grande chose et mes travaux m'ont permis de dire que ». Je préfère ça que quelqu'un qui arrive avec son grand vocabulaire et qui disent qu'il maîtrise qu'il détient une grande expertise dans les déterminants psycho-sociaux : Qui sommes nous pour oser prétendre détenir la vérité ? » (*Ibid.*, 2014)

Les origines physiologiques des RPS sont mises en évidence et relativisées par Madame V, pour montrer que celles-ci ne doivent pas surdéterminer l'analyse et « détourner les regards ».

Les mesures physiologiques peuvent peut-être mettre en lumière l'effet de certains déterminants mais attention aux termes trop forts qui risqueraient de biaiser ou de détourner les regards » (*Ibid.*)

2.2.2) La concurrence avec l'épistémologie de la psychologie clinique du travail

Outre la concurrence avec l'expertise en psychodynamique du travail, nous avons aussi rencontré un représentant important de la psychologie clinique du travail française, Monsieur W. La psychologie du travail française s'est montrée récemment très opposée à la diffusion du lexique du « stress » au sein de l'analyse du travail, et il n'est pas étonnant, au regard de notre recherche, que ces représentants s'opposent à la diffusion du problème des RPS³⁴⁵. Monsieur W se positionne cependant davantage en spectateur des luttes sociales qui ont animé l'épistémologie de la mesure du « stress au travail » avec des acteurs de la psychodynamique comme C.Dejours, concurrence qui existe selon lui depuis les années 1980.

« En France il y a eu un affrontement de presque 20 ans entre 1980 et les années 2000, entre psychopathologie du travail, qui résistait à l'épistémologie de la mesure, au nom du modèle français. Ce modèle, qui n'est pas mal comme modèle d'ailleurs, et qui n'est pas, contrairement à ce qu'on dit, uniquement lié à la psychanalyse. La psychodynamique du travail défendait aussi un modèle social et ça a été une bataille très forte entre C.Dejours, les modèles de Selye et Monsieur I » (Monsieur W)

Comme C.Dejours, Monsieur W s'est aussi directement opposé à la diffusion du lexique du « stress » au sein de sciences du travail humain, notamment lorsque Monsieur I a proposé de se mettre d'accord avec lui dans le cadre de la construction du marché du stress et du RPS :

Monsieur I, c'est un homme de consensus quand j'en parle avec lui, il dit je suis complètement d'accord avec toi, c'est quand même difficile excuse-moi dire que toi t'es d'accord avec moi, moi... C'est compliqué parce que moi je ne suis pas d'accord avec toi, enfin c'est difficile parce qu'il y a aussi des problèmes de marché. (2014, Monsieur W)

³⁴⁵ Cf chapitre 8.2

Monsieur W est aussi très critique vis-à-vis du contenu de la catégorie de RPS, qui jette selon lui un voile sur les véritables problèmes de santé qui peuvent survenir au travail, tout en étant déconnectée d'une pensée du travail :

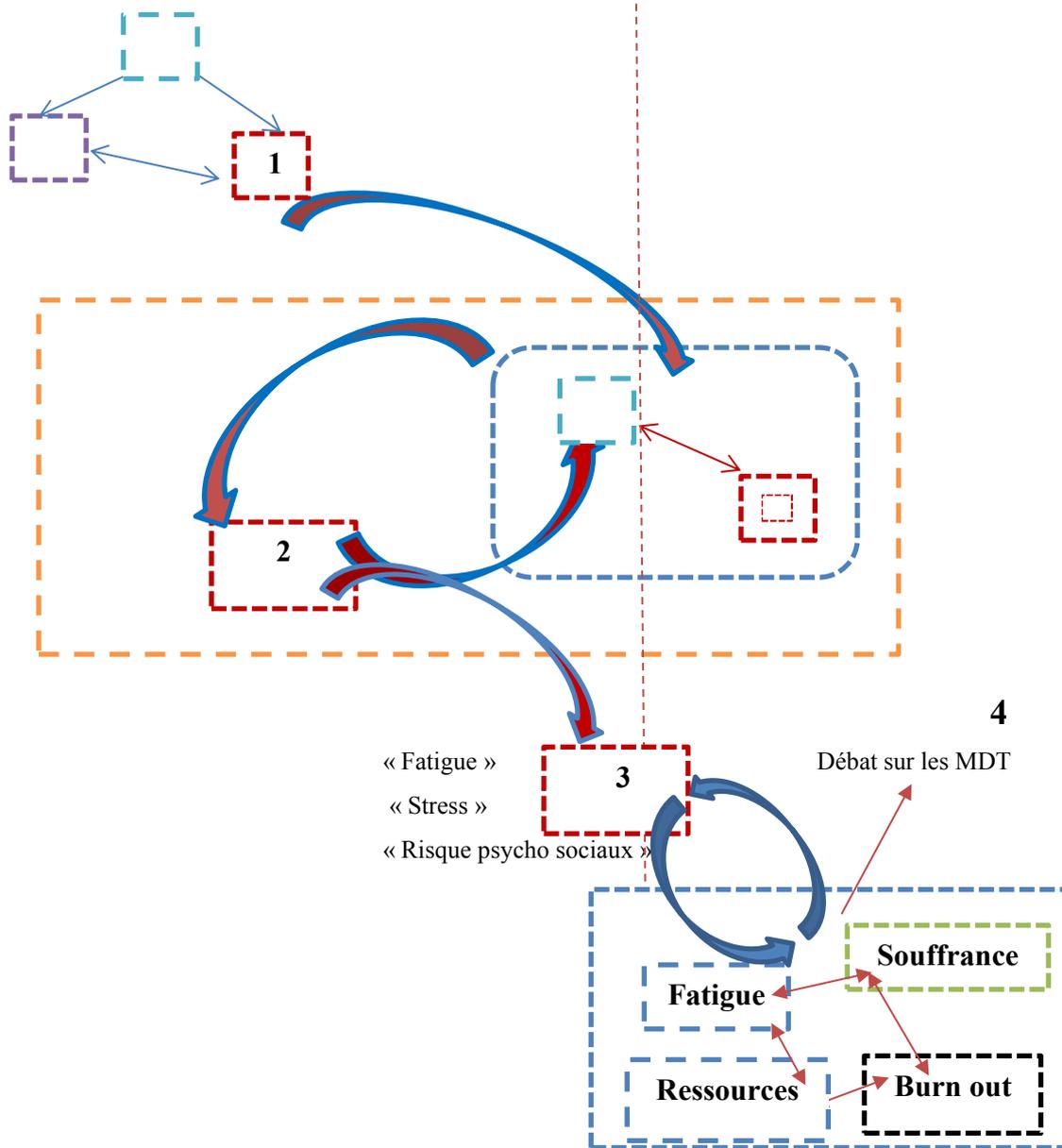
Le psycho-social permet de répondre à tout ce qui vient du côté de la souffrance, ça permet d'éviter le vocabulaire de la santé mentale, de la souffrance au travail, de la psycho pathologie du travail, ça permet de l'éviter. Et du coup maintenant, les notions de souffrance au travail de stress ont été mises à l'intérieur de la catégorie de RPS. La stratégie gestionnaire c'est très joli à étudier, j'espère que les sociologues voient ça de très près, les historiens aussi ». (2014, Monsieur W)

Nous avons donc vu que l'apparition de la catégorie de RPS en France a suscité de très vives réactions de la part des acteurs des sciences du travail humain, en particulier au sein deux disciplines : la psycho dynamique du travail et la psychologie du travail. Si on replace ces conflits entre épistémologies dans le cadre de notre enquête, on peut voir que c'est bien l'épistémologie de la physiologie qui s'intègre ici au sein de l'épistémologie des sciences du travail humain, et qui contribue à alimenter les conflits entre école de pensée. L'invisibilité sur les origines de cette catégorie a pu alimenter les débats sur la question des maux du travail, et contrarier le processus d'usage social des mots « fatigue » mis en place par les acteurs des sciences du travail humain depuis la fin du XIXème siècle. On peut représenter ce processus sur le socio gramme suivant. Nous y reprenons notre modèle théorique et mettons en relation les concurrences entre les deux épistémologies qui sont à l'origine de l'émergence du sujet de débat sur les maux du travail³⁴⁶. On peut voir sur ce schéma, dans l'ordre des numéros, d'abord les conflits d'écoles en physiologie au sein d'un épistémè particulière (1), la construction d'une épistémologie particulière, qui articule le développement d'une matrice disciplinaire et d'un paradigme moteur, la physiologie industrielle (2) l'application et les usages industrialistes des mots « fatigue » « stress » puis « risques » aux mondes sociaux du travail par les physiologistes et les expertises du stress au travail(3) puis les usages faits de ces applications par les acteurs des sciences du travail humain. C'est ce processus, et son invisibilité socio historique pour les acteurs des SHFT qui a, à notre sens, contribué à la production du répertoire sémantique des maux du travail, puis au développement du débat public sur les maux du travail. Etant donné que ce processus de production sémantique est lié à des enjeux de concurrences entre épistémologies, et non à aux réalités contemporaines des travailleurs, ceci explique en partie pourquoi le débat sur les maux du travail ait pu être déconnecté des réalités contemporaines du travail et des travailleurs

³⁴⁶ C.f Introduction (p.40 et 46).

EPISTEME DE LA PHYSIOLOGIE (XVIIème à nos jours)

XVIIème Epistémologie de la physiologie XIXème Epistémologies des SHFT 2017



LEGENDE

- Epistémè de la physiologie étudiée (XVIIème XXème)
- Epistémologie des sciences du travail humain
- Domaine de recherche des sciences du travail humain (SHFT)
- Usages sociaux du paradigme par les SHFT et construction sociale du répertoire sémantique
- Tensions au sein du répertoire sémantique et sujet de débat sur les maux du travail (MDT)

Figure 31 : L'émergence du sujet de débat sur les maux du travail

III) LIMITES DU REPERTOIRE SEMANTIQUE

Pour aborder plus en profondeur les causes de l'émergence du débat sur les maux du travail, nous pouvons terminer ce chapitre par une analyse plus détaillée des dernières stratégies menées par les acteurs SHFT pour s'opposer à cette catégorie de RPS. Nous verrons d'abord que les stratégies les plus récentes des SHFT, qui consistaient à utiliser la catégorie des RPS pour lui donner un sens en relation avec l'identité de ces sciences se sont heurtées à des conflits d'écoles. Nous étudions ensuite les limites du répertoire des maux du travail pour penser le travail et proposons quelques pistes de réflexion pour désactiver les conflits d'écoles qui existent au sein des acteurs des SHFT.

3.1) Les limites de la nouvelle stratégie des SHFT

Depuis l'années 2010, une nouvelle stratégie d'opposition a été mise en place par les acteurs de SHFT. Cette stratégie a consisté à réunir les principaux acteurs contemporains des SHFT pour élaborer une stratégie collective qui a consisté à donner une autre définition à la catégorie de RPS qui soit propre à l'identité des sciences du travail humain. On comptait, parmi ce collectif de chercheurs, des représentants importants de plusieurs disciplines des SHFT comme ceux de la sociologie du travail, de la sociologie clinique, de la psycho dynamique du travail, mais aussi de l'épidémiologie, de l'ergonomie, ou encore de spécialiste de questions de santé au travail, en histoire et en droit. Pour le sociologue Michel Gollac, qui a été à l'initiative de cette stratégie, l'intérêt était cette fois de donner « un sens » à cette catégorie et non d'attiser les enjeux d'écoles entre disciplines des SHFT. Cette stratégie a cependant, à notre sens été limité du fait des conflits entre disciplines sur le sens attribué à cette catégorie et de l'absence de travail historique et sociologique sur son origine.

3.1.1) Une stratégie d'« habitation» de la catégorie de RPS

Nous avons rencontré deux acteurs qui ont contribué à la réflexion collective sur les questions de RPS mises en place par Michel Gollac : Madame X, spécialiste en épidémiologie de la santé au travail et Monsieur Y, chercheur en droit et spécialistes de la santé mentale au travail. Ces deux acteurs présentent le point commun d'avoir adhéré en partie à l'idée de M.Gollac de donner un sens à la catégorie de RPS en partant de leur propre travail. Madame X est aujourd'hui une spécialiste importante des questions de santé au travail. Formée en mathématiques et en statistiques, elle s'est ensuite tournée vers l'épidémiologie et la santé

publique. Dans la continuité de la tradition de sa discipline, Madame X a étudié la répartition des atteintes en matière de santé au travail en fonction d'études statistiques qui mêlaient facteurs individuels et facteurs environnementaux. Sa thèse portait sur les relations entre le travail et la notion de santé. A l'époque où elle l'a soutenue, en 1995, les questions de facteurs psycho sociaux commençaient à apparaître. La position que tenait alors Madame X n'était pas de construire une expertise de surplomb sur cette question, mais d'avoir des éléments objectifs sur les conséquences des horaires de nuit sur la santé au travail. Madame X a eu l'occasion de mettre en pratique son savoir dans le cadre de l'expertise proposée par M. Gollac. On lui a alors proposé de faire une revue de littérature de tous les outils de mesure qui existaient au niveau international sur les questions de « Risques psycho sociaux au travail » proposition qu'elle a acceptée pour qu'il existe une prise en compte, au niveau national, de la pluralité des questionnaires internationaux qui existaient sur la notion de RPS. Elle souhaitait aussi que le sens de la notion de risque que développe sa discipline soit davantage pris en compte :

« Pour nous la notion de « risques » en terme disciplinaire ça a du sens c'est important. Quand on parle de facteurs psycho sociaux au travail tous ne sont pas des risques [...] Pour nous le risque c'est une notion probabiliste, c'est la notion qui peut conduire à une augmentation de la probabilité de survenue de la maladie. (Madame X, 2013)

En ce qui concerne Monsieur Y, si celui-ci n'a pas été choisi pour participer au rapport, il fait partie des acteurs qui ont adhéré à cette idée d'utiliser les RPS en fonction de leur spécialité. Chargé de recherche au CNRS en droit de la santé au travail, il a commencé à s'intéresser aux questions de « santé mentale » au travail en 2001 du fait qu'un membre proche de sa famille avait été victime d'un harcèlement. Il a alors pu constater les faiblesses des questions juridiques sur les problèmes de harcèlement moral. C'est dans ce contexte qu'il s'est approprié la catégorie de RPS pour agir sur les questions de santé. Pour lui, la catégorie est utile pour rassembler des données scientifiques et permettre l'action sur le terrain :

« A travers l'accès à des données scientifiques, les acteurs de terrain se posent eux-mêmes des questions pour améliorer leur action. La notion de RPS peut être utilisée pour permettre d'améliorer les questions d'inspection juridique et donner plus de pouvoir et d'accentuer les rapports de force au sein du CHST en matière juridique. Il s'agit de donner « des outils, rien que les boîtes [...] ça donne beaucoup d'éléments pour les syndicats, pour les représentants du personnel, pour discuter concrètement avec l'employeur des perspectives etc. ». (Monsieur Y, 2013)

Les trajectoires sociales de ces deux acteurs montrent donc bien le développement d'une nouvelle stratégie qui est celle de l'utilisation de cette catégorie lui donner un sens en fonction des disciplines des SHFT. Cette stratégie a cependant comporté des limites puisqu'elle a aussi

contribué à stimuler les désaccords entre acteurs des SHFT notamment du fait de la volonté du collège d'expertise de développer une définition essentielle à la catégorie de RPS

3.1.2) Les limites d'une approche des questions de RPS en terme de définition

Suite à la rencontre des différents acteurs du collège d'expertise, il a en effet été décidé de donner une nouvelle définition à la catégorie de RPS qui puisse faire consensus entre les acteurs des sciences du travail humain. Les principaux acteurs du rapport d'expertise ont choisi de définir cette catégorie comme des « risques pour la santé mentale physique et sociale, engendrés par les conditions d'emploi et les facteurs organisationnels et relationnels susceptibles d'interagir avec le fonctionnement mental » (Gollac, 2012). Les entretiens réalisés avec Madame X et Monsieur Y montrent que cette définition est loin de faire consensus parmi les acteurs de sciences du travail humain. Madame X insiste d'abord dans l'entretien sur le fait que la notion de « risque » et la définition qui en a été donnée lors de ce rapport, est un mésusage du mot au regard de sa discipline.

« Alors il y a une définition dans le rapport, mais qui est bien jusqu'à un certain point en fait. Je la trouve ambiguë. Cette notion finalement elle a été définie en fonction d'un groupe pluridisciplinaire et si vous voulez pour moi, ça constitue un peu un comment appeler cela, un abus de langage ou un mésusage de la notion de risques » (Madame X, 2013)

Un autre désaccord apparaît dans les propos de Madame X et concerne le caractère pluridisciplinaire du collège d'expertise mis en place par Michel Gollac qui, du fait même de la structure pluridisciplinaire de ce type de collège, ne peut pas satisfaire des approches qui font appeler à des perspectives disciplinaires :

« Je ne sais pas jusqu'à quel point on doit satisfaire tout le monde » [...] Le problème en fait c'est que dans ce genre de collège ou de groupe, il y a forcément des déséquilibres disciplinaires donc c'est souvent la parole du plus grand nombre qui l'emporte sur les groupes minoritaires (rire) (Madame X, 2013)

Celle-ci explique aussi sur le ton de l'humour, qu'elle « a beau eu s'opposer à cette définition, [elle] n'a pas eu gain de cause »

Des positions similaires sont aussi présentes chez Monsieur Y. Monsieur Y soutient que le sens dominant qui est porté par les acteurs de cette catégorie est un peu « schizophrène », notamment parce que la catégorie regroupe à la fois les facteurs de risques de santé, et les réactions aux risques. Pour lui, le terme est accommodant mais pas « scientifique » :

On a agrégé un certain nombre de phénomènes en lien avec la santé mentale où les effets somatiques du trouble de la santé mentale et on s'accommode d'un terme qui est très porteur mais qui n'est pas forcément scientifique si vous voulez. C'est passé dans le langage courant (Monsieur Y, 2013)

Monsieur Y pense donc que si l'usage de la catégorie de RPS peut être opportun sur le plan stratégique, il serait plus intéressant et surtout plus scientifique de parler de « santé mentale » :

« Si parler des RPS me paraît plus opportun, et sur un plan strictement scientifique que la notion de souffrance par exemple, je préférerais parler de santé mentale qui embrasse aussi tous les types de pathologie avec la différence en France entre santé mentale et santé psychique, assez typique de la France d'ailleurs alors que sur le plan international, on va parler de santé mentale » (Monsieur Y, 2013)

En plus de ces divisions sur les types d'usages à faire de la catégorie, certains acteurs des SHFT, comme Y. Clot, ont refusé de contribuer à sa rédaction, notamment pour construire un nouveau pôle critique qui considère davantage l'importance des données qualitatives pour l'analyse du travail humain. Y. Clot mettait notamment en avant le fait que le collège d'expertise était dominé par des données chiffrées et des analyses quantitatives, ce qui entraînait en contradiction avec ses propositions d'expertise :

« J'ai pu mesurer à quel point la mise en débat de données chiffrées dans un collectif professionnel peut devenir une source de controverse et de pensée ; mais dans ce cas [en parlant du collège d'expertise] le chiffre est pris comme objet d'une analyse en vue d'un diagnostic qu'il ne contient pas en puissance » (Clot, 2010, p. 127).

On voit donc que l'une des causes de l'instabilité sémantique actuelle de la catégorie de RPS est que les acteurs qui la portent et en font la promotion ne l'envisagent pas dans son histoire et dans les réseaux et stratégies sociales d'acteurs qui ont concouru à sa construction et à sa promotion. La volonté de définir essentiellement cette catégorie provoque des débats et des conflits entre acteurs qui contribuent à alimenter les conflits et les désaccords entre disciplines et traditions de pensée.

3.2) Limites du répertoire sémantique des maux du travail

Pour étudier les causes de ces conflits et de ces désaccords, et ainsi en arriver à l'analyse des limites du répertoire sémantique des maux du travail, nous pouvons terminer ce chapitre par une mise en perspective des propos de C.Dejours et de C.Dejours, et montrer en quoi les stratégies menées par certains représentants des sciences du travail humain comportent des limites pour changer et penser le travail de demain. Trois volets d'analyse sont déployés. Le premier concerne les postures épistémologiques que développent ces deux représentants qui sont assez divisés sur la manière d'envisager le problème des maux du travail. Nous montrons ensuite que ces conflits entre disciplines ont pu faciliter la récupération des stratégies développées par les SHFT par des représentants de l'épistémologie concurrente. Nous

terminons en proposant quelques pistes de réflexions pour penser autrement le travail contemporain au moyen d'un autre rapport à notre lexique commun du travail, et en particulier à l'écrit du travail.

3.2.1) Des conflits d'écoles sur la stratégie à mener

Les postures épistémologiques entre la psycho-dynamique du travail et la psychologie du travail sont aujourd'hui assez distinctes et elles s'opposent surtout sur les stratégies à mener pour mieux concurrencer l'expertise en stress et en Risques psycho sociaux au travail. La concurrence avec cette expertise semble attiser les conflits d'écoles entre disciplines des SHFT, alors que les acteurs de ces sciences sont en accord pour s'opposer à cette épistémologie. C.Dejours et Y.Clout rejettent par exemple tous les deux catégoriquement tous types de travaux sur la mesure du travail. Pour C.Dejours, les postures qui abordent le travail par l'intermédiaire de la mesure et du quantitatif sont par définition « fausses » :

« Moi je pense que quand c'est quantitatif, quand c'est statistique, c'est faux [...] Le travail ne se mesure pas. Le mal et la souffrance au travail, la santé mentale ne peut pas se mesurer » (C.Dejours, 2012)

D'un autre côté, les arguments développés par Y.Clout sont aussi liés à des positions épistémologiques qui se placent dans le cadre d'une conception qualitative du travail. Pour lui, et à l'instar de ce que pense C.Dejours, il faut sortir d'une conception du travail et de l'expertise qui se positionne « en surplomb » du travail et du travailleur, et qui produit des données quantitatives hors de l'expérience brut du travailleur. Y.Clout estime être très critique et en désaccord vis à vis de cette expertise. Il nomme notamment le rapport d'expertise de Monsieur A, publié en 2007 qu'il définit comme une « ingénierie de la souffrance professionnelle » (Clout, 2014, p131). Pour lui l'approche classique en terme de risques psycho social est bonne pour des évaluations qui correspondent à l'environnement physique, mais non aux questions humaines. Cette approche..

« ...assimile, de fait, le risque psychosocial à un risque radioactif ou à un risque toxique et débouche sur une évaluation experte de seuils d'intensité et de dommages. Le tout garanti par la "neutralité" de la mesure » (*Ibid*, p. 107).

Les points de désaccord entre les positions de C.Dejours et Y.Clout portent notamment sur le contenu des expertises que ceux-ci proposent, et sur la manière de nommer les maux du travail. Y.Clout se distingue par exemple par le rôle plus important qu'il donne à la psychologie fondamentale. Il estime aussi s'éloigner de la tradition de la psychanalyse qui est, elle, revendiquée par Christophe Dejours. Il exprime également son désaccord sur la manière de

traiter et de nommer les maux du travail, et sur la stratégie à mener pour combattre l'épistémologie de la mesure. Y. Clot s'est notamment opposé au lexique de la « souffrance ». Pour lui, si ce concept est surtout pertinent lorsque l'activité du travailleur est « empêchée », il ne peut pas être un concept pertinent pour développer la qualité du travail :

« À mon sens, on peut parler de souffrance au travail lorsque l'activité est empêchée. L'activité empêchée, c'est le salarié qui, à la fin de la journée, se dit « *aujourd'hui encore, j'ai fait un travail ni fait, ni à faire* ». C'est la mauvaise fatigue qui provient de tout ce que l'on n'arrive pas à faire. C'est ce travail qui vous poursuit, vous empêche de dormir. L'activité empêchée, c'est ne pas pouvoir se reconnaître dans ce que l'on fait » (Clot, 2014)

Du fait de ces réflexions, Y. Clot a engagé des discussions avec C. Dejours, en particulier sur la tonalité victimisante qu'induit le lexique de la souffrance. Selon lui, la focale de réflexion est plus à placer sur « le travail » que sur le travailleur comme une « victime ». Si la stratégie de C. Dejours est cependant aussi considérée très positivement pour avoir été la première à lutter contre le modèle du « stress au travail », elle comprend aussi pour lui le défaut de pouvoir être récupéré par une forme de « despotisme compassionnel » :

« cette tentative, nourrie de bonnes intentions, de contrôler à tout prix l'urgence nous rapproche dangereusement d'un despotisme compassionnel » (Clot, 2014, p. 132)

Outre ces désaccords, ces deux représentants, ont pour point commun d'avoir été des pionniers dans la lutte contre l'expertise en « stress au travail » et en « RPS ». Ils se sont aussi distanciés d'autres disciplines des sciences du travail humain comme la sociologie du travail. Pour C. Dejours par exemple :

« les sociologues du travail sont moins intéressants pour nous [en parlant de la psychodynamique du travail] que la sociologie théorique, théorie de la société, d'une part, très intéressante, qu'est ce qui fait société, qu'est-ce que la domination, qu'est-ce que c'est qu'un accord normatif, etc., qu'est-ce que c'est que les valeurs, une théorie sociale, là on a une discussion très importante [...] La sociologie classique du travail qui est une sociologie des relations professionnelles finalement est un tout autre domaine pour nous, bon c'est important mais c'est pas avec eux que la discussion est principalement faite » (Dejours, 2012)

Un autre marqueur des différents entre ces trois disciplines des SHFT est que la psychosociologie clinique, qui fait partie aussi de ce domaine de recherche, n'est pas évoquée dans les entretiens par les deux hommes. Les représentants de cette discipline se situent pourtant dans une tradition de recherche qui est comparable, à la fois dans l'opposition que ses représentants ont construit face au modèle du stress au travail, et dans sa volonté de mettre en place une clinique du travail. Nous pouvons maintenant analyser en quoi ces désaccords entre acteurs des SHFT tendent à profiter à l'épistémologie adverse.

3.2.2) Des désaccords qui ont pu profiter à l'épistémologie adverse

L'étude de la réception des travaux de SHFT par les expertises en stress au travail permet en effet de montrer que ceux-ci tendent à utiliser ces conflits et le caractère « exceptionnelle » des réflexions françaises sur les questions de santé au travail au profit du développement de leurs propres travaux. Si on reprend par exemple les propos de Monsieur A, qui est un des principaux représentants de l'expertise de type « industriel », celui-ci tend à marginaliser les travaux de la psycho dynamique du travail. Il explique que les travaux français sur la question de la santé au travail iraient trop loins et trop en profondeurs au lieu de résoudre les problèmes de santé de manière pragmatique :

« Nous pensons que pour chercher les causes, il n'est pas nécessaire d'aller chercher une voie psychanalytique approfondie, mais juste de comprendre comment les gens perçoivent leur sécurité par exemple, leur problème dans les lieux de travail, qu'elles sont leur perception à propos de ces problèmes, et comment nous pouvons les changer » (Monsieur A, 2012).

D'autres représentants de ce type d'expertise, comme Monsieur C, explique qu'il se différencie des travaux français, qui restent à ses yeux exceptionnels et qui développent, en faisant probablement référence aux travaux d'Y. Clot, une expertise axée sur le « métier » qui est très différente de leur approche. Un autre représentant, que nous avons rapproché de l'expertise de type « international », explique que, pour lui, la France est un pays « très conservateur sur le plan médical, et très penché sur les « conflits sociaux ». Enfin, certains représentants de l'expertise « marchande » dénoncent directement les travaux de C. Dejours sur la « souffrance » pour leur caractère « inopérables ». Pour monsieur I, « le discours médical, n'est pas le discours sur la souffrance [...] la médecine peut être en « empathie » avec le patient mais pas en « sympathie » avec lui.

Vous savez... vous savez... Moi je parle en tant qu'expert. Je vais vous dire, il faut ne pas confondre les niveaux. Je pense que la souffrance est l'expérience vécue par les gens. En tant que médecin, je peux facilement imaginer ce que c'est que la souffrance de quelqu'un qui a un cancer, de quelqu'un qui est déprimé. Je peux l'imaginer et la souffrance est vraiment à mon avis le langage que peut tenir un patient : docteur je souffre. Et je le comprends. Mais vous imaginez bien et là il faut être clair que la position d'un patient et la position d'un médecin, ce n'est pas la même, ce n'est pas la même ! Et que le discours médical, ce n'est pas le discours sur la souffrance ». (Monsieur I, 2008)

Ces usages de leurs travaux par les expertises qu'ils critiquent sont par ailleurs connus de C. Dejours et d'Y. Clot. C. Dejours estime par exemple que ses travaux en psycho dynamique du travail sont très facilement caricaturables :

« La faiblesse de la psycho dynamique du travail c'est qu'elle est complexe, difficile à manipuler, à comprendre parce qu'elle est traversée par beaucoup de champs différents. Pas dire de conneries, tenir la question du sujet et du fait qu'on entre tous dans le monde par une rapport de domination, on est d'abord aliéné, parce qu'on est enfant dans un société d'adulte et qu'il faut obéir à l'adulte et que la liberté ne peut être que tenir tout ça jusqu'

à un rapport de domination, y compris de domination des hommes sur les femmes, le bagage est lourd pour transmettre aux étudiants c'est difficile [...] une faiblesse de la psycho dynamique du travail, [c'est] qu'elle se fait éreinter par les uns et les autres, souvent sur des trucs très erronées, qui correspondent pas du tout à la discipline, très simplifié, très mal lu, caricaturé » (Dejours, 2012)

Du fait de leur complexité, les projets mis en place par C.Dejours et Y.Clot ont pu faire l'objet de récupération par les acteurs de l'épistémologie avec laquelle ils entraînent en concurrence. Aujourd'hui, on peut considérer que le domaine des SHFT, bien que tous ses membres soient en concurrence avec l'épistémologie développée par l'expertise en « stress au travail » et en « RPS », restent divisés par des discussions assez vives quant au statut à donner à cette catégorie, et aux stratégies à mener pour lui donner une autre signification.

3.2.3) Comment penser autrement le travail ?

Nous suggérons, pour terminer, quelques pistes pour stabiliser notre répertoire sémantique pour penser le travail. Nous présentons, toujours à partir de l'entretien réalisé avec C. Dejours et des écrits d'Y. Clot, des éléments de réflexion pour penser autrement notre répertoire sémantique du travail. Pour cela, nous insistons ici sur les limites actuelles proposées par ces deux représentants pour concurrencer l'épistémologie de la mesure en « stress au travail » et en « risques psycho sociaux »

3.2.3.1) Un autre rapport à la morale ?

Le premier point que nous avons pu observer dans les rapports que C. Dejours et Y.Clot entretiennent avec l'expertise est que ceux-ci ne s'appuient pas toujours sur une critique des relations entre production scientifique et morale, alors que celles-ci sont à l'origine de la réussite du développement de l'épistémologie à laquelle ils s'opposent. Que ce soit les débats sur la question de la « souffrance », qui est vue comme pouvant attirer la « compassion » envers le travailleur chez Y.Clot, la présence d'une rhétorique de la « mauvaise » gestion pour la sociologie clinique, ou encore l'interprétation des thèses d'H. Arendt sur la banalité du « mal » chez des représentants de la psycho dynamique du travail comme C. Dejours, le rapport à la morale, et en particulier à la morale du « mal » et du « mal être » au travail semble être un élément de controverses qui n'est pas discuté, et qui semble alimenter les désaccords. Les arguments de C. Dejours pour développer son expertise ont pu prendre des accents moraux, ce qui le place souvent sur le même registre que les physiologistes, même si celui-ci l'utilise toujours pour le soutien des travailleurs. Les références à la morale peuvent aussi contribuer à rendre moins visibles l'importance d'une étude objective des processus sociaux à l'œuvre, qui sont à l'origine des phénomènes de gestion et de mesure que la psycho dynamique du travail

dénonce dans son travail (« phénomènes de gestion, de performance, de mesure, etc...). Si nous avons pu voir que les usages de la morale sont bien un élément clé des stratégies menées par l'épistémologie concurrente, ceux-ci ne font pas l'objet d'une étude généalogique, historique et sociologique qui permettrait sans doute de mieux penser notre rapport au travail.

La première proposition pour désactiver ces conflits est donc de proposer une analyse généalogique des usages de la morale dans la science.

3.2.3.2) *Une autre stratégie d'opposition à l'épistémologie de la physiologie ?*

Le deuxième point qui semble attiser les désaccords et destabiliser notre répertoire pour penser le travail concerne les stratégies collectives à mener pour s'opposer à l'épistémologie du « stress au travail ». Alors que les acteurs de la sociologie du travail, optent pour les usages sociaux des questions de « fatigue » et « stress » et de « risque » pour développer un autre sens aux mêmes catégories, d'autres acteurs des SHFT optent pour une stratégie de production lexicale qui vise à s'opposer au modèle du « stress ». Les rapports à la physiologie sont de plus assez différents selon les écoles de pensée, puisqu'ils vont de l'opposition nette, pour le cas de la sociologie clinique et de la psychologie du travail, à un intérêt scientifique important, comme c'est le cas pour C.Dejours :

« J'ai étudié le sujet [du stress] à fond. Encore une fois dans des situations extrêmes, en physiologie de l'adaptation c'est vraiment hyper intéressant voilà ». (Dejours, 2012)

C.Dejours tend davantage à dénoncer les usages particuliers qui ont été faits du « concept » de « Selye » que d'analyser les stratégies sociales que Selye a mobilisées dans son travail.

« Ça commence déjà. Ce n'est pas le cas, ce n'est pas le cas de Hans Selye, puisque vous avez envisagé son cas aussi, puisque lui a conduit des recherches originales. Ce qui est embêtant, c'est l'usage qu'on a fait de son truc même si lui était finalement très favorable à l'usage, à l'extension qu'on a donnée à son truc, ce qui eut se comprendre on voit difficilement comment il aurait pu s'opposer à ça mais si vous voulez euh... » (Dejours, 2012).

Pour C.Dejours, la stratégie à mener contre l'application des travaux sur le stress n'est pas celle d'une critique des fondements épistémologiques de la physiologie mais la défense d'une perception de la science qui est perçue comme une instance morale qui dit ce qui est vrai ou faux.

« Tant qu'il n'y a pas la validation par les autres, il y toujours un risque que ce soit faux, que je délire, on m'a pas loupé, pendant des années, on m'a dit que les gens qui travaillaient avec moi, c'était une secte. Et moi j'ai dit, on va bien voir si c'est une secte ou pas une secte en tous cas je ne marche pas et je respecte le tribunal de la science. Quand la science déconne par exemple sur le stress, je pense que c'est assez grave, si vous voulez quand les scientifiques se perdent dans les chiffres, c'est grave ». (Dejours, 2012)

Dans cette perspective, les arguments proposés par C.Dejours pour s'opposer à l'épistémologie qu'il dénonce sont ceux de l'irrationalité et de la fausseté : ³⁴⁷

« Les arguments pour réfuter c'est facile, c'est toute ce que je viens de vous dire. On est dans une incohérence, dans quelque chose qui est irrationnel, c'est facile à montrer. » (Dejours, 2012)

Les mêmes éléments peuvent être développés en ce qui concerne le travail d'Y.Clot. La posture épistémologique qui est choisie est celle d'une épistémologie différenciée, mais qui reste en relation avec les travaux de médecine, et notamment ceux de G. Canguilhem, dont on a aussi vu la proximité avec Selye.³⁴⁸ Une deuxième proposition pour désactiver les conflits entre écoles et pensée serait donc de pratiquer des stratégies de recherche qui s'attachent à une sociologie critique du développement de la science et des postures épistémologiques sur le temps long. La science, et le rapport souvent absolu à la vérité que ses représentants entretiennent pour produire leurs travaux, devient alors un objet de recherche sociologique. Ce choix de recherche nécessite, comme nous l'avons fait, de comprendre dans quel contexte socio historique une science comme la physiologie s'est développée, puis d'analyser les implications socio économique et institutionnelles de son développement sur nos sociétés.³⁴⁹

3.2.3.3) *Un autre rapport à l'expertise ?*

Le troisième point qui semble déstabiliser notre répertoire sémantique pour penser le travail concerne les types et le contenu très différents des « expertises » que les acteurs des SHFT soutiennent, alors que celles-ci s'intéressent à dénoncer une réalité du travail comparable : celle des organisations du travail caractérisées par le haut rendement, la performance et la gestion du travail humain et des ressources humaines. Les travaux de C.Dejours développent une expertise sur la parole des travailleurs et les impacts des organisations du travail sur la santé des travailleurs. L'expertise proposée privilégie l'écoute, le développement de cabinets sur la souffrance au travail et une analyse des organisations du travail présente. Les travaux de sociologie clinique ont aussi insisté sur ces questions de soin du travail avec la notion de « *burn out* » et proposés des méthodes d'intervention sur la question des histoires de vie, tout en insistant sur l'importance d'une critique de la gestion et du management. Les travaux d'Y.Clot choisissent une optique assez différente, celle de la « recherche fondamentale de terrain », qui

³⁴⁷ Cet argument ne reflète pas ce que nous avons observé au regard de notre étude. Nous avons pu voir que les usages du stress par les physiologistes obéissent à des processus qu'il est possible de rationaliser.

³⁴⁸ C.f chapitre 8

³⁴⁹ Pour une distinction entre les deux notions, le lecteur peut se référer à l'introduction.

suggèrent des interventions directes en entreprises. Les interventions qui sont proposées par Y.Clot suggèrent de développer le « pouvoir d’agir » des salariés. Cette démarche, très spécialisée et qui relève de la « clinique de l’activité », propose de soutenir les travailleurs à partir d’une nouvelle conception du travail qui suppose que ce n’est pas d’abord le travailleur qu’il faut soigner mais le travail et l’organisation.

C'est le travail et l'organisation qu'il faut soigner. C'est elle qui est trop étriquée et qui pousse de plus en plus de professionnels à endurer un travail ni fait ni à faire » (Clot, 2010)

Le choix des acteurs des SHFT est donc d’appliquer leur savoir à une réalité très contemporaine du travail, et dans des optiques différenciées, ce qui entraîne des différences importantes de contenu entre les expertises, un possible cloisonnement de la réflexion et de nouveaux conflits d’école. Le choix de produire une expertise qui applique des théories sur le travail à l’intervention ne permet peut-être pas une distanciation suffisante sur les différentes formes d’expertises émergentes, le lien qu’ils entretiennent avec le développement de la physiologie comme « science », ou encore les relations entre science et industrie. L’expertise peut aussi conduire à des positions qui ne sont pas nécessairement en faveur d’une transformation du travail, et rester dans des approches qui sont historiquement dépendantes des situations particulières au sein desquelles elles ont été construites.

La troisième proposition pour stabiliser notre répertoire sémantique sur le travail est par conséquent de développer une analyse sociologique et historique de la construction sociale des différents types d’expertise sur le temps long. Cette proposition permet à la fois une meilleure compréhension sociologique et historique des types d’expertises auxquels les acteurs SHFT s’opposent, et une meilleure réflexion vis-à-vis du développement et de l’identité des formes émergentes d’expertises sur le travail.

3.2.3.4) Une autre perception des concepts et des catégories ?

Enfin, un dernier élément pourrait sans doute permettre de désactiver les enjeux d’écoles et de penser autrement le travail : celui du rapport que les acteurs des SHFT entretiennent avec les mots et les concepts. L’une des autres causes possibles de l’instabilité du répertoire sémantique du travail est que les représentants des SHFT peuvent avoir une perception essentialisée et univoque du sens des mots et des concepts, ce qui donne à ces entités du langage un sens absolu et/ou uniquement disciplinaire. La perception qu’ont les acteurs des SHFT des concepts et des catégories est aussi très différente selon les acteurs, ce qui accentue l’instabilité sémantique du répertoire sémantique du travail. Cette idée est visible dans le

propos de C.Dejours et d'Y.Clot quand ceux-ci expliquent leurs perceptions très différentes du rapport aux « concepts » et aux « catégories ». Pour C.Dejours par exemple, le « stress » est un « concept » qui n'appartiendrait qu'au « langage médico biologique ». Ce concept aurait été :

« Confisqué par la domination symbolique au profit d'un certain truc qui désapproprie les gens, parce les gens ils ne peuvent pas produire un savoir personnel sur le stress, c'est votre tension, votre cortex, qu'est que vous voulez dire, rien à dire sur le corps, et de toute façon ce n'est pas juste. (Dejours, 2012) »

Le « stress » serait pour C.Dejours un concept précis dont le sens est réduit aux conditions scientifiques dans lesquelles il a été produit, et son étude ne peut en aucun cas être liée aux SHFT :

« Le scorpion qui résiste à une absence de flotte pendant je ne sais pas combien de temps, c'est une situation extrême autant que l'altitude le grand nord etc. la capacité de l'organisme de s'adapter. Le « stress » comme « Syndrome général d'adaptation », on est dans la biologie. Maintenant exporter ça dans le monde social et psychologique est une aberration ça n'a aucun sens. On peut pas mettre un autre contenu, ce n'est pas ni un concept psychologique, ni sociologique, ni relatif à la science du travail. » (Dejours, 2012)

Y.Clot développe lui des postures épistémologiques très distinctes de C.Dejours sur cette question. Pour lui le « stress » ou les RPS ne peuvent pas être des « concepts ». Ils proviennent d'un univers différent, celui de la gestion, et ils n'auraient, ce faisant, pas d'histoire.

« Mais je pense que ce mot [en parlant des RPS], cette notion, qui n'est pas un concept, parce que personne ne sait ce que c'est...je répète dans toutes mes conférences, on dit que je suis un expert du problème, je dis, personne ne sait ce que c'est, et personne ne peut le savoir parce que c'est un coup de gestion, et personne ne le saura jamais, parce que ça permet de rassembler le stress, la violence au travail parfois même les TMS, on croit rêver, la souffrance au travail, le harcèlement... » (Y.Clot, 2013)

Selon Y.Clot, la catégorie de RPS doit donc prendre une autre signification, en accord avec la psychologie du travail :

« J'aime bien réhabiliter les mots. Par exemple pour RPS, j'ai dit « pour en finir avec les RSP », ça ne m'empêche pas de répondre à plein de demande sur les RPS, je n'ai pas de souci, si vous voulez qu'on travaille sur les RPS on va travailler sur les RPS, mais on va travailler comme ça » (Y.Clot, 2013)

Le travail de la catégorie de RPS se fait d'abord en l'habitant autrement, afin de lui donner un sens en fonction des conditions sociales de travail au sein des organisations. Là encore, ce sont les conflits et les concurrences entre l'épistémologie de la mesure du « stress au travail » et du « RPS », et celle développée par la clinique de l'activité, qui semblent motiver la production de notions de remplacement à celle de Risques psycho-sociaux au travail comme celle de « ressources psycho sociales » :

« Pour nous [sous entendu les représentants de la clinique de l'activité], RPS ne veut pas dire *risques psychosociaux* mais *ressources psychologiques et sociales des salariés*. Personnellement, j'assume donc la position radicale qu'il faut développer les RPS et non les supprimer, c'est-à-dire qu'il faut développer les ressources psychologiques et sociales des salariés pour faire face aux situations de travail. C'est un point de départ extrêmement important : nous n'entrons pas sur ce terrain par les risques, mais par les ressources » (Clot, 2014)

La dernière suggestion pour stabiliser ces désaccords est de proposer de considérer que certains concepts, comme celui de « stress » ou de « risques » qui ont pu conduire à semer le trouble dans nos réflexions sur le travail, peuvent être travaillés en tant que tel en portant attention à une étude fondamentale des trajectoires sociales des acteurs scientifiques qui en ont fait la promotion. Cette proposition permet de faire des enjeux de production lexicale davantage un objet d'étude fondamental en sociologie qu'un objet de controverses. Etudier les usages de ces types de concepts ne se limite pas, comme nous pensons l'avoir montré, à l'analyse des désaccords dans le sens des mots, mais à une étude plus fondamentale sur les types de processus socio- historiques que les usages de ces mots véhiculent, processus qui contribuent à la construction de phénomènes de dominations socio-économiques et de visions du travail particulièrement hétéronomes. La volonté de définir « absolument » des entités du langage comme la « fatigue », le « stress » ou les « RPS » et de rejeter le travail de dénaturalisation à faire sur ces mots a été compris comme une cause importante de la production du lexique des maux du travail et de la division entre école de pensée. L'étude fondamentale de ces usages, et nous espérons l'avoir montré, réclame une attention et un travail particulier sur ces types de mots pour mettre en lumière et analyser les stratégies sociales dont ils ont été les cibles, et, plus généralement, faire l'histoire que leurs usages sociaux recèlent³⁵⁰.

³⁵⁰ Cf introduction.

CONCLUSION

Nous avons montré dans ce dernier chapitre en quoi le répertoire des maux du travail était aujourd'hui un répertoire « sous tension ». L'apparition de la catégorie de Risques psychosociaux au travail a, depuis les années 2000, stimulé en France la concurrence entre deux épistémologies distinctes, ce qui explique en partie la plus grande visibilité du sujet de débat sur les maux du travail. Notre étude a aussi permis de voir que ce répertoire était instable, notamment parce que les origines de l'épistémologie de la physiologie à laquelle les acteurs des SHFT s'opposaient n'étaient pas toujours bien visibles pour les acteurs qui s'y opposaient, ce qui a pu contribuer à construire un débat public dont les termes n'étaient pas posés au plan historique et sociologique. Le rapport à la morale et aux mots entretenus par les acteurs des SHFT a pu être vu comme un frein au développement d'un débat public sur le travail qui soit distancié des enjeux épistémologiques qui ont caractérisé le processus de production de ce répertoire. L'étude des limites de la critique contemporaine sur la catégorie de « RPS » nous a permis de donner quelques pistes de propositions à la stabilisation et à la refonte de notre rapport au langage. Le travail des mots est aussi et surtout apparu comme un travail « sur » les mots qui vise à rendre visibles des processus de dominations sociaux économique importants que leurs usages naturalisés peuvent véhiculer et recéler. La pratique de recherche que nous avons élaborée a été un moyen de formaliser les conditions socio historiques de production du répertoire sémantique des maux du travail, tout en développant un autre rapport à notre langage du travail. Le travail des mots est au final davantage un « travail du langage » qui permet de dénaturer et de désactiver les processus de production lexicale qui existent au sein des sciences du travail humain, processus qui sont apparus davantage comme un frein que comme un moteur pour penser le travail de demain.

CONCLUSION

« Nous concevons l'autonomie comme la capacité d'une société ou d'un individu, d'agir délibérément et explicitement pour modifier sa loi, c'est-à-dire sa forme » (Castoriadis, 1997, p.206)

Pour conclure, nous proposons quelques éléments de réflexion sur les enjeux d'une étude croisée des usages des mots de scientifiques combinée avec l'analyse de leur trajectoire sociale. Nous présentons d'abord les résultats qu'a permis cette pratique de recherche, puis ouvrons la réflexion sur les enjeux que comporte l'étude des répertoires sémantiques pour penser le travail de demain.

1. APPORTS DE LA RECHERCHE

Notre recherche a permis de montrer en quoi les usages particuliers des mots « fatigue », « stress », et, dans une moindre mesure, du mot « risque » ont servi de véhicule à des stratégies de développement épistémologique, puis à la production du répertoire sémantique des maux du travail. Les deux principaux apports de notre recherche sont d'abord d'avoir contribué à une sociologie historique de ce répertoire, puis d'avoir montré les limites de ce répertoire pour développer une pensée commune du travail.

1.1) Une sociologie historique d'un répertoire sémantique

Le premier apport de notre recherche est d'avoir réalisé une sociologie historique du répertoire sémantique des maux du travail. Cette sociologie historique a permis de distinguer trois étapes dans la production de ce répertoire. La première concerne l'origine des usages naturalisés du mot « fatigue » qui a été identifiée comme étant en relation avec le développement épistémologique d'une discipline, la physiologie, et celui d'un paradigme particulier de cette discipline, la physiologie industrielle. Cette discipline s'est construite à partir du XVII^{ème} siècle sur un usage stratégique et moral du mot « fatigue », pour produire un nouveau savoir sur les corps, tout en cultivant des relations d'intérêts avec les industriels. Les stratégies d'usage de ce mot ont connu un premier développement dans l'Europe du XIX^{ème} siècle, avant que la physiologie industrielle ne se déplace aux États-Unis, territoire où les travaux de physiologie ont pu plus facilement s'institutionnaliser, dans un pays où la frontière entre religion et science était plus poreuse qu'en Europe.

La deuxième période que nous avons distinguée, et qui s'étend de 1906 à nos jours, a été caractérisée par le développement des usages sociaux et discursifs des mots « fatigue », « stress », puis « risques », et par la mise en lumière des processus socio historiques que ces usages ont permis de construire. En identifiant Lee, Cannon, Henderson et Selye comme les premiers acteurs de ces usages, nous avons étudié en quoi ces quatre physiologistes ont permis à la fois le développement de l'épistémologie de leur discipline, tout en construisant une science

de la performance qui a présidée à la construction de nouveaux mondes sociaux fondées sur la gestion et la mesure de la performance humaine au service de l'industrie. C'est aussi au cours de cette période que s'est concrétisé un marché de l'expertise sur les questions de « stress au travail » et dont nous avons pu reconstruire la logique de fonctionnement. Le travail croisé entre l'étude de ces mots et l'analyse des trajectoires sociales de ces acteurs a permis de montrer les implications des usages naturalisés des mots dans la science sur la production de processus de mondes sociaux typiques. Les mondes sociaux qui ont résulté de ces usages ont été vus comme étant potentiellement à l'origine du développement des maux du travail, du fait que les pratiques scientifiques qui ont été produites les outils de gestion du « stress au travail » ont d'abord été construits pour le développement d'un groupe social, dans des contextes de production du savoir en laboratoire. Le savoir qui en a résulté a donc été par définition à la fois invisible sans travail de recherche a posteriori, et totalement déconnecté des situations de travail.

Enfin, la troisième période que nous avons distinguée dans l'histoire de ce répertoire, et qui s'étend de 1880 à nos jours, a été celle des usages de ces mêmes mots par les acteurs des sciences du travail humain. Depuis les premiers usages fondateurs par K. Marx, E. Durkheim, et Max Weber sur les questions de « fatigue », jusqu'aux usages contemporains des mots « fatigue », « stress » et « risques », effectués par des représentants de discipline comme la sociologie du travail, la psychopathologie du travail, ou encore la psychodynamique du travail et la psychologie clinique du travail, ces mots ont fait l'objet d'un usage différencié dans le but de produire un savoir spécifique sur le travail humain, et ainsi contribué à la fondation de nombreuses disciplines de ces sciences. En proposant de lire l'usage de ces mots sur le temps long, et à partir de l'analyse des trajectoires sociales des acteurs qui les ont portées et promues, nous avons contribué à une généalogie et une archéologie d'un répertoire sémantique, de son origine, à son développement jusqu'à ses usages et sa formalisation par les acteurs des sciences du travail humain.

1.2) Historicisation et critique du répertoire sémantique des maux du travail

Le deuxième apport de notre thèse est d'avoir historicisé et critiqué le processus de production de ce répertoire, et d'en avoir montré les limites pour penser le travail de demain. Nous avons montré que celui-ci avait été produit dans un contexte de concurrence entre deux épistémologies distinctes, celle de la physiologie et celle des sciences du travail humain. Nous avons contribué à mettre en lumière les enjeux de ces concurrences entre scientifiques en

resituant les débats et les conflits entre acteurs de ces deux épistémologies. Nous avons notamment montré en quoi cette concurrence avait présidé à la fondation de certaines disciplines des sciences du travail humain comme la sociologie du travail, qui a en partie été fondée et instituée contre l'application de la signification naturalisée du mot « fatigue » qui était développée par les physiologistes. Nous avons observé le même phénomène au moment de la fondation de la psycho pathologie du travail et de la psycho dynamique du travail. Ces disciplines se sont aussi construites en dénonçant les usages naturalisés des mots « fatigue » puis « stress » appliqués au travail par les physiologistes pour élaborer un nouveaux savoir sur les situations de travail, en développant cette fois les notions de « fatigue nerveuse » ou encore de « souffrance au travail ». Les travaux de psycho-sociologie clinique et de psychologie du travail ont contribué à enrichir ce répertoire en développant une identité disciplinaire marquée par la mise en évidence de nouvelles pathologies du travail comme le « *burn out* ». L'analyse des conflits entre acteurs qui ont fait suite à la production de ce répertoire, notamment en réponse à l'apparition de la catégorie de « risques psycho sociaux », a permis d'envisager les limites de ce répertoire pour développer une pensée commune du travail. Bien que la production du répertoire sémantique des maux du travail ait pu contribuer à la production d'un savoir original et anthropologique sur le travail humain, nous avons aussi remarqué que la fondation de certaines disciplines des sciences du travail s'était effectuée dans un contexte d'invisibilité du phénomène qui avait présidé à leur fondation. Pour les acteurs des sciences du travail humain, l'origine historique et sociologique de la fondation de leur répertoire, et parfois de leur discipline, étaient en partie restée voilée, du fait de l'absence de travail d'archives spécialisé sur ces questions. L'invisibilité du rôle de la physiologie dans la fondation de ces disciplines et la production de leur répertoire sémantique sur les maux du travail a pu alimenter à notre sens les conflits entre école, ce qui explique que le sujet de débat des maux du travail ait pu apparaître déconnecté de la parole des travailleurs. En contextualisation et en historicisant la production de ce répertoire, nous avons contribué à le formaliser, à le stabiliser et à en critiquer le processus de production à partir de son origine. L'analyse sociologique historique et généalogique de la construction de ce répertoire sémantique contribue aussi à ouvrir, et plus généralement, de nouvelles questions et de nouveaux enjeux pour penser le travail de demain.

2. TRAVAIL DU LANGAGE ET PENSÉE DU TRAVAIL

Notre recherche ouvre notamment une réflexion sur deux questions de recherche plus générales, qui concernent d'abord le rôle des « épistémès » dans notre perception du travail contemporain, et l'importance de travailler les mots qui font l'objet d'un usage naturalisé au sein des sciences de laboratoire comme la physiologie. La deuxième ouverture possible est de développer un rapport au langage qui soit d'abord un travail du et sur le langage, plutôt qu'un enjeu de production lexicale, stratégie qui a pu alimenter les conflits entre pairs et qui s'est avéré peu fertile pour développer une pensée commune du travail.

2.1) Le rôle fondateur des « épistémès » dans la construction des répertoires sémantiques

Le raisonnement sur le temps long que nous avons effectué a permis de faire ressortir le rôle des « épistémès » dans la production des répertoires sémantiques. Ce concept, théorisé par Michel Foucault, et qu'il mobilisait pour évoquer une période historique qui renvoie à des façons de parler et de se représenter le monde, s'est avérée heuristique pour comprendre dans quel contexte de très long terme s'était développée une épistémologie particulière de la physiologie, et en quoi son développement a eu une importance fondamentale dans la construction de nos mondes sociaux du travail. Si nous n'avons pas ici développé ce concept dans sa complexité, l'épistémè que nous avons étudiée, qui remonte au XVII^{ème} siècle, est bien liée à une rupture dans l'histoire de la physiologie, et au développement d'une épistémologie particulière qui associe désormais son savoir à une utilisation et une instrumentalisation de la morale dans la science, et parfois à un mélange entre ces deux perceptions du monde, distinction qui était pourtant bien faite dans les principes antiques de la physiologie. Nous avons ainsi mis en évidence le rôle d'une étude sur des périodes passées, et assez lointaines dans le temps, pour voir comment certaines perceptions très anciennes du travail, qui sont liées à des croyances, pouvaient être utiles pour comprendre des processus qui influencent la construction de nos sociétés contemporaines. Cette ouverture est transversale à notre thèse, et elle a été mise en lumière grâce à une recherche qui a mêlé des pratiques d'historiens et de sociologues. Ce constat engage à de nouvelles enquêtes qui, dans le cadre de cette même méthode de travail, propose de croiser l'étude des mots avec l'analyse des trajectoires sociales des acteurs qui les portent. Cette pratique que nous avons appelé le « travail des mots » permet de mettre en lumière les processus sociaux historiques de dominations sociales que recèle l'usage naturalisé des mots au sein de la science. Ce travail peut être développé et adapté à de nombreux autres domaines et

consiste, pour reprendre le langage de J.C Passeron, au travail des « concepts sténographiques » (Passeron, 2006) dont la « fatigue », le « stress » ou le « risques » peuvent faire partie. Ces mots, dont les usages réussissent à « isoler des formes ou des corrélats cachés en reformulant par la mesure ou la comparaison méthodiques les apparences de la vie sociale » (*Ibid.*, p.118), peuvent faire l'objet d'un travail sociologique et historique à part entière. Ils ont été pour nous des matériaux à travailler par le prisme des trajectoires sociales des acteurs qui les ont promus afin de faire ressortir les types de processus sociaux historiques que les acteurs qui les ont utilisés ont contribué à construire. Outre l'approfondissement des analyses que nous pourrions faire des usages de ces trois mots, d'autres types de mots, comme celui de « talent », de « reconnaissance », de « rythme », pourraient faire l'objet d'un travail analogue pour étudier les processus sociaux et historiques que leurs usages naturalisés contribuent à voiler.

2.2) Une nouvelle épistémè pour penser le travail de demain ?

Notre travail peut aussi ouvrir une discussion critique sur les modalités de production du langage du travail, en montrant que le processus de production lexicale que nous avons envisagé s'est avérée comme un processus risqué, limité et propre à stimuler des conflits peu fertiles entre pairs. En mettant en évidence les limites du répertoire sémantique des maux du travail, nous avons aussi voulu dire que le travail « sur le langage » est apparu comme un travail premier sur le travail de production lexicale. Le travail sur les mots est d'abord un travail de visibilisation des processus de production lexicale dans l'intention de développer un rapport au langage qui soit lié à l'autonomie de la pensée du travail et du travailleur. Développer une autonomie du travail qui puisse nous distancier des processus de production lexicale étudiée signifie qu'il nous faut probablement développer notre pensée dans le cadre d'une autre épistémè que celle qui a caractérisé le développement de la physiologie. Poser les bases d'une nouvelle épistémè nécessite une discussion aussi fondamentale qui porte sur les caractéristiques attribuées au logos, aux rapports que les scientifiques entretiennent avec la vérité, le temps et le langage, questions sur lesquelles il est important d'échanger pour trouver des accords sur une nouvelle épistémè qui puisse nous conférer une autonomie pour penser le travail. Cette autonomie n'est pas de l'ordre de la production lexicale mais elle est celle du travail du langage et du développement de la pensée humaine. Cette idée est loin d'être nouvelle. Des spécialistes développent depuis longtemps des visions du travail qui sortent des sentiers battus et qui savent s'extraire des conflits et des concurrences existantes entre épistémologie pour penser autrement le travail. Un nouveau territoire épistémique lié à l'étude du travail semble par exemple se constituer depuis les années 1970. Ces chercheurs développent une vision du travail

sociologique et historique fondamentale qui vise à penser cette activité et sens dans le cadre d'une réflexion socio-historique plus large. Ces travaux invitent par exemple à repenser les bases de la construction de notre savoir et de notre perception sur le travail. Certains chercheurs s'intéressent notamment aux « répertoires d'action collective » que développent les ouvriers sur des époques très longues pour mettre en évidence les constances qui existent dans les registres d'expression et de parole mobilisés entre des périodes assez éloignées dans le temps (Tilly, 1984) D'autres travaux s'attachent à l'étude de la parole des ouvriers à partir d'un travail sur archives, et invitent aussi à relativiser la place de la science dans la construction du savoir sur le travail (Rancière, 1981). Plus récemment, des travaux ont contribué aussi à développer le sens de mots du travail en faisant des études socio-historiques sur le long terme sur les usages de la « fatigue » (Loriol, 2000). Les travaux de D. Méda et de M. Bigi ont ainsi travaillé sur la notion de « reconnaissance » avec une approche interdisciplinaire. (Méda, Bigi, 2015). D'autres travaux réhabilitent aussi l'interdisciplinarité entre psychologie et sociologie à travers une relecture des travaux de J.P Sartre pour travailler la notion de « projet de vie » (Fabricia Ehrlich, 2001). Depuis quelques années aussi, la sociologie du travail invite à des analyses précises et fondamentales du travail, en proposant les bases d'une nouvelle épistémologie qui propose de repenser les fondements de la discipline, en montrant qu'elle puise aussi ses sources de réflexion dans des héritages plus lointains que celle de sciences du travail humain (Lallement, 2013). Les réflexions sur le « travail » tendent ainsi à se développer dans de nombreuses directions comme les réflexions fondamentales sur le genre (Berrebi-Hoffmann, 2009), les liens entre science et expertise (Delmas, 2014) ou encore l'analyse biographique de certaines figures peu connues de l'histoire (Lallement, 2013), tissant ainsi des relations de travail entre sociologue et représentants de l'histoire sociale sur ces questions (Chevandier, 2009). Ces réflexions permettent aujourd'hui de penser que notre savoir commun sur le travail peut être davantage produit pour aider à penser collectivement que pour entrer dans des enjeux de concurrences et de luttes entre épistémologies. D'autres processus de construction sociale, qui développeraient sur le long terme une conception du travail en relation avec le « travail intellectuel » ou au plaisir de « faire » (Lallement, 2015), permettraient au travail d'apparaître sous de meilleurs auspices, et d'engager un développement d'une vision du travail qui favorisent une pensée de l'émancipation individuelle et collective des travailleurs par le travail. C'est dans la continuité de ces réflexions que nous avons inscrit notre thèse, et dont nous espérons qu'elle puisse apporter des éléments de réflexion à l'analyse sociologique et historique du travail contemporain.

BIBLIOGRAPHIE

- ABBOTT A, (1988)., *The System of profession. An Essay on the Division of Expert Labor*, Chicago, Chicago University Press, 452p.
- ALDERSON M, (2004)., *La psycho-dynamique du travail : objet, considérations épistémologiques, concepts et prémisses théoriques*, santé mentale au Québec, vol 29, n°1, p-243-260.
- AUBERT J.M, (1960)., *Moyen Age et Culture antique*, Bulletin de l'Association Guillaume Budé, pp.250-264.
- AUBERT.N, DE GAULEJAC.V, NAVRIDIS.K, (1997)., *L'aventure psychosociologique*, éditions Desclée de Brouwer, Paris, 180 p.
- AUBERT.N, PAGÈS.M, (1989)., *Le stress professionnel*, Paris, Klincksieck, 280 p.
- APPEL. A.T, BROBECK.R. J, REYNOLDS. E, (1987)., *History of the American Physiological society, the first century, 1887-1987*, Baltimore, Waverly Press, 533p.
- ASSELAIN J-C, (1985)., *Histoire économique. De la révolution industrielle à la première guerre mondiale*, Paris, Presse de la Fondation nationale des sciences politiques, Dalloz, 382p.
- BAGHDASSARIAN, F, (2015)., *La question du divin chez Aristote, Discours sur les dieux et sciences du principe*, Louvain-la-Neuve, 347p.
- BARABEL M, (2009)., *Chester Barnard. L'organisation formelle ou l'art de la coopération*, dans : Sandra Cherreire Petit, Isabelle Huault, Les grands auteurs en management, 2e édition, Editions Ems, 19p.
- BARBARA, JG, CORVOL, P.L, (2012)., *Les élèves de Claude Bernard*, Paris, Hermann, 226p.
- BARGER C, BENISON S, WOLFE E, (2000)., *Walter Cannon, Science and Society*, Boston, Medical Library, 644p.
- BARGER C, BENISON S, WOLFE E, (1987)., *The Life and The times of a young Scientist*, Boston, Medical Library. 630p.
- BARGER A.N, JOHNSON R.E, (1941)., *Anaerobic Glycogenolysis in the muscles of ranapiens livings at low temperature*, *Journal General physiology*, vol 24, n°6, pp 669-667.
- BARTEZ P-J, (1806)., *Nouveaux éléments de la science de l'homme*, 2e édition, Paris, Goujon & Brunot, 530p.

- BECKER, H, (1985)., *Outsiders. Études de sociologie de la déviance*, Paris, Métailié, 249p.
- BERGER P, LUCKMANN TS, (2014)., *La construction sociale de la réalité*, Paris, Armand Colin, 357p.
- BERNARD C, (1865)., *Introduction à la médecine expérimentale*, Paris, Flammarion, 318p.
- BERNOUX.P, (1985)., *Sociologie des organisations. Initiation théorique suivi de douze cas pratique*, Paris, Points, 480 p.
- BERREBI HOFFMAN I, LALLEMENT M, (2009)., *A quoi servent les experts, Cahier internationaux de Sociologie*, Paris, PUF, pp 5-12.
- BERREBI-HOFFMAN I, (2009)., *Des utopies sociales d'hier aux mondes du travail d'aujourd'hui*, Paris, Coll. Recherches, La découverte, 280p.
- BEVORT A, JOBERT A, LALLEMENT M, MIAS A (dir)., (2012), *dictionnaire du travail*, PUF, coll. « Quadriges dico poche », 860p.
- BICHAT X., (1852), *Recherches physiologiques sur la vie et la mort*, Gabon et compagnie, Paris, 59p.
- BIGI M, COUSIN.O, MEDA, D, SIBAUD, L, WIEWORKA M., (2015), *Travailler au XXIe siècle. Des salariés en quête de reconnaissance*, Paris, Editions Robert Laffont, 324 p.
- BONAH C., (1995), *Les sciences physiologiques en Europe : analyses comparées du XIXe siècle*, Paris, Institut interdisciplinaire d'études épistémologiques, 238.p
- BONAH C, BUSCAGLIA M, DEJOURS P., (1997), *Qu'est-ce que la physiologie ? Achèvement et renaissance/histoire des sciences physiologiques*, Paris, réseau de l'Association européenne pour l'histoire de la médecine et de la santé, 213p.
- BONVIN, J.M., (1998), *L'organisation internationale du travail, Etude sur une agence productrice de normes*, Paris, PUF, 338p.
- BOUFFARTIGUES P B J, PENDARIES J-R., (2010), *La perception des liens travail/santé, le rôle des normes de genre et de profession*, Paris, *Revue française de Sociologie*, 2010, pp 247-280.
- BOUSSARD V, DUBAR C, TRIPIER P., (2015), *Sociologie des professions*, Paris, Armand Colin, 376p.
- BOUTON-TOUBOULIC A-I., (2010), *Augustin et le corps de la voix, Cahiers Philosophiques*, n° 122, p. 43-56.
- BOUSSARD V, (2009)., *Les consultants au cœur de l'interdépendance de l'espace de la gestion, Cahier internationaux de sociologie*, vol n°126, pp 99-113.
- BUZZI S, DEVINCK J-C, ROSENTAL P-A, (2006)., *La santé au travail*, Paris, la découverte, 128p.

- BUSCATTO M, LORIOU M, WELLER J-M, (2008)., *Au-delà du stress au travail, une sociologie des agents publics au contact des usagers*, Paris, Erès, clinique du travail, 287p.
- CANGUILHEM G, (1947)., *Milieu et Normes de l'homme au travail*, Cahier de Sociologie, vol 3, Seuil. Pp 120-136.
- CANGUILHEM G, (1965)., Machine et organisme, dans « la Connaissance de la vie », Paris, Vrin, p. 116-118.
- CANGUILHEM Georges, (1966)., *Le normal et la pathologique*, Paris, PUF, 290p.
- CANGUILHEM Georges, (2000)., *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie. Nouvelles études d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, Vrin, 145p.
- CANNON W., (1902), *The movements of the intestines studied by means of the Röntgen rays*, American Journal of physiology-Legacy, vol 6,n°2.
- CANNON W, (1914)., *The effect of adrenal secretion on Muscular fatigue*, American Journal of Physiology, Vol. 32, pp 44-60,
- CANNON W, (1920)., *Bodily changes in Pain, Hunger, Fear and Rage*, New York, D. Appleton and co, 334p. En ligne : <https://archive.org/details/cu31924022542470>.
- CANNON W, (1928)., *The mechanism of emotional disturbance of bodily functions*. New England Journal of Medicine, 198, 877-84.
- CANNON W, (1935)., *Stress and strain of emotional disturbance of bodily functions*. New England Journal of Medicine, 198, 877-84/
- CANNON W, (1932)., *The wisdom of body*, New York, Norton and Company, 340p.
- CANNON W, (1914)., *Interrelations of Emotions as suggested by recent physiological Researches*, The American Journal of Psychology, vol 25, pp 256-282.
- CANNON W, (1931)., *Again the James Lang and the thalamic theorie of emotion*, Psychological Review, vol 38, pp 281-295.,
- CANNON W, (1943)., *Biographical Memoir of Joseph Henderson National Academy Biographical Memoirs*, vol 23, pp 31-58.
- CARNINO.G, (2015)., *L'invention de la science*, Paris, Seuil, 373p.
- CARPENTIER-ROY, M.-C, (1992)., *L'affectif : dimension occultée des rapports de travail*. Revue Internationale d'Action Communautaire, vol 27, pp 153-159.
- CASTEL R, (1995)., *Les Métamorphose de la question sociale*, Paris, Fayard, 494p.
- CASTEL R, ENRIQUEZ E, entretien avec STEVENS H, (2008)., D'où vient la psychologisation des rapports sociaux, *Sociologie pratique*, vol 17, pp15-27.

- CAYET T, (2010)., *Rationaliser le travail, organiser la production. Le Bureau International du travail et la modernisation économique durant l'entre-deux guerres*, Rennes, PUR, 2010.
- CASTORIADIS C, (1997)., *Fait et à faire, les carrefours du labyrinthe*, Paris, Seuil, 280p.
- CEFAI D, (2015)., *Mondes sociaux, Sociologies*, Dossiers, Pragmatisme et sciences sociales : explorations, enquêtes, expérimentations. *SociologieS*, [En ligne], URL : <http://journals.openedition.org/sociologies/4915>
- CHAPUIS C. (1983)., « Risque et sécurité des machines à vapeur au XIX^e siècle », *Culture technique*, n° 11, pp. 202-217.
- CHEVANDIER C, (2009)., *La Fabrique d'une génération. Georges Valero, postier, militant et écrivain*, Paris, Editions Les Belles Lettres, collection « Histoire de profil », 434 p.
- CLINTON L S, (1957)., *The Universalist Church of America, a short History*, Universalist historical society. Madison, 124p.
- CLOT Y, (1995)., *Le travail sans l'homme ? Pour une psychologie des milieux de travail et de vie*, Paris, La Découverte, 275p.
- CLOT Y, (1999)., *La fonction psychologique du travail*, Paris, PUF, 250p.
- CLOT Y, (2010)., *Le travail à cœur. Pour en finir avec les risques psychosociaux*, Paris, la découverte, 192p.
- CLOT Y, (2010), *le travail souffre, c'est lui qu'il faut soigner !*, entretien réalisé par Claude Emmanuel Triomphe, magazine métis, 09 Septembre 2010
- CLOT Y, DUBOSCQ J, (2010), *L'autoconfrontation croisée comme instrument d'action au travers du dialogue : objets, adresses et gestes renouvelés*, Revue d'anthropologie des connaissances, vol4/2, p.190.
- CLOT.Y (2014), *Réhabiliter la dispute professionnelle*, Le journal de l'école de Paris du Management, n°105, p48.
- COADOU F, (2003)., *Descartes et Aristote. Essai de réflexion concrète sur les rapports entre philosophie et histoire de la philosophie*, Le Philosophoire, vol 20, p. 155-170.
- COOPER C L, DEWE J, (2004)., *Stress : a brief History*, Oxford, Blackwell, 160p.
- COLLINS H, EVANS, R, (2007)., *Rethinking Expertise*, Chicago, The University of Chicago Press, 145 p.
- CUNNINGHAM WOOD J, WOOD M, (2002)., *F.W Taylor : Critical evaluation in business and management*, vol 1, Taylor and Francis, Londres, 471p.
- CRESSEY P, (2008)., *The taxi Dance Hall : A sociological Study in Commercialized Recreation and City Life*, university of Chicago, 324p.

- CROSS S J, A, WR, (1987)., *Walter B. Cannon, L. J. Henderson, and the Organic Analogy*, Paris, Osiris 3. pp.165-92.
- DARLINGTON. T (1913)., *What causes fatigue? An address*, New York, Columbia University Libraries, 163p.
- DARWIN C, (1859)., *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*, Londres, John Murray. En ligne : <http://abu.cnam.fr/>
- DAVIS. A, GARDNER, B.B, M.R, WARNER, W.L, (1941)., *Deep South : a social anthropological study of caste and class*. Chicago, the University of Chicago Press, 558p.
- DE GAULEJAC V, (2005)., *La société malade de sa gestion*, Paris, Seuil, 349p.
- DE GAULEJAC V, HANIQUE, F. ROCHE, P, (2007)., *La sociologie Clinique, enjeux théorique et méthodologique*, Paris, Eres, 352p.
- DE LA METTRIE J.O (1747)., *L'Homme-machine*, coll. « Mille et une nuits », Paris, Fayard, 104 p.
- DEHRS V, (1924)., *les tests de fatigue, essai de critique théorique*, Paris, Baillères, 185p.
- DEJOURS C., (1983), *La fatigue, concept pertinent ou notion périmée ?*, *Prévenir*, n°8, (La fatigue, vécu, enjeux, analyse), p 15-22.
- DEJOURS.C, (1998)., *la souffrance en France, la banalisation de l'injustice sociale*, Paris, Seuil, 208p.
- DEJOURS C, (1993)., *Travail, usure mental*, Bayard, Paris, 302p.
- DELMAS C, (2012)., *Sociologie politique de l'expertise*, Paris, la découverte, 128p.
- DELMAS C, (2014)., *Savoirs experts et profanes*, in : Adémie Pomade (dir.), *L'expertise du HCB : un facilitateur de dialogue sciences/société ? Editions société de législation comparée*, vol 33, p. 39-57
- DELMAS C, (2011)., *"Stress" et "souffrance au travail" des cadres: enjeu syndical et médiatique*, in : Paul Bouffartigue, Charles Gadea, Sophie Pochic (dir.), *Cadres, classes moyennes: vers l'éclatement ?* Paris, Armand Colin , pp.219-227.
- DELMAS C, (2010)., *L'Observatoire du stress et des mobilités forcées à France Télécom: logiques et modes d'action d'une structure originale*, avec Jean-Robin Merlin, *Savoir Agir*, n° 12, pp. 35-41.
- DELMAS, C, (2010)., *Un usage militant de l'expertise. Les organisations de cadres face à la souffrance au travail*, in Yann Bérard, Renaud Crespin, *Aux frontières de l'expertise. Dialogues entre savoirs et pouvoirs*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, p. 131-144.

- DESCARTES R, (2002)., *Règles pour la direction de l'esprit*, Traduction et notes par Jacques Brunshwig, Paris, Librairie générale française, 255p.
- DESCARTES R., (1987)., *Discours de la méthode, Grimaldi, et Marion*, Paris, P.U.F. 496p.
- DESMAREZ, P, (1983)., *La sociologie industrielle, fille de la thermodynamique d'équilibre*, Sociologie du travail, n°25-3, pp 261-274.
- DESMAREZ P, (1986)., *la sociologie industrielle aux États-Unis*, Armand Colin, Paris, 198p.
- DE WITT H, (1992)., *Histoire du développement de la biologie*, Lausanne, Presse polytechniques et universitaire romandes, 404p.
- DILL B, (1967)., *The Harvard Fatigue Laboratory : Its Development, contributions, and demise*, *Circulation Research*, 20-21, 1967.
- DILL D.B, BOCK, A.V, EDWARDS H.T, (1933)., *Mechanisms for dissipating heat in man and dog*, *American J. Physiology*, pp.36-43.
- DILL D.B, (1933)., *The nature of fatigue*, *Personnel*, vol 9, pp. 113-117.
- DINNERSTEIN L, NICHOLS, R.L, REIMERS, (1979)., *M, Natives and strangers : Ethnic Groups and the Building of America*, New York: Oxford University Press, 362p.
- DUBAR C., *Trajectoire sociale et forme identitaire*, société contemporaine, n°29, vol 1 1998, pp. 73-85
- DUBAR C, (2004)., *Régime de temporalité et mutations des temps sociaux*, *Temporalité*, n°27, pp. 118-129.
- DURKHEIM E, (1893)., *De la division du travail social*, Paris, Félix Alcan, 1893, 206p. En Ligne :http://classiques.uqac.ca/classiques/Durkheim_emile/division_du_travail/division-travail_1.pdf
- EHRlich FABRICIA.I., (2001)., *Contribuições do "Projeto de Ser" em Sartre para a Psicologia de Orientação Profissional*, Florianopolis, Mémoire de DEA, 241p. En ligne : <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/83679/223397.pdf?sequence=1>
- ELIAS Norbert, (1991)., *La société des individus*, Paris, Fayard, 301p.
- ELIAS Norbert., (2003)., *Qu'est ce que la sociologie*, Paris. Pocket, 222p.
- ENGELS F, (1950)., *Anti-Dühring*, Traduction française. Paris: Les Éditions sociales, 367p.
- FEIST G.J, (2006)., *The psychology of Science and the origin of the scientific mind*, New Haven, Yale University press, 336p.
- FINGER.S, (1994)., *Origins of Neuroscience*. Oxford University Press, Oxford,462p.
- FOUCAULT M, (1966)., *Les mots et les choses*, Gallimard, Paris. 404p.
- FOURNIER Marcel., (2007), *Emile Durkheim : 1858-1917*. Paris : Fayard. 940p.

- FRIEDENSON P, (1987)., *Un tournant taylorien de la société française (1904-1918)*, Annales, vol 42, pp, 1031-1060.
- FRIEDMANN, G, (1946)., *Problèmes humains du machinisme industrielle*, Paris, Gallimard, 388p.
- FRIEDMANN, G, NAVILLE, P, (1961)., *Traité de sociologie du travail*, Paris, A. Colin, Tome 1, 468p.
- FRITSCH P (1985)., Situations d'expertise et "expert système", CRESAL, situations d'expertise et socialisation des savoirs, Saint Etienne, pp. 17-47.
- GEISON G, (1987)., *Physiology in the American context 1850-1940*, Princeton University, *American physiological Society*, 403p.
- GILLESPIE J.R, (1987)., *Exercice Physiology*, Robinson NE., Davis, 810p.
- GILSON E, (1913)., *La liberté chez Descartes et la Théologie*, Paris Alcan, 452p.
- GINGRAS Y, (2013)., *Sociologie des sciences*, PUF, Paris. 128p.
- GOFFMAN E, (1973)., *La Mise en scène de la vie quotidienne*, T.2. Les Relations en public, Paris, Éditions de Minuit, 368p.
- GOFFMAN E, (1968), *Asiles, Radom House, Etude sur la condition sociale des malades mentaux et autres reclus*, Paris, Les éditions de Minuit, 452 p.
- GOLDMARK J, (1912)., *Fatigue and efficiency : a study in industry*. Survey Association, New York, 342p.
- GOLLAC M, (2012)., « Les risques psychosociaux au travail : d'une "question de société" à des questions scientifiques », Travail et emploi, n° 129, janvier-mars 2012, La Documentation Française, ISBN
- GOLLAC M, (2011)., *Mesurer les facteurs psycho sociaux de risque au travail pour les maîtriser*, Paris, Ministère du travail, de l'emploi et de la santé, 223 pages.
- GUILHAUMOU J, 2001., L'histoire des concepts : le contexte historique en débat (note critique) », *Annales. Histoire, sciences sociales*, vol 56, pp. 685-698.
- GUILLO.D, (2000)., *Sciences sociales et sciences de la vie*, Paris, PUF, 312p.
- HABERMAS J, (1973)., *La technique et la science comme idéologie*, Paris, Gallimard, 213p.
- HABERMAS, (1976)., *Connaissance et intérêt*, Paris, Gallimard, 392p.
- HATZFELD, (2012)., *Les risques psychosociaux : Quelle correspondances anciennes aux débats récents ?*, Travail et emploi, n°129, p 11-22.
- HEGEL, G.W.F, (1991)., *La phénoménologie de l'esprit*, Paris, Aubier, 565p.
- HENDERSON L.J, (1908)., *The theory of neutrality regulation in the animal organism*, vol 21, pp.427-448.

- HENDERSON L.J, (1913)., *The fitness of The environment*, Macmaillan, New York, 352p.
- HENDERSON L.J, (1917)., *The order of nature*, Harvard University Press, Cambridge, Londres, 188p.
- HENDERSON L.J, (1928)., *Blood, a study in General physiology*, Yale university, Oxford University press, Londres, 397p.
- HENDERSON L.J (1935)., *Pareto's General Sociology*, Harvard University Press, Cambridge, 119p.
- HENDERSON L.J, (1970)., *On the social system*, University of Chicago, Londres, 272p.
- HENRY O, (2012)., *Les syndicats et l'expertise en risques psycho-sociaux. Note de recherche sur les années noires du management à France Télécom Orange*, Le seuil, acte de la recherche en sciences sociales, n° 194, p. 53-61.
- HESS W.C KYLE, L.H, WALSH, W.P, (1952); *The effect of ACTH, cortisone, and operative stress upon blood cholesterol levels*, Journal of Laboratory and Clinical Medicine, 605-17.
- HEYMANS, J.F, (1897), *Emile du Bois-Reymond*, Revue philosophique de Louvain, pp 80-84.
- HOVARTH Steven M, HOVARTH Elizabeth, (1973)., *The Harvard Fatigue Laboratory : its History and contributions*, Engelwood Cliff, N.J, Prentice-Hall, 182p.
- HUSSERL E, (1990)., *Philosophie première, histoire critique des idées*, Paris, PUF, p.374.
- JACKSON M, (2013)., *The age of stress : Science and the search for stability*, oxford, Oxford University Press, 328p.
- JACQUART, D (2001)., *Hippocrate astrologue au Moyen Age*, Revue de Philosophie Ancienne, n°19, p. 77.
- JANET P, (1873)., *Le problème des causes finale et la physiologie contemporaine, l'industrie de l'homme et l'industrie de la nature*, Revue des Deux Mondes, vol 103, pp. 861-888.
- JOUZEL, J.N, (2013)., *Sociologie d'une affaire sanitaire oubliée*, Paris, Broché. 240p.
- KANT E, (1989)., *Critique de la faculté de juger*, Paris, Gallimard, 550p.
- KANNENGIESSER C, (1983)., *Athanase d'Alexandrie, évêque et écrivain. Une lecture des traités contre les ariens*. Paris, Beauchesne, 1983. 416 p.
- KANNENGIESSE C, (1973)., *Athanase d'Alexandrie, Sur l'Incarnation du Verbe*, traduction et notes par AUBERT J-M, Paris, sources chrétienne (2ed), 484p.
- KARASEK, (1979)., *Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign*, *Administrative Science Quarterly*, pp 285-308
- KASPI A, (1986)., *Les Américains. Les États-Unis de 1607 à nos jours*, Seuil, Paris, 697p.
- KAYSER C, (1964)., *Physiologie*, Paris, Flammarion, 1211p.

- KORNHAUSER W., (1962), *Scientists in Industry, Conflict and Accommodation*, Berkley and Los Angeles, University of California Press, p.4-5.
- KOSELLECK R, (1990)., *Le futur passé, contribution à l'étude des temps historiques*, Paris, Edition de l'EHESS., 334p.
- KOSELLECK R, (1997)., *L'expérience de l'histoire*, Paris, Le seuil, 1997, 336p.
- KRAUTH-GRUBER S, NIEDENTHAL.P, RIC, F., (2006), *Psychology of emotion : interpersonal, experiential and cognitive approaches*, New York, Psychology press, 432p.
- KUHN T.S, (1969)., *La structure des révolutions scientifiques*. Paris, Flammarion, 262.p
- KUHN T.S, (1990)., *La tension essentielle : tradition et changement dans les sciences*, Paris, Gallimard, 472.p
- LACORNE, D, (2015)., *Aux origines du multiculturalisme américain*, Le Débat, n° 186, pp 20-32.
- LALANDE André, (2006)., *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, Paris, PUF, 1376p.
- LALLEMENT M, (2007)., *Le travail, une sociologie contemporaine*, Gallimard, Paris. 676p.
- LALLEMENT M, (2007)., « systémisme », encyclopédie universalis, supplément sciences humaines.
- LALLEMENT M, (2009)., *Le travail de l'utopie. Godin et le familistère de Guise*, Paris, les Belles Lettres, 510p.
- LALLEMENT M, MARY C, (2011)., « Maux du travail : dégradation, recomposition ou illusion? », *Sociologie du travail*, vol 53, pp.3-36.
- LALLEMENT M, (2012)., *Histoire des idées sociologiques. De Parsons aux contemporains*, Paris, Armand Colin, 262 p.
- LALLEMENT M, (2013)., *Tension majeures. Max Weber, l'économie, l'érotisme*, Paris, Gallimard, NRF Essais, 275p.
- LALLEMENT M, (2014)., *Georges Friedmann au CNAM (1946-1959)*, Cahiers d'histoire du Cnam, vol. 1, p. 43-73.
- LALLEMENT M, (2015)., *Logique de classe. Edmond Goblot, la bourgeoisie et la distinction sociale*, Paris, les belles lettres, 384p.
- LALLEMENT M, (2015)., *L'âge du faire, Hacking, travail, anarchie*, la couleur des idées, Paris, 448p.
- LALLEMENT M, (2017)., *Histoire des idées sociologiques, Des origines à Weber*, Paris, Armand Colin, 304p.

- LALLEMENT M, (2017)., *Du temps aux régimes de temporalités sociales*, Temporalités, n°25, pp 1-20
- LAVIGNE J-F, (2007)., *Chair, corps, esprit* », Noesis, pp.27-62
- LAZARUS R.S (1998)., *The life and work of an eminent psychologist*, New York: Springer. 312p.
- LE BIANNIC, T, (2005)., *Les "ingénieurs des âmes" : savoirs académiques, professionnalisation et pratiques des psychologues du travail de l'entre-deux guerres à nos jours*, thèse de doctorat, Université Aix Marseille II, 644p.
- LECOEUR G, (2011)., *Le « stress », un objet d'étude pertinent pour les sciences sociales*, Paris, Revue Idée, pp 51-59.
- LECOEUR G, (2016)., « *Fatigue au travail* », dans ZAWIEJA, P, Dictionnaire de la fatigue, Librairie Droz, pp 275-282.
- LECOURT.D, (2000)., *La philosophie des sciences*, Paris, PUF, 128p.
- LEGERON P, NASSE P (2008)., *Rapport sur la détermination, la mesure et le suivi des risques psycho sociaux au travail, ministère du travail, des relations sociales et de la solidarité* », Paris, 94p.
- LE GOFF, J TRUONG, N (2003)., *Une histoire du corps au Moyen Âge*, Paris, Liana Lévi, 240p. 2003.
- LE GUILLANT L, (2006)., *Le drame humain du travail, Essais de psycho pathologie du travail*, Paris, Eres. 261p.
- LE GUILLANT L, (1956)., « *La névrose des téléphonistes* », *la presse médicale*, vol 64, n°13, p.274-277.
- LEE, F.S (1898)., *The function of the ear and the lateral lines in fishes*, *American Journal of Physiology-Legacy*, Volume 1, pp 128-144.
- LEE, F.S, (1902)., « *The action of Alcohol on muscle* », *American journal of physiology*, vol 8, pp 61-74.
- LEE, FS, (1907)., « *The cause of the treppe* », *American journal of physiology*, vol 18, pp. 267-282.
- LEE, FS, (1907)., *The action of normal fatigue substances on muscle*, vol 20, pp 170-179.
- LEE F.S, (1909)., *Pseudo-fatigue of the spinal cord* », *American journal of physiology*, vol 24, n°4, pp. 384-390.
- LEE, F.S (1912)., *The action of ethyl alcohol and water on muscle*, *American journal of physiology*, vol 30, n°5, 389-394.
- LEE, F.S, (1916)., *Some of the Chemical properties of certain mammalian Muscles*, *American journal of physiology*, vol 40, pp. 474-485.

- LEE F.S, (1919)., *The Human Machine and Industrial efficiency*, Longmans, green and co, Londres. 140p.
- LEE F.S, (1920)., *Industrial Physiology*, *California state journal of medicine* », vol°18, n°1, pp 2-3.
- LEGER, L, CARZOLA, G., PETITBOIS, C., BOSQUET, L, (2001), *Lactate et exercice, mythes et réalités*, *Revue STAPS*, n°54. pp 63-76.
- LEIBNIZ G. W, (1996)., *Principes de la Nature et de la Grâce. Monadologie et autres textes*, 1703-1716, Paris, Flammarion, 322 p.
- LICHTENTHAELER C, (1978)., *Histoire de la médecine*, Fayard, Paris, 612p.
- LORIOU M, (2000)., *Le temps de la fatigue, la gestion sociale du mal-être au travail*, Paris, Anthropos, coll « Sociologiques », 300p.
- LORIOU M, (2003)., *Donner un sens à la plainte de fatigue au travail*, *L'année sociologique* », vol. 53, n°2 p 459-485.
- LORIOU M, (2006)., *Le stress donc je suis. Comment bien dire son mal-être au travail*, Paris, Mango, coll ? «Mots et C/ie », 96p.
- LORIOU M, (2012)., *La construction du social. Souffrance au travail et catégorisation des usages dans l'action publique*, Rennes, PUR, coll. « le sens social », 212p.
- LORIOU M, (2015)., « *Construction sociale* », dans ZAWIEJA P (dir), *Dictionnaire de la fatigue*, édition Droz, 864p.
- LUTHER M, (1530)., *La Confession d'Augsbourg*, édition numérique Gillovy, 73p. Disponible en ligne : <http://leboncombat.fr/wp-content/uploads/2013/09/La-Confession-de-Foi-dAugsbourg.pdf>
- MAGENDIE F, (1836)., *Précis élémentaire de physiologie*, Paris, Méquignon-Marvis, 491p.
- MAGNE P, (1997)., *La théorie marxienne et la thermodynamique*, Thèse de doctorat en sciences économique, Université Paris 1, 756p.
- MANDER B, (1963)., *Samuel Gompers, a Biography*. Yellow Springs: The Antioch Press, 566p.
- MARX, K, (1977)., *Le capital*, Paris, Editions sociales, Livre premier, 814p.
- MAYO E, (1924)., *Revery and industrial fatigue*, William and Wilkins company, University of Michigan, 9p.
- MAYO E, (1933)., *The human problems of an industrial civilization*, New York, The Viking Press, 187p.
- MAYO E, (1945)., *The social problems of an industrial civilization*, Boston, Harvard University, 150p.
- MC EWEN B, (2002)., *The end of stress as we know it*, Joseph Henry Press, 238p.

- MEDA .D, (2010)., *le travail*, Paris, PUF, 2010, 128p
- MELTZER (1898)., *On the nature of cardiopneumatic movements*, American Journal of physiology, vol 1, n°1.
- MENDELSON E, WEINGARDT P, WHITLEY R, (1977)., *The Social Production of Scientific Knowledge*, Sociology of the sciences, Boston, D.Reidel, 326p.
- MERLEAUX PONTY, M, (1945)., *Phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard, 552 p.
- MERTON R.K, (1970)., *Science, Technology and Society in Seventeenth Century England*, New York, Harper & Row, 279p.
- MERTON, R K, (1938)., *Science and the Social Order*, Philosophy of Science, vol 5, 321 p.
- MORIN E, (1990)., *Introduction à la pensée complexe*, seuil, Paris, 158p.
- MOSSO A, (1894)., *La fatigue intellectuelle et physique*, Felix Alcan, Paris, 218p.
- MAZLIAK P, (2002)., *les fondements de la biologie*, « *Le XIXème siècle de Darwin, Pasteur et Claude Bernard*, Paris, Adapt-Snes, 352p.
- MESCLIN M, PROUST A, TARDAN MASQUELIER (dir) (2001)., *La quête de la guérison. Médecine et religions face à la souffrance*. Paris, Bayard, 410p.
- MESCLIN M, PROUST.A, TARDAN MASQUELIER (dir), (2001)., *Les religions, la médecine et l'origine de la vie*, Paris, Odile Jacob, 265p.
- MOULINIER L, (1989)., *la botanique de Hildegarde de Bingen*. Medievales, Paris, Puy, pp.113-129.
- MYERS C.S, (1929)., « *Fatigue industrielle* », dictionnaire sur l'hygiène du travail, OIT, Genève.
- NIETZSCHE F, (1964)., *La généalogie de la morale*, Gallimard, Paris, p250.
- NUTTON V. (2016)., *La médecine antique*, Paris, Briche, 592p.
- OAKES J, (2015)., *Alliances in Human Biology : The Harvard Committee on Industrial Physiology*, Journal of History of Biology, vol 48, pp 365-390.
- OLIVIER-UTARD F, (2003)., *La dynamique d'un double héritage. Les relations université-entreprise à Strasbourg*, Acte de la recherche en sciences sociales, n°148, p.20-33.
- PASSERON J-C, (2006)., *Le raisonnement sociologique*, Paris, Albin Michel, 666p.
- PARADEISE C, (1985)., *Rhétorique professionnelle et expertise*, Sociologie du travail, vol 27, n1, pp.17-31.
- PILLON F (2009)., *Problèmes humains du machinisme industriel, les débuts de la sociologie du travail*, Ellispes Marketing, 158p.

- POCOCK J G A, (1971)., *Politics, Language and Time, Essays on Political Thought and History*, University of Chicago press, Chicago, 290p
- PRATT, F.H, (1898)., The nutrition of the heart Through the vessels of thebesius and the coronary veins, vol 1, pp.86-103..
- PROCHIANZ (1990)., *Claude Bernard, la révolution physiologique*, Paris, Puf, 128p.
- PROST A (1996)., *Douze leçon sur l'histoire*, Le seuil, Paris, 330p.
- QUINIOU Y, (2011)., *L'homme selon Marx : Pour une anthropologie matérialiste*, Paris, Ed Kimé, 129p.
- RABINBACH A, (2004)., *Le moteur humain, l'énergie, la fatigue et les origines de la modernité*, Paris, la fabrique édition, 555p.
- RAFFESTIN C, (1969)., *L'évolution de l'immigration allemande aux États-Unis*, Le Globe. La revue genevoise de géographie, n°109, pp. 31-46.
- RANCIERE J (2007)., *La Parole ouvrière*, avec Alain Faure, Paris, La Fabrique, p.336.
- RANCIERE J (2012)., *La Nuit des prolétaires. Archives du rêve ouvrier*, Paris, Fayard, 480p.
- RAMAZZINI B, (1700)., *De morbis artificum diatriba*, Mutinae : Typis Antonii Capponi, 360p.
- REBEYRAT J.F, (2008)., *À propos du Drame humain du travail. Quelle histoire pour la psychopathologie du travail ?*, Travailler, n°19, pp 59-80.
- RICHER M, (2013)., *La France championne du stress au travail*, Paris, Le Monde. Disponible en ligne : http://www.lemonde.fr/economie/article/2013/05/19/la-france-championne-du-stress-au-travail_3325688_3234.html.
- ROCHER G, (1988)., *La réception de l'œuvre de Max Weber dans la sociologie du droit aux États-Unis*, Droit et Société, pp. 255-280
- SALAH-E.L, (2008)., *le harcèlement moral au travail, analyse sociologique*, thèse de doctorat, université paris Descartes, 2008, 480p.
- SALMAN S, (2007)., *Le coaching en entreprise est-il porteur d'une psychologisation des rapports sociaux dans l'entreprise ?* », *Raison présente*, pp.140-161.
- SARTRE J.P, (2013)., *Situation, littérature et engagement*, Paris, Gallimard, 480p.
- SARTRE, J.P, (1938)., *Esquisse d'une théorie des émotions*, Paris, Éditions Hermann, 178p.
- SEVE L, (1980)., *Une introduction à la philosophie marxiste*, Paris, Editions sociales, 717p.
- SELYE H, (1962)., *le stress de la vie*, Gallimard, Paris, 431p.
- SELYE H, (1973)., *du rêve à la découverte*, la presse, Montréal, 445p.
- SELYE H, (1974)., *Stress without Distress*, Lippincott Company, La presse, Montréal, 171p.
- SELYE H, (1977)., *the stress of my life, A scientist's, memoirs*, McClelland and Stewart, 272p.

- SERVANT D, (2013)., *Le stress au travail, prévention et prises en charges en théorie comportementale*, Paris, Broché, 144p.
- SHIBUTANI T. (1955)., *Reference Groups as Perspectives*, American Journal of Sociology, n° 60, p. 522-529.
- SKINNER Q, (1989)., *Machiavel*, Paris, Le Seuil, coll. « Philosophie Générale », 176p.
- SMITH.D, (1991)., *The rise of historical sociology*, Philadelphie, Temple University Press, 231p.
- SPINOZA B, (2010), *l'Ethique*, Seuil, Paris, 398p.
- STORA J.B, (2016)., *le stress*, Paris, PUF, 128p.
- SZABO S, TACHE Y, SOMOGYI, A, (2012). *The legacy of Hans Selye and the origins of stress research : a retrospective 75 years after his landmark briel « letter to the editor »*, *Stress*, vol 15, 472-8.
- TALBOTT, J.H, TILLOTSON, K.J, (1941), *The Effects of Cold on Mental Disorders: A Study of Ten Patients Suffering from Schizophrenia, Disesaes of the nervous system*, 2:116.
- THACKRAY.A, (1980) « History of Science », in DURBIN P.T (dir), *A Guide to The culture of science*, New York, Free Press, p3-69.
- THEBAUD-MONY A, ROBATEL, N (2009)., *Stress et risques psycho-sociaux au travail*, Paris, Broché, 120p.
- THORNDIKE.E, (1900)., *mental fatigue*, *Psychological Review*, vol 7n n°5, p.466-482.
- TILLY Charles, (1984)., *Les origines du répertoire d'action collective contemporaine en France et en Grande-Bretagne , Vingtième Siècle*, Revue d'histoire, pp. 89-108
- TIPTON, C.M, (2014)., *History of exercise Physiology*, Human Kinetics, 608p.
- TOPALOV, C (dir), (1999), *Laboratoire du nouveau siècle. La nébuleuse réformatrice et ses réseaux en France (1880–1914)*, Paris, Éditions de l'EHESS, 574p.
- TOSEL A, (2007)., *Les corps de la religion sur le complexe mythico-rituel*, Noesis, n°12, p63-88.
- TRAHAIR, R.C.S, (1984)., *The humanist Temper*, Aldine Transaction, New Jersey, 400p.
- TREPOS J.Y, (1996)., *La sociologie de l'expertise*, PUF, Paris, 128p.
- TREVES Z, (1905)., *Le travail, la fatigue et l'effort, l'année psychologique*, vol 12, pp.34-69.
- TRIPPIER.P, (1991)., *Du travail à l'emploi, Paradigmes, idéologies et interaction*, Bruxelles, Edition de l'université de Bruxelles, 204p.
- VAQUERO S, (2009)., « L'unité de la philosophie chez Descartes : métaphysique et

- topologie morale », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, vol 134, p. 471-484.
- VATIN F, (1999)., *Le travail, sciences et société : Essai d'épistémologie et de sociologie du travail*, Éditions de l'université de Bruxelles, 220p.
- VATIN F, PILLON T., (2003)., *Traité de sociologie du travail*, Toulouse : Octares edition, 2003, 500p.
- VEYNE P., (1983)., *Les Grecs ont-ils cru à leurs mythes? Essai sur l'imagination constituante*, Paris, Editions du Seuil, 164p.
- VIET V, LESPINET MORET, I, (2011)., *L'Organisation Internationale du travail, origine développement avenir*, Paris, Pour une Histoire du travail, 216p
- VILLERME L.R, (1971)., *Tableau de l'état physique et moral des ouvriers employés dans les manufactures de coton, de laine et de soie*, Paris, Union général édition. 316p.
- VINCENT J, (2014)., *Bernardino Ramazzini : le « défricheur » de la santé au travail », Santé et travail*, n°86, pp 20-27.
- VINCENT J, (2012)., *Ramazzini n'est pas le précurseur de la médecine du travail*, Genèses, n°89, p 188-11.
- VINCENT B, (2016)., *Histoire des États-Unis*, Paris, Flammarion, 688 pages.
- VYGOTSKI, L.S, (1997)., *Pensée et langage*, Paris, La dispute, 540p.
- VYGOTSKI, (2003)., *Conscience, inconscient, émotion*, Paris, La dispute, 176p
- WADE, N, (1981)., *La course au Nobel*, Paris, Editions Sylvie Messinger, 244p.
- WEBER. M, (2012)., *Sur le travail industriel*, Bruxelles, éditions de l'université de Bruxelles, 1962p.
- WEBER. M, (1964)., *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, plon, Paris, 341p.
- WEBER.M, (2006)., *Sociologie de la religion*, Paris, Champs-Flammarion, 512p.
- WILSON ATM, (1958)., rapport pour le « groupe d'étude sur les problèmes de santé mentale et d'automatisme », Genève, OMS, 1958.
- WILLEMEZ L., (2017), *sociologie historique*, Encyclopædia Universalis, consultable en ligne : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/sociologie-historique>.
- WOLFF, H.G, (1953)., *Stress and disease*, Springfield, C.G Thomas.
- YANACOPOULO A (1992)., *Hans Selye ou la cathédrale du stress*, Montréal, le jour. 430p.
- ZIMMER H.G, (2006)., *Johannes Müller, Clinical Cardiology*, vol 29, p 327-328.

ANNEXES

1. ETAT DES SOURCES

Notre état des sources comporte trois types de matériaux : les sources historiques, qui sont composées principalement des documents recueillis en archives, les sources bibliographiques, qui concernent les travaux scientifiques des acteurs que nous avons étudiés, ainsi que les biographies déjà existantes sur leur cas, et les sources plus contemporaines, qui comportent nos entretiens et notre terrain de recherche. Nous faisons ici une présentation de ces trois types de sources en insistant principalement sur celles qui ont été utiles à notre écriture.

1.1 ARCHIVES ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les sources historiques constituent la première partie de notre corpus. Elles sont composées de documents d'archives, ainsi que d'articles scientifiques de physiologie du début du XXème siècle. Si le travail d'archives peut être pratiqué en sociologie, ce travail reste une spécificité du métier d'historien.

1.1.1) Les archives

Nous présentons ici sommairement les lieux d'archives, les conditions d'accès aux données, ainsi que les fonds que nous avons consultés.

a) Les archives françaises

Les archives du CNAM, de l'institut Lannelongue et de l'Institut Pasteur ont été visités pour étudier les interactions des physiologistes américains auprès des médecins français.

- Les archives du CNAM

Les archives du CNAM ont été importantes pour étudier les réseaux existants entre la physiologie et la chaire de la physiologie du travail au CNAM. Elles sont bien organisées grâce au personnel d'archive, mais ne disposent pas encore d'un état des sources numériques.

- Coordonnées

Pays : France

Adresse : 2 rue Conté, 75003 Paris

Tel : 01.53.01.82.51

Site : <http://www.arts-et-metiers.net>

Prise de rendez-vous : archives@cnam.fr

- Fonds principalement consultés

Sans cote. Dossier de Dr Langlois

Sans cote. Dossier Pottevin

Sans cote. Dossier Laugier

Sans cote. Vacances de la chaire de physiologie du travail

Sans cote. Candidature à la chaire de « de physiologie du travail, hygiène industrielle et orientation professionnelle », 13 décembre 1928

- Les archives de l'institut Lannelongue et de l'institut Pasteur

- Présentation du fonds

Les archives de l'institut Lannelongue sont aujourd'hui essentiellement concentrées à l'institut Pasteur. Elles ne disposent pas non plus d'état des sources numériques. Elles nous ont notamment permis d'étudier la réception des travaux de F.S Lee, lorsque celui-ci a proposé ces travaux sur la « fatigue industrielle » en France.

- Coordonnées

Adresse : Institut Pasteur

Service des Archives

28 rue du Dr Roux

75724 Paris cedex 15

Contact : archives@pasteur.fr

- Fonds principalement consultés

ILA 4, Procès-verbal de l'institut Lannelongue, séance du 18 mars 1920.

ILA, Assemblée générale du samedi 15 mars 1919 : rapport de M Fuster sur l'activité de l'institut Lannelongue sur les questions de l'organisation scientifique du travail et du taylorisme.

b) Les archives internationales (OIT et OMS)

- Présentation des fonds

Les archives de l'Organisation Internationale du travail rassemble à la fois les sources de cette organisation, et une partie de celle de l'OMS. Ce centre d'archive est bien équipé et des photocopieuses sont à disposition. Un état des sources numérique est disponible et rassemble des documents à partir de 1919. Nous avons principalement consulté les ressources de la cote HY (Hygiène et sécurité) qui traitaient des questions de « fatigue » et de « stress » appliquées aux questions du travail. Le centre est équipé d'une base de données (Labordoc) qui rassemble la plupart des rapports d'expertises et publications de l'organisation. Toutes les sources ne sont cependant pas numérisées et la relation de travail avec l'archiviste s'est avérée déterminante comme pour avoir accès au rapport sur la « fatigue » de 1936. Autre élément important de ce centre : les dossiers du personnel. Ceux-ci permettent d'obtenir des informations sur la carrière internationale des fonctionnaires. Pour exploiter ce fonds, nous avons procédé en répertoriant les premiers documents qui traitaient de « fatigue », de « stress » et de « risque », en observant plus particulièrement les rapports d'expertise qui constituent une des sources principales de ce fonds d'archives.

- Coordonnées

Pays : Suisse

Adresse : 4 routes des Morillons, Genève

Tel : +41 22 799 81 06

Site : archives@ilo.org

- Fonds principalement consultés

Correspondances

H.1000/6/2/1, lettre de Lugio Carrozi à Maurette, 20.1.1925.

WHO 6-1-9, lettre de G Spyropulos, chef de département des conditions et du milieu de travail, courrier du 9 avril, 1984

Dossiers du personnel

Dossier Tixier.

Dossier Stocker.

Dossier Dhers.

Dossier Von Haan.

Dossier Carrozi.

Rapports d'expertise

HY 400. Dossier 1/22. Rapport sur la fatigue et la monotonie, 1936.

HY 400. Minute sheet de troisième réunion de la commission consultative pour l'organisation scientifique du travail, 1937.

H.Y 400. Minute sheet de troisième réunion de la commission consultative pour l'organisation scientifique du travail, 1937.

D.9 1961. Rapport sur la « contribution du médecin du travail à l'établissement d'un bon climat psycho social dans l'industrie ».

WHO/MHA/2. Rapport d'ATM Wilson du Tavitock Institut, lors de la réunion internationale du « groupe d'étude sur les problèmes de santé mentale et d'automation », 2 juin 1958.

c) Les archives américaines

Nous avons visité les archives de deux universités américaines : l'université de Columbia et l'université de Harvard. Nos recherches se sont spécialisées sur les quatre acteurs scientifiques que nous avons repérés qui faisaient un usage des mots « fatigue » et « stress » appliqué à l'industrie : F.S Lee, W. Cannon, L.H Henderson et E. Mayo. Les fonds que nous avons consultés sur ces scientifiques sont équipés de registres de classement très bien organisés, et ils ont tous été numérisés, ce qui nous a permis de bien préparer notre recherche en amont. A l'université de Columbia, nous avons principalement consulté les archives de F.S Lee. Le fonds, très complet, comporte l'intégralité de ses correspondances, ainsi qu'un registre (intitulé Scrapbook) qui rassemble toutes les apparitions et interventions de F.S Lee dans la presse

locale, nationale et internationale. A l'université de Harvard, nous avons consulté les archives de Walter Cannon, qui sont rassemblées à la *Harvard Medical School*, et les archives de L.J Henderson et d'E. Mayo, qui sont, elles, stockées à l'université de la *Harvard Business School*. Précisons qu'il est nécessaire de prendre un peu de temps supplémentaire pour qui voudrait exploiter ce dernier fonds, car les photos ne sont pas autorisées.

- Archives de l'université de Columbia

● Présentation du fonds

Les archives de l'université de Columbia sont situées au Nord-Ouest de New York. Elles constituent un lieu de grande qualité pour les recherches historiques. Le fonds est ouvert 5 jours sur 7 et son responsable est accueillant et très ouvert à la recherche. Nous ne présentons ici que les articles qui ont été cités dans notre texte. Tous les documents de ce fonds sont cotés, sauf les articles de presse, qui ne sont visibles que sur commande. Aucun document n'a fait l'objet d'une numérisation.

● Coordonnées du fonds

Adresse : New York
6thFloorButlerLibrary
535West114thSt.
M.C.1127
New York, NY 10027
Tel (212) 854-3786
E-mail: uarchives@columbia.edu

● Fonds principalement consultés

- *Articles de presses*

Les articles de presse concernant F.S Lee n'ont pas été cotés. Ils constituent un ensemble d'environ 500 articles concernant ce scientifique, référencés sous le nom de « Scrapbook ». Tous les articles ont été consultés. Nous ne présentons ici qu'un extrait des articles qui ont été principalement étudiés et utilisés pour notre écriture.

Tableau 6: Extrait de la base de données des articles de presse sur F.S Lee

Id	Journal	Date	Nature	Thème
1	St Lawrence University	Juin 1878	Articles de la presse (vie locale et familiale)	Conférence de Lee à Saint Lawrence University
2	Saint Lawrence Plaindealer	5 Septembre 1883	Articles de la presse (vie locale et familiale)	Réunion familiale des Lee
3	Saint Lawrence Plaindealer	10 décembre 1889	Articles de la presse (vie locale et familiale)	Conférence de Lee «Teaching is a profession »
4	Cambridge Review	11 mai 1899	Articles de presse de vulgarisation	Lee, traducteur de l'ouvrage de Max Verworn
5	New York Herald	10 décembre 1901	Articles de presse de vulgarisation	Travaux de Lee sur l'alcool et les muscles
6	New York Times	28 juin 1901	Articles de presse de vulgarisation	Travaux de Lee sur le sucre et la fatigue
7	New york live post	22 décembre 1909	Articles de presse locale	Lee lutte contre les courants antivivisectionnistes
8	Boston Daily Advertiser	21 avril 1911	Article de promotion scientifique	Les conséquences « maléfiques » de la fatigue. Fatigue et performance
9	Herald Boston	5 juin 1911	Article de presse locale	Lee rencontre Théodore Roosevelt
10	New York Times	11 février 1911	Article de presse locale	Promotion des travaux de Lee sur la fatigue
11	New York Times	27 janvier 1910	Article de vulgarisation scientifiques	Capacité de dépassement de la fatigue
12	Boston Daily Advertiser	31 mai 1911	Articles de presse locale	Lee et la promotion des horaires de la réduction des horaires pour les infirmière

- Correspondances

Les correspondances ont été le deuxième type de sources consulté sur ce scientifique. Voici une sélection des articles principalement utilisés et consultés :

Boîte 1.15. Correspondances avec le docteur Lewellys Barker, 1915

Boîte 2.39 Correspondances avec Eugène Emile Gley, 1919,1930

Boîte 2.42, Correspondances avec le Major Haggerty, 1918

Boîte 3.1. Correspondances avec R.G Hussey, 1919

Boîte 3.19. Correspondances avec l'Institut Marey, 1907-1920

Boîte 3.27. Correspondances avec Charles Samuel Myers, 1919-1920

Boîte 3.3 : Correspondances avec Albert Thomas, 1924

Boîte 3.7 Correspondances avec William Keen, 1912-1923

Boîte 4. Correspondances avec Charles Richet, 1919-1926

Boîte 4.11, Correspondances avec Henry Sewall.1916-1931

Boîte 3.30-35. Correspondances avec Walter Cannon 1912-1929

Boîte 4.16. Correspondances avec CS Sherrington 1905-1933

- Les archives de la *Harvard Business School* et de la *Harvard Medical School*

- Présentation du Fonds

Les centres d'archives de la *Harvard Medical School* et de la *Harvard Business School* se situent tous les deux à Boston. Le premier se trouve au centre de Boston, le second dans le quartier de Cambridge. Nous avons passé une semaine dans ces deux centres pour exploiter une partie des fonds de Walter Cannon, de L.J Henderson et d'E.Mayo. Comme pour l'université de Columbia, les deux fonds bénéficient d'une numérisation de leurs états des sources, ce qui a permis d'anticiper les recherches et de faire les commandes de dossier par téléphone et/ou par mail. Le choix des cartons s'est fait en amont pour étudier les correspondances possibles entre Henderson Lee, Cannon et Mayo.

- Coordonnées

Adresse : Surrey 4DU, 77 Cedar Terrace, Richmond TW9, Royaume-Uni

Tel : +44 20 8876 3444

Site : <http://www.nationalarchives.gov.uk/>

Etat des fonds à cette adresse :

Fonds Henderson : <http://oasis.lib.harvard.edu/oasis/deliver/~bak00041>

Fonds Cannon : <http://oasis.lib.harvard.edu/oasis/deliver/~med00088>

Fonds Mayo : <http://oasis.lib.harvard.edu/oasis/deliver/~bak00038>

- Fonds principalement consultés

- *Fonds Henderson*

Carton 1, dossier 14-17, correspondances avec C. Barnard

Carton 1, dossier 29, correspondances avec W. Cannon

Carton 1, dossier 43, correspondances avec Cecil Drinker

Carton 1, dossier 46, correspondances avec Edsall

Carton 1, dossier 66, correspondances avec E.T Henderson (femme d'Henderson)

Carton 1, dossier 67, correspondances avec Henderson, H.P.

Carton 1, dossier 68, correspondances avec H.P Henderson (frère d'Henderson)

Carton 1, dossier 68, correspondances avec L.J Henderson (fils d'Henderson)

Carton 1, dossier 43, correspondances avec Drinker,

Carton 2, dossier 29, correspondances de Laugier à Henderson

Carton 2, dossier 40, correspondances avec Vilfredo Pareto

Carton 2, dossier 41, correspondances avec Robert Park

Carton 2, dossier 24, correspondances avec André Mayer.

Carton 2, dossier 25, correspondances avec Elton Mayo

Carton 2, dossier 42, correspondances avec Talcott Parsons

Carton 3, dossier 22, correspondances avec W.M Wheeler.

Carton 3, dossier 50-55, correspondances au sujet du Harvard fatigue laboratory

- *Fonds Mayo*

Carton 1, dossier 32, correspondances avec le magazine Fortune
Carton 1b; dossier 38, correspondances avec L.J Henderson, 1939-1942
Carton 3, dossier 1, document sur le comité sur la fatigue dans l'industrie, 1942-1944
Carton 3, dossier 30, correspondances avec P Janet
Carton 5, dossier 53, document sur les relations industrielles, 1934
Carton 5, dossier 106, document sur l'article « rêverie et fatigue », 1927
Carton 3, dossier 55, correspondance avec Talcott Parsons, 1938

- *Fonds Cannon (Harvard Medical School)*

Carton 132, dossier 1864, correspondance avec H. Selye (1933-1941)
Carton 28, dossier 339, correspondance avec F.L Lee (1908-1909)
Carton 76, Dossier 1025, correspondance avec L/J Henderson (1932-1935)

- *Fonds du Harvard fatigue laboratory (Harvard Medical School)*

Series 00302: III. Reports, 1935-1947. Stress Physiology with Special Reference to Military and Defense Needs, rapport du 14 avril 1947. Aucun dentinaires sur le rapport. Les auteurs sont aussi absents du document
Serie 00302: Report of the International High Altitude Expedition (Photo), (environ 1935)

d) Les archives canadiennes

Le dernier fonds d'archives que nous avons consulté est celui de l'université de Montréal. Nous n'avons pas eu besoin de nous déplacer en archives car le fonds que nous cherchions à consulter, le fonds Selye, nous a été entièrement scanné sur CD Rom. L'exploitation des données a donc pu se faire sans contraintes de temps. Le fonds Selye est principalement composé de documents sur la carrière de Selye (publication, articles de presses). On trouve aussi quelques éléments sur sa vie personnelle mais ils sont assez marginaux. Comme c'était le cas pour Lee, l'intégralité des coupures de presse disponible sur Selye a pu être collectée et mis à disposition. Notre recherche s'est principalement attelée à une exploitation de ces coupures, et à une étude des correspondances que Selye pouvait avoir avec des acteurs proches des milieux industriels.

● Coordonnées

Monique Voyer
Université de Montréal
Pavillon Roger-Gaudry
Mail : monique.voyer@umontreal.ca
Fonds Selye en ligne : <http://www.archiv.umontreal.ca/P0000/P0359.html>

- Fonds principalement consultés

- *Article de presse*

Notre travail sur H.Selye a consisté à exploiter un fonds de 2170 articles de presses. Nous avons sélectionné dans ce fond 810 articles qui ont été classés dans des bases de données dont voici un extrait :

- **Tableau 7 : Extrait de la base de données (12 entrées sur 810)**

Id	Journal	Date	Nature	Thème/stress
1	Gazette (Mtl),	1944	Presse nationale	Relation des travaux sur le stress avec l'industrie
2	Healthful Living	1951	Presse nationale	Gestion du "stress"
3	Healthful Living,	1951	Presse locale	Gestion du stress
4	Star Weekly,	1951	Presse locale	Promotion des travaux sur le stress
5	MD February,	1951	Presse locale	Promotion des travaux sur le stress
6	Samedi Soir,	1952	Presse nationale	Promotion des travaux sur le stress
7	Le petit journal	1953	Presse locale	Selye "une des 100 plus importantes personnalités du monde grâce au « stress »"
8	The royal Bank of Canada Monthly Letter	1957	Presse nationale	Gestion du "stress"
9	Honolulu Star Bulletin	1957	Presse nationale	Gestion du "stress"
10	Bulletin of the Albertus magnus Build	1961	Presse nationale	Rayonnement international des travaux de Selye sur le stress
11	Dinners Club Magazine,	1965	Presse nationale	Promotion des travaux sur le stress avec l'industrie
12	Dinners Club Magazine	1965	Presse locale	Promotion des travaux sur le stress

2. LES SOURCES SCIENTIFIQUES ET BIBLIOGRAPHIQUES

Les sources scientifiques et bibliographiques concernent principalement les ouvrages et les articles scientifiques de Lee, Henderson, Cannon et Selye. Nous présentons d'abord le corpus d'articles scientifiques, puis les sources bibliographiques répertoriées sur les quatre acteurs.

2.1) Sources scientifiques

1. W. Cannon

CANNON, W., (1902)., *the movements of the intestines studied by means of the Röntgen rays*, American Journal of physiology-Legacy, vol 6,n°2,

CANNON W., (1914)., *the effect of adrenal secretion on Muscular fatigue*, American Journal of Physiology, Vol. 32 no. 44-60,1914

CANNON Walter., (1914), *Interrelations of Emotions as suggested by recent physiological Researches*”, *The American Journal of Psychology*, volume 25

CANNON W., (1920), *Bodily changes in Pain, Hunger, Fear and Rage*. New York : D, Appleton and co.

CANNON W., (1928), *The mechanism of emotional disturbance of bodily functions*. New England Journal of Medicine, 198, 877-84, 1928

CANNON Walter., (1931), *Again the James Lang and the thalamic theorie of emotion*, *Psychological Review*, vol 38, pp 281-295.CANNON W., (1932), *The wisdom of body*, Norton and Company, New York. 340p.

CANNON W., (1935), *Stress and strain of emotional disturbance of bodily functions*. New England Journal of Medicine, 198, 877-84.

2. Henderson

HENDERSON L.J, *The theory of neutrality regulation in the animal organism*, vol 21, n°4 1908.

HENDERSON L.J, *The fitness of The environment*, Macmaillan, New York, 1913.

HENDERSON L.J, *The order of nature*, Harvard University Press, Cambridge, Londres, 1917.

HENDERSON L.J, *Blood, a study in General physiology*, Yale university, Oxford University press, Londres. 1929.

HENDERSON Lawrence Joseph, *Pareto's General Sociology*, Harvard University Press, Cambridge, 1935.

HENDERSON L.J (1970), *On the social system*, University of Chicago, Londres.

3. Lee

- LEE, F.S (1898)., *The function of the ear and the lateral lines in fishes*, *American Journal of Physiology-Legacy*, Volume 1, pp 128-144.
- LEE, F.S, (1902)., « *The action of Alcohol on muscle* », *American journal of physiology*, vol 8, pp 61-74.
- LEE, FS (1907)., *The action of normal fatigue substances on muscle*, vol 20, n°1, 1907
- LEE, FS, (1907)., « *The cause of the treppe* », *American journal of physiology*, vol 18, pp. 267-282.
- LEE, FS, (1907)., *The action of normal fatigue substances on muscle*, vol 20, pp 170-179.
- LEE F.S, (1909), *Pseudo-fatigue of the spinal cord*, *American journal of physiology*, vol 24, n°4,
- LEE, F.S (1912)., *The action of ethyl alcohol and water on muscle*, *American journal of physiology*, vol 30, n°5, 389-394.
- LEE, F.S, (1916)., *Some of the Chemical properties of certain mammalian Muscles*, *American journal of physiology*, vol 40, pp. 474-485.
- LEE F.S., (1919)., *The Human Machine and Industrial efficiency*, Longmans, green and co, Londres.
- LEE F.S, (1920)., *Industrial Physiology*, *California state journal of medicine* », vol°18, n°1, pp 2-3.

4. Selye

- SELYE, H (1936)., *A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents*. *Nature* volume 138, page 32.
- SELYE, H (1943)., *Encyclopédia of endocrinology*, Section 1 : Classified Index of the seroid hormones and related compounds (4 vol), Montréal, AWT FranksPucl. Co.
- SELYE, H (1949)., *Textbook of Endocrinology*, Montréal : Acta Inc., pub.méd, première édition,
- SELYE, H (1950)., *On the experimental morphology of the adrenal cortex*, Springfield : C.C Thomas.
- SELYE, H (1958)., *The chemical prevention of cardiac necroses*, New York, The Ronald Press Co., 1958.
- SELYE H, (1962)., *le stress de la vie*, Gallimard, Paris.
- SELYE, H-(1970)., *Experimenal cardiovascular diseases*. Berling-Heidelberg-New York : Springel-Verlag.
- SELYE, H(1970)., *Experimental cardiovascular diseases*, Berlin-Heidelberg-New York : Springer-Verlag.
- SELYE, H(1961)., *The pluricausal cardiopathies*, *Springfield* : Charles C Thomas.
- SELYE, H (1976)., *Stress in Health and disease*, reading, Mass. : Butterworths.

2.2) Sources biographiques et autobiographique recensées

1. Cannon

BARGER C, BENISON S, WOLFE E., (2000), *Walter Cannon, Science and Society*, Boston, Medical Library, 644p.

BARGER C, BENISON S, WOLFE E., (1987), *The Life and The times of a young Scientist*, Boston, Medical Library. 630p.

2. Lee

WILLIAMS, H. B. (1940)., FREDERIC SCHILLER LEE". *Science*. 91 (2354): 133–133.

3. Henderson

BARBER.B (1970)., "Introduction" dans *Lawrence J. Henderson, On the Social System: Selected Writings*, édité par Bernard Barber, Chicago: University of Chicago, 1 -20.

CANNON W, (1943)., *Biographical Memoir of Joseph Henderson National Academy Biographical Memoirs*, vol 23, pp 31-58.

FERRY, RM (1942)., *Lawrence Joseph Henderson*, *Science*, 95, pp. 316–318

TALBOTT, J H (1966)., *Lawrence Joseph Henderson (1878-1942)*, Dec 19, 1966), n° 198 pp. 1304–6

PARASCANDOLA.J (1968)., *Lawrence J. Henderson and the Concept of Organized Systems*, University of Wisconsin.

PARASCANDOLA, J (1971)., *Organismic and Holistic Concepts in the Thought of L. J. Henderson; Journal of the History of Biology*, no. 1, pp. 63-113.

WINDELN, R (2008)., *L. J. Henderson (1878-1942)*. Volume 2. dans WEBER WILL : *Handbook of Whiteheadian Process Thought*. Frankfurt, Lancaster, Pp. 409-415.

4. Selye

SELYE H, (1973)., *Du rêve à la découverte*, la presse, Montréal.

SELYE H, (1974)., *Stress without Distress*, Lippincott Company, La presse, Montréal, 173p.

SELYE H, (1976)., *Le stress de ma vie*, Alain Stanke, Montréal.

YANACOPOULO A (1992)., *Hans Selye ou la cathédrale du stress*, Montréal, le jour. 430p.

3. ENTRETIENS ET TERRAINS

Les sources contemporaines ont constitué le troisième type de sources. Nous présentons ici nos entretiens et quelques spécificités de notre terrain de recherche

3.1) Tableau des entretiens

Notre recherche est fondée sur 25 entretiens semi-directifs qui ont été retenus parmi la trentaine réalisées au cours de l'enquête. 10 entretiens ont été réalisés en langue anglaise, et 15 en langue française. La moyenne d'âge de nos entretiens est de 54 ans et le panel de nos entretiens est masculin à 84%. Les entretiens ont été entièrement anonymisé de A à Y, excepté pour ceux réalisés avec C. Dejours et Y. Clot. Ces deux auteurs nous ont donné l'autorisation de garder leur nom dans le texte, le rayonnement de leurs travaux les rendant facilement reconnaissable.

Tableau 8 : Entretiens triés par ordre d'apparition dans le texte.

Id	Date	Langue	Sexe	Age approximatif	Nationalité	Fonction	Type d'expertise	Lieu	Durée
A	2012	Anglais	M	60	Anglaise	Universitaire	Industrielle	Skype	1h01
B	2012	Anglais	F	50	Anglaise	Universitaire	Industrielle	Skype	1h15
C	2012	Anglais	M	50	Anglaise	Universitaire	Industrielle	Skype	1h10
D	2012	Anglais	F	50	Canadienne	Universitaire	Scientifique	Skype	1h10
E	2012	Anglais	M	50	Suédois	Universitaire	International	Skype	1H05
F	2012	Anglais	M	75	Allemand	Universitaire	International	Skype	1h10
G	2012	Anglais	M	60	Allemand	Universitaire	International	Skype	1h10
H	2012	Anglais	M	60	Américain	Fonctionnaire internationale	Marché	Bureau	1h20
I	2008	Français	M	60	Français	Universitaire	Marché	Bureau	1h
J	2012	Français	M	55	Français	Universitaire	Marché	Bureau	1h
C.Dejours	2012	Français	M	50	Français	Universitaire	Médication	Bureau	1h30
Y.Clot	2012	Français	M	50	Français	Universitaire	Intervention	Bureau	1h30
M	2011	Français	M	50	Canada	Universitaire	Médication	Skype	1h10
N	2011	Français	M	50	Français	Fonctionnaire international	-	Bureau	1h05
O	2011	Français	M	50	Français	Fonctionnaire international	-	Bureau	1h15
P	2011	Français	M	50	Français	Fonctionnaire international	-	Bureau	1h00
Q	2011	Anglais	F	50	Suédois	Fonctionnaire international	-	Bureau	1h30
R	2011	Anglais	F	45	Italien	Fonctionnaire international	International	Bureau	1h10
S	2011	Français	M	45	Français	Universitaire	Marché	Bureau	1h01
T	2013	Français	M	70	Français	Consultant	Marché	Téléphone	1h21
U	2013	Français	M	60	Français	Universitaire	Scientifique	Bureau	1h10
V	2013	Français	M	60	Français	Universitaire	Médication	Bureau	1h30
W	2013	Français	M	60	Français	Universitaire	Intervention	Bureau	1h10
X	2013	Français	F	45	Française	Universitaire	Scientifique	Bureau	1h45
Y	2013	Français	M	45	Français	Universitaire	Scientifique	Bureau	1h10

3.2 Extrait du journal de terrain

Notre journal de terrain se compose d'une trentaine de feuillets écrits directement et au jour le jour sur ordinateur. Il comprend un témoignage de trois mois comme stagiaire à l'Organisation Internationale du travail. Le journal est surtout un recueil de commentaire et de réflexions sur les tâches demandées mais il rassemble aussi les premières réflexions de l'enquête.

Tableau 9 : Extrait du journal de terrain. 1^{er} septembre, 2011.

1^{er} septembre 2011 :

Arrivé à l'OIT à 9H, j'attends de savoir où et si je vais travailler (Je n'ai jamais reçu ni papier ni contrat malgré mes nombreux mails). Je m'attends donc à un entretien d'embauche personnalisé. Il n'y en aura finalement pas car je suis déjà sur les listes. Je suis invité à rejoindre les stagiaires dans une grande salle. La matinée débute par une conférence avec tous les nouveaux stagiaires (une cinquantaine) du mois de septembre. Il y a environ 200 stagiaires à l'OIT. Il se dit que l'organisation ne pourrait fonctionner sans le travail actif de ces derniers. Dans la salle, chacun se présente. La diversité des origines est telle qu'on pourrait la croire préméditée. Nous sommes accueillis par une équipe de jeunes responsables qui expliquent comment fonctionne l'organisation, des papiers sont à remplir. J'apprends que la vie des stagiaires est organisée par un bureau composé de plusieurs sections (défense des droits, sorties, organisation conférences...). A la fin de la réunion, une visite s'organise. Les locaux, et en particuliers les hauts lieux sont passés en revues (salle du CA, Terrasse, salle de Cinéma). Les privilèges des stagiaires à l'OIT sont mis en évidence en catimini (faible frais bancaire)

Après cette visite, j'ai rendez-vous avec mon nouveau collègue et avec Madame R, notre directrice de stage, que j'avais déjà interviewée en mars dernier. Les différentes modalités du stage sont passées en revues. Durant l'entretien, encore non familiarisé au travail en anglais, je ne saisis pas tout. Connaissant les lignes de conduite du programme Safework, je relève néanmoins des contradictions dans son discours. Celle-ci met en avant la nouveauté de l'officialisation de la santé mentale dans les textes de l'OIT. Je lui fais remarquer que cette notion était déjà présente dans la convention n°155 datée pourtant de 1981. Elle me demande étonnée si je suis juriste... J'émets par ailleurs en avant le souhait de rencontrer les concepteurs du projet Z auquel je vais participer. Madame E me dit que c'est impossible étant donné qu'ils sont à la retraite et qu'elle est désormais seule à diriger le projet

Le journal comprend aussi quelques documents de stages comme les mails reçus, ou encore les différentes fonctions qui étaient demandées au cours de la formation.

Tableau 10 : Tâche demandée au cours du stage

Tasks Guillaume:
<ol style="list-style-type: none">1. Review the 5 existing simulation exercises which have been already adapted for the public sector and propose changes if necessary2. Adapt the simulation exercises of the 4 new chapters (Nutrition, Physical Activity for Health, Healthy Sleep, Economic Stress) for the public sector (Municipality of Suresnes)3. Translate the 9 simulation exercises – the 5 existing ones and the new 4 you wil draft - into French.4. Once tasks 1-2-3 are completed, Madame R will send a first contact e-mail to the person in the Municipality in charge of following up on Z- Hortense Bevillard.5. After this first contact, you will be in charge of doing the follow up, asking the Municipality to give us feedback on our proposals: you will make further changes to the simulation exercises if needed.

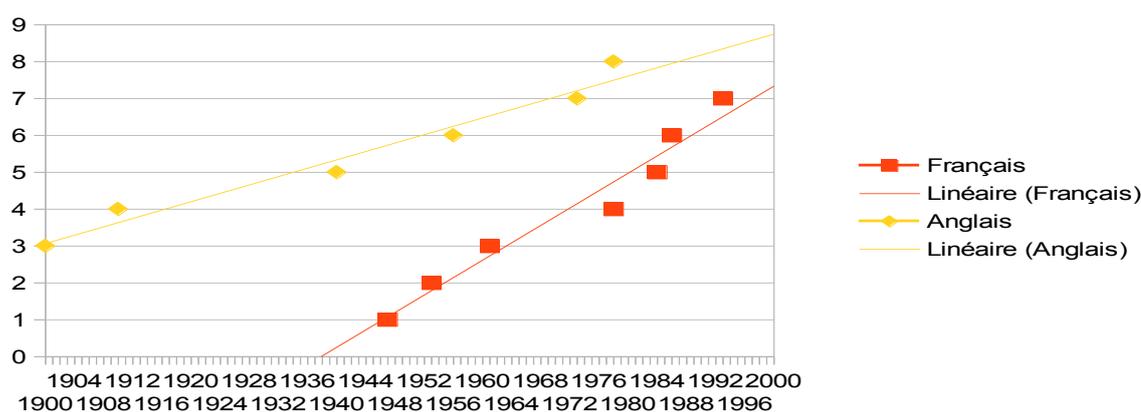
2. OUTILS DE LA RECHERCHE

Nous avons mobilisé quatre types d'outils de recherche pour notre thèse. Le premier concerne les outils de balisage et de repérage, comme les bases de données internet, qui nous ont servi à identifier les acteurs clés de notre thèse, ou encore les socio grammes qui nous ont surtout permis de baliser notre raisonnement. Le deuxième type d'outil de recherche concerne les outils de collecte des matériaux. Nous avons mêlé, au cours de notre recherche, des pratiques de recherches qui articulent les traditions de recherche en histoire et en sociologie. Nous présentons nos grilles d'entretien, des parties de notre journal de terrain, et un bref récit de notre travail en archive. Le troisième type d'outils de recherche rassemble les outils d'exploitation. On compte notamment parmi ces outils : des tableaux de tri de données, des outils de traduction, et des extraits des bases de données utilisées pour exploiter nos matériaux d'archives. Nous terminons ces annexes sur les outils de recherche en présentant nos outils d'analyse, qui comprennent les techniques de construction des trajectoires sociales et les outils linguistiques et conceptuels.

1. Les outils de repérage et de balisage

1.1) Les outils de recherche documentaire

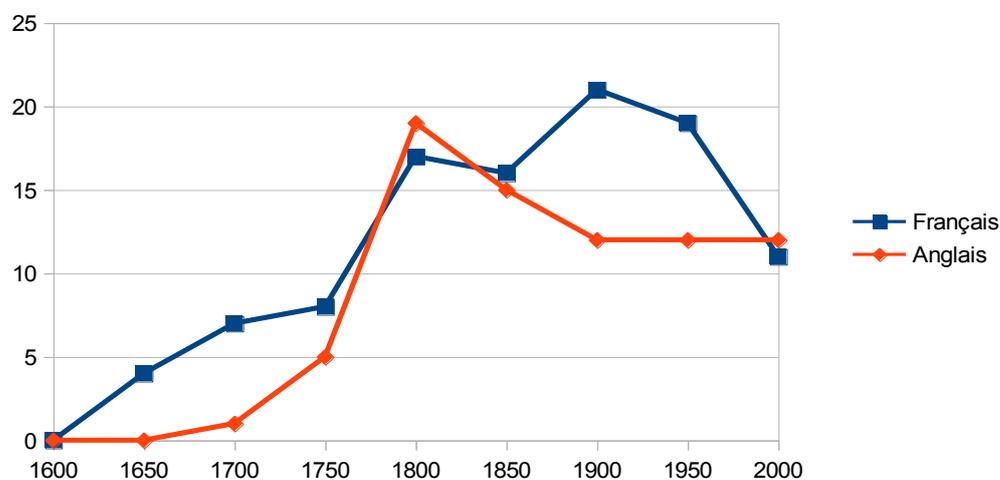
Les premiers types d'outils mobilisés ont été les outils de recherche documentaire, comme SUDOC, LABORDOC et l'outil GOOGLE, mais nous avons aussi eu recours aux dictionnaires et/ou encyclopédie en ligne comme Universalis, Wikipédia ainsi que le Trésor de la Langue Française, pour les questions étymologiques. Des dictionnaires de sociologie et de philosophie ont aussi été régulièrement consultés pour s'assurer de ne pas faire de contre sens dans l'usage des notions et concepts utilisés. Ces outils ont été de première nécessité pour repérer les acteurs qui avaient fait un usage appliqué des mots « fatigue » et « stress » aux questions industrielles. La recherche par mot clé a permis d'identifier assez rapidement les différents acteurs qui pouvaient concerner notre objet. Les outils internet graphique de repérage de récurrence des mots, comme l'outil « Google *Ngramm* », nous ont permis d'avoir une première idée de la diffusion de ces deux mots dans différentes langues et d'identifier de premières bornes chronologiques. Cet outil a par exemple été un premier indicateur global pour nous renseigner sur l'augmentation importante de la récurrence du mot « stress » dans la langue anglaise à partir de la fin du XIXème siècle, et une apparition, puis une croissance importante de l'usage de ce même mot dans la langue française, à partir des années 1930 :



Récurrence du mot « stress » dans les langues anglaises et françaises (source : GoogleNgramm³⁵¹)

³⁵¹ Nous avons multiplié par 10000 (pour le français) et 1000 (pour l'anglais) l'unité Google NGramm pour exprimer les résultats en unité simple, et comparer la nature des courbes en fonction du temps sur les deux langues.

La même démarche a été faite pour le mot « fatigue » et permettait de constater que, à l'inverse du mot « stress », la récurrence du mot « fatigue » tendait à diminuer assez nettement au XIX^{ème} siècle.



Evolution de la récurrence du mot « fatigue » dans les langues française et anglaise

Ce travail socio historique a été effectué en relation avec la lecture des principaux spécialistes de ces deux notions en sociologie et en histoire, afin de réaliser un état de la littérature, et de constater qu'il n'existait que peu de travaux spécialisés en France sur ces deux mots dans la science et leurs usages appliqués à des fins industrialistes. Les premiers usages du mot « fatigue » appliqué à l'industrie étaient déjà identifiés dans le cadre de recherches existantes sur la « fatigue industrielle » (Vatin, 1999). Des travaux récents avaient aussi identifié les premiers usages du mot « fatigue » à des fins industrielles par L.J Henderson et E. Mayo, ouvrant ainsi la voie pour en faire une étude plus approfondie. (Loriol, 2000, p.75). Les recherches existantes sur cette question nous ont aussi permis d'identifier que ces questions avaient en premier été menées aux États-Unis par F.S Lee (Geison, 1987). Les outils de repérage internet graphiques et bibliographiques ont donc été clés pour repérer les premiers acteurs qui avait fait un usage appliqué de ces deux mots, et c'est au cours de cette étape que nous avons choisi tous nos enquêtés, à la fois pour les fondateurs de la physiologie industrielle américaine que sont F.S Lee, W. Cannon, L.J Henderson et H. Selye, mais aussi pour les expertises qui avaient fait un usage de ces deux mots pour construire des outils de mesure sur les questions de « stress au travail » dans l'industrie. Ici, les bases de données internationales ont permis de repérer ces auteurs, notamment parce qu'ils étaient à la tête de la rédaction de rapports sur les questions de « fatigue », de « stress » et de « RPS » appliquées aux questions industrielles.

1.2) Les socio grammes

Un autre outil a été utilisé pour nous repérer et surtout baliser notre raisonnement et nous représenter notre objet sur le temps long : le socio gramme. Les sociogrammes ont permis de construire une carte conceptuelle de l'évolution de notre objet. Le premier a été réalisé grâce à quatre concepts de théoriciens de l'épistémologie : T.S Kuhn, P. Tripier et J.Habermas. Les concepts de « matrice disciplinaire », de « science normale », et de « paradigme » nous ont surtout permis de mettre en lumière le fonctionnement interne de l'épistémologie de la physiologie. Les deux autres concepts, ceux de « tensions paradigmatiques » et d'« intérêts particuliers » ont permis de représenter et de penser les interactions sociales entre les travaux de laboratoire et les mondes sociaux. Le premier socio gramme que nous avons réalisé a permis de montrer la structure théorique de notre objet. Le second a lui permis de penser ensemble le développement de l'épistémologie de la physiologie avec le processus de production du répertoire sémantiques des maux du travail au sein des sciences du travail humain.

2. Les outils de collectes

Le deuxième type d'outils de recherche mobilisé concerne les techniques de collecte de matériaux. Ici, nous avons articulé, dans la perspective d'une étude de sociologie historique, à la fois les outils du sociologue (entretiens, terrain) et les outils de l'historien (travail sur archives)

2.1) Les outils du sociologue : les entretiens et le terrain

Deux types d'outils sociologiques ont été mobilisés : les entretiens (exploratoires et de recherches) et le terrain.

2.1.1) Les entretiens

a) Les entretiens exploratoires

Notre grille d'entretien exploratoire a été construite pour recueillir des informations sur la question des usages des mots « fatigue » et « stress » appliqués à la gestion du travail humain dans l'industrie. Nous avons passé, en tout, une dizaine d'entretiens exploratoires en particulier avec des spécialistes internationaux du travail. Ces entretiens nous ont permis d'ouvrir notre prisme de réflexion, et d'avoir une perception globale de notre objet. Les entretiens ont été semi-directifs et centrés sur la formation professionnelle des acteurs et leur perception des mots « fatigue » et « stress ». Ces entretiens ont aussi été utilisés pour nous ouvrir aux réseaux d'acteurs qui nous intéressaient, et qui concernaient plus spécialement les experts internationaux en « stress au travail ».

Grille des entretiens exploratoires
--

I) FORMATION

Pouvez-vous présenter votre parcours professionnel ?

Comment en êtes-vous arrivés à travailler au service de l'Organisation Internationale du Travail

Qu'est-ce qui vous a mené à travailler sur les questions de santé au travail ?

II) USAGE APPLIQUE DES MOTS « fatigue », « stress » et « risques »

Quel sens donnez-vous au « stress », au « RPS » ?

Avez-vous une idée de quand ces catégories sont apparues ?

Cette notion est-elle « scientifique » selon vous ?

Quelle relation faite vous entre le « stress » et les « RPS

Y a-t-il un lien entre elles selon vous ?

III) OUVERTURE SUR LE RESEAU

Comment définiriez-vous votre expertise sur les questions de santé au travail ?

Connaissez-vous des personnes qui travaillent à l'international sur les questions de stress ?

b) Les entretiens de recherche

A nos entretiens exploratoires et notre terrain ont succédé une vingtaine d'entretiens de recherche qui ont été menés en suivant une démarche de recherche plus spécialisée. Nous avons conservé la première partie de notre grille d'observation pour recueillir des éléments objectifs sur la trajectoire sociale de nos acteurs. (Etude, diplôme, premiers usages du mot « stress » appliqué au travail...). La deuxième partie de notre grille a ensuite été modifiée pour axer les questions sur les usages des mots « stress » et « risques », et la définition que les acteurs étudiés en donnaient. Nous avons aussi posé des questions supplémentaires concernant les relations de travail que les acteurs avaient pu avoir avec Hans Selye, et les connaissances plus générales qu'il pouvaient détenir en physiologie et en médecine, notamment en ce qui concerne les premiers travaux de W. Cannon sur le « stress ». La troisième partie de l'entretien a été spécialisée sur les perceptions que les acteurs avaient de leur expertise, nous permettant ainsi d'envisager la construction de « type » d'expertise. Nous avons intégré une quatrième partie à cette grille lorsque nous avons interrogé les acteurs des SHFT, afin de recueillir des éléments plus précis sur les concurrences entre les deux épistémologies, notamment en posant des questions sur les stratégies que les acteurs des SHFT mettaient en place pour s'opposer à l'épistémologie du « stress au travail ». Ces questions visaient surtout à analyser sur quoi reposait la concurrence entre ces deux épistémologies, et en quoi elle avait pu être motrice de la production du répertoire sémantique des maux du travail.

I) FORMATION

Pouvez-vous présenter votre parcours et votre formation
Comment en êtes-vous arrivé à travailler sur le « stress » le « risques » ?
Quel sens donnez-vous aux mots « fatigue » et « stress »

II) USAGE ET PERCEPTION DES TRAVAUX SUR LA FATIGUE ET LE STRESS

Quelle définition donnez-vous au « stress au travail », au RPS ?
Cette notion est-elle « scientifique » selon vous ?
Connaissez-vous Hans Selye, W. Cannon ?

III) PERCEPTION DE L'EXPERTISE

Vous considérez vous comme un « expert » du stress, de la santé mentale au travail ?
Quels liens entretenez-vous avec les études de H. Selye ?
En quoi le stress, les RPS ont-ils été un tournant dans votre carrière ?
Dans quelle mesure le rayonnement international de votre est-il important pour vous ?
Avez-vous une idée de quand cette catégorie est apparue ?
Avec qui travaillez-vous principalement ?
Dans quelle mesure la question des RPS vous semblent être une question d'avenir ?

IV) CONCURRENCE ENTRE EPISTEMOLOGIES

Comme vous situez vous épistémologiquement vis-à-vis des questions de l'expertise en « stress au travail » ?
En quoi votre expertise concurrence-t-elle celle mis en place par l'expertise en stress et en Risques psycho sociaux au travail ?
Quelles stratégies d'opposition mettez-vous en place contre cette expertise ?

2.1.2) Le terrain

Les entretiens menés en suivant ces grilles ont confirmé l'intérêt d'une recherche de terrain au sein de l'Organisation Internationale du travail. Nous avons candidaté en tant que stagiaire au sein du département spécialisé de l'OIT sur les questions de santé, et plus spécifiquement de « stress au travail ». Ce terrain a été important pour nous familiariser avec notre objet, et faire un état des lieux de la situation contemporaine sur les questions de « stress au travail ». Nous avons tenu un journal de terrain quotidiennement. La pratique de l'observation participante a permis de développer une double focale d'observation. Le journal a à la fois servi à résumer la journée, mais aussi de journal de réflexion. Cette première pratique de terrain a été articulée avec les premières recherches au sein de l'OIT, et nous a permis de commencer à penser notre objet sur le temps long, en articulant expérience au temps présent, et analyse des archives, comme le montre cet extrait de notre journal de terrain.

Un journal de terrain à double entrée

Mercredi 2 novembre 2011

Depuis deux jours, je fais l'expérience du management approximatif de l'OIT. En période de fin de contrat, Madame R doit tout vérifier et me donne des tâches qui n'ont rien à voir avec mon travail habituel, ce qui de mon point de vue ralenti considérablement mon travail. Je fais l'expérience des problèmes de « stress au travail ». (tâche à faire rapidement sans maîtrise du sujet. Beaucoup de stagiaires sont allés voir leur superviseur pour demander une extension. Pour ma part, j'attends que l'on me propose pour négocier peut-être de rester en contact toute en travaillant toute la journée aux archives. J'ai passé la journée sur les traductions et à valider des recherches de l'outil Z. Cela consiste à aller chercher l'information sur internet pour vérifier la source ou la modifier, La connaissance n'est pas envisagée dans son contenu mais dans son utilité, ce par exemple contraste avec le discours du début des années 1919 sur la fatigue

//Il serait intéressant d'étudier dans les archives de l'OIT les modifications de politiques concernant la fatigue et le stress//

2.2) Les outils de l'historien : travail en archives en bibliothèque

Le deuxième type d'outils de collecte que nous avons utilisé concerne des outils qui sont plus spécifiques au travail de l'historien : le travail en bibliothèque et le travail en archives

2.2.1) Le travail en bibliothèque

Une partie importante de notre travail a été réalisée en bibliothèque. Ce travail a été fondamental en ce qui concerne la consultation des ouvrages qui n'étaient pas disponibles en ligne, et qui ne faisaient pas l'objet de production sous forme d'articles. Nous avons aussi pu constater que le format des ouvrages permettait d'acquérir des connaissances qui sont différentes que celles présentes dans les articles, et qu'ils donnent accès à des informations souvent plus complètes. Les ouvrages ont aussi été pour nous une source de la recherche et ils n'ont pas été uniquement mobilisés pour des lectures. L'accès à certaines bibliothèques a été en ce sens précieux pour consulter certains ouvrages rares concernant notamment les cas de Cannon, Henderson et Selye. De même, et puisque nous avons utilisé également comme sources des ouvrages fondateurs de sciences du travail humain, le déplacement et la photocopie des passages de ces ouvrages, qui mentionnaient des usages particuliers des mots « fatigue » et « stress » a été une partie importante de notre travail. Une vingtaine d'ouvrages ou de passage d'ouvrage ont été collectés en bibliothèque, et parfois traduits étant donné que, pour certains, il n'existait aucune version française.

2.2.1) Le travail en archives

Avec le travail de bibliothèque, le travail d'archive a constitué le deuxième outil de notre collecte de matériaux. Ce travail a sans doute été le plus important, parce qu'il nous a permis d'avoir accès à des sources de premières mains qui n'avaient jamais été consultées. Nous avons en effet découvert sur le terrain l'existence des relations de travail en Lee, Henderson, Cannon et Selye. L'une des singularités du travail d'archives, outre la relation avec l'archiviste, qui est essentiel à l'obtention de documents inédits, est que le travail de mise en relation des données et des correspondances doit se faire directement sur les lieux d'archives, étant donné que les documents ne sont pas numérisés. Le travail en archives est donc précieux, et il faut être bien organisé, agir vite, prendre en photos ce qui semble le mieux convenir aux recherches à un moment T. Lors de ce travail, il nous a souvent été possible de prendre des photos des fonds.

Nous avons alors pu photocopier la totalité des archives qui nous intéressait, ce qui a considérablement facilité notre travail d'analyse. Lorsque cela n'a pas été possible, comme ce fut le cas lors de notre visite à la *Harvard Business School*, nous avons opéré en prenant des notes rapidement. Le comptage de documents a parfois été pratiqué pour avoir une idée des densités de correspondances échangées entre les acteurs que nous étudions. Le travail en archives nous a permis de récolter des documents variés qui concernaient en particulier FS Lee, W. Cannon, L.J Henderson, et H.Selye. 2700 clichés ont été pris, et nous avons collecté des documents de nature très divers comprenant des photos, des correspondances, un nombre important d'articles de presse, des documents de nature personnel, notamment des lettres. Nous avons aussi, durant cette intense période de collecte, rédigé un journal de terrain, dont nous pouvons ici présenter un extrait :

Extrait du résumé du travail en archives (Boston, Août 2013)

La deuxième partie de notre séjour aux États Unis a été consacrée à la visite de deux fonds d'archives. Mon temps était assez réduit et j'ai décidé de passer trois jours à la *Harvard Medical School* et quatre à la *Harvard Business School*. La masse des fonds à la *Harvard Medical School* concernant mes hypothèses était en effet à la fois trop importante pour que nous puissions espérer collecter tous les matériaux requis dans le temps imparti, et possiblement délimitable pour pouvoir réaliser une exploitation rapide. Le fond du *Harvard Fatigue Laboratory* paraissait en effet assez petit alors que les correspondances de Walter Cannon auraient réclamé une recherche à part entière. J'ai commencé par l'exploitation des archives de la *Harvard Fatigue Laboratory* pour récolter des matériaux sur la fatigue et le stress. Sur ce point, j'ai été assez déçu. Le fond était assez pauvre sur nos questions, malgré quelques belles photos illustrant l'activité de ce laboratoire. La question *stricto sensu* de la fatigue et du stress, bien qu'elle constitue des points d'ancrage stratégique au travail des membres de ce laboratoire était en effet assez marginalement traitée. En ce qui concerne les archives de Walter Cannon, celles-ci étaient en revanche remarquablement riches. Le fonds était tellement important que j'ai uniquement sélectionnés les éléments qui répondaient à mes hypothèses et qui pouvaient entrer en relation avec les matériaux déjà recueillis sur Lee. Je me suis concentré sur les correspondances qu'il avait échangées avec Frédéric Schiller Lee. J'ai aussi pu constater que celui avait entretenu des relations de travail avec Hans Selye et Lawrence Joseph Henderson. Etant donné que les lieux d'archives permettaient la photographie, J'ai pu rassembler tous les documents nécessaires dans l'idée que celles-ci seraient fondamentales pour envisager des faits sur les liens d'usages des questions de fatigue et de stress. Une fois ce travail accompli, je suis allé faire mes recherches à la *Harvard Business School*, qui se trouvait à quelques kilomètres de la *Harvard Medical School*, pour collecter des documents sur Lawrence Joseph Henderson et sur un de ces collègues qui m'intéressait pour le rôle qu'il avait eu dans la construction de la sociologie du travail en France, Elton Mayo.

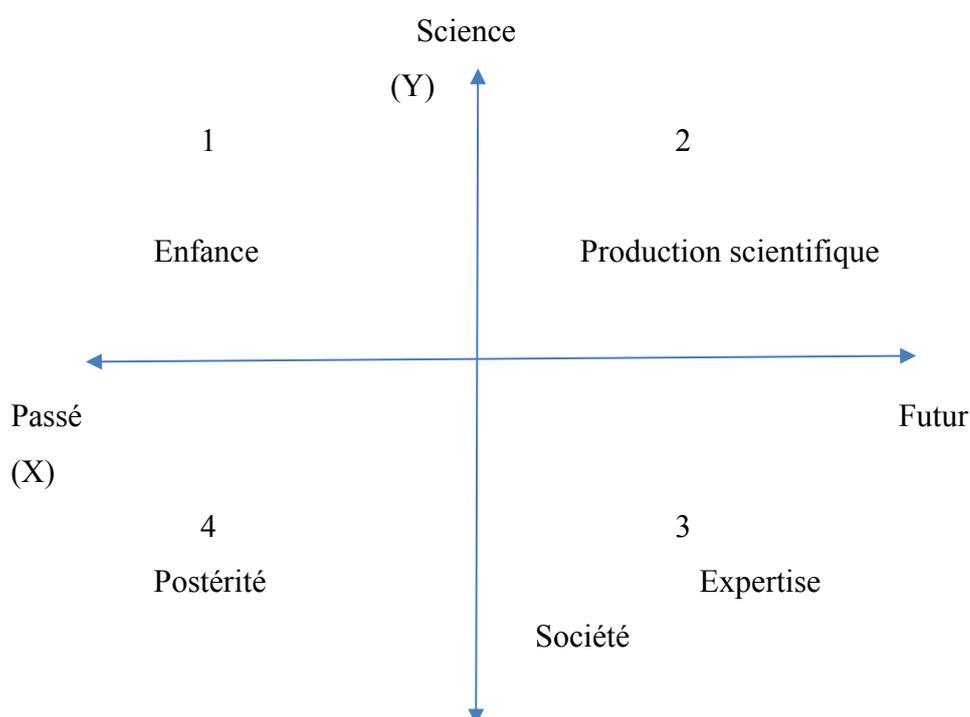
3. Les outils d'exploitation

Le troisième type d'outils que j'nous avons mobilisé concerne les outils d'exploitation. Nous avons d'abord élaboré un tri et une traduction de la quasi-totalité de nos matériaux, puis nous les avons exploités au moyen de bases de données. Celles-ci ont été construites en relation avec la particularité de nos matériaux, et d'en l'idée de constituer des trajectoires sociales.

3.1) Les outils de tri et de traduction des matériaux

3.3.1) Les outils de tri

L'étape de collecte des données a d'abord été suivie d'une étape de tri, de sélection, puis de traduction de nos documents de l'anglais vers le français. Le tri des matériaux a été effectué en suivant deux grands axes que nous pouvons représenter sur ce schéma. Le premier, l'axe des abscisses, est un axe concernant le temps (axe vertical du tableau ci-dessous). Nous avons trié nos documents en fonction de quatre temporalités différentes que sont l'enfance des acteurs, la carrière scientifique, la trajectoire sociale d'expertises, et les documents concernant la postérité des acteurs. Le deuxième axe de classement, l'axe des ordonnées est divisé entre le couple science/société. Une partie des documents concerne toutes les productions scientifiques des quatre acteurs, et les correspondances qu'ils ont échangées. Une autre, davantage liée aux relations avec des acteurs sociaux, est surtout composée de brochures de presse.



Notre tri des documents a d'abord été qualitatif. Nous avons veillé à isoler les documents qui nous ont semblé les plus importants pour notre analyse, et notamment les relations et les correspondances entre les quatre acteurs, mais aussi les correspondances externes et communes que Lee, Cannon, Henderson et Selye avaient échangés avec des acteurs extérieurs à la physiologie. Nous pouvons ici représenter ici le corpus de tous les documents sélectionnés pour l'écriture

Corpus des documents recueillis sur F.S Lee, W. Cannon, L.J Henderson et H.Selye

Catégorie Acteurs	Enfance	Science	Expertise fatigue/stress	Postérité commune	Relation entre acteurs Correspondance	Corpus total
Frédéric Schiller Lee	Articles de presse Aucune étude biographique existante	Production scientifique de laboratoire	Ouvrages scientifiques Rapport d'expertise	Article de presse	Correspondance avec Cannon Correspondance avec Sherrington	478 Articles de presse 160 dossiers de correspondances (entre 1 et environ 300 feuillets par dossiers) 26 feuillets de correspondance sur la fatigue 10 articles scientifiques 1 ouvrage complet sur la fatigue industrielle
Walter Cannon	Une biographie existante	Production scientifiques de laboratoire	Contribution au laboratoire sur la fatigue	1 ouvrage autobiographique	Correspondances avec Lee Correspondances avec Selye Correspondances avec Sherrington	45 feuillets de correspondances professionnelles 8 articles scientifiques 160 feuillets d'échange avec F.S Lee 34 feuillets d'échange avec W. Cannon
Lawrence Joseph Henderson	Correspondances avec la famille Pas de biographie existante. Article sur Henderson	Production scientifique de laboratoire	Rapports d'expertise sur la fatigue « industrielle » Archives du <i>Harvard fatigue laboratory</i>	Un article de Cannon	Correspondance avec Cannon Correspondance avec Drinker	20 dossiers de correspondance professionnelle (de 1 à 300 feuillets par dossier) 7 notices biographiques 3 dossiers de correspondances avec la famille (de 5 à 20 feuillets par dossier)
Hans Selye	1 biographie	Articles de presses	Ouvrages scientifiques Article scientifique	Articles de presse	Correspondance avec Cannon	19 dossiers de Correspondances professionnelles (environ 30000 feuillets) 2173 Articles de presses 5 ouvrages scientifiques 5 feuillets de correspondance avec Cannon

3.3.2) Les outils de traduction

Après avoir trié ces documents, leur traduction a occupé une partie importante de notre travail. Tous les documents recueillis étaient rédigés dans un anglais scientifique, peu complexe

dans la langue, mais employant cependant des termes techniques qui ont exigé un important travail de traduction. La difficulté de travailler dans une autre langue est que l'analyse des documents est toujours soumise à un exigeant et préalable travail de traduction pour ne faire aucun contre sens. Il faut donc traduire tous les documents sans nécessairement savoir à l'avance si les documents seront nécessaires à l'étude. Le travail de traduction a cependant cet avantage important pour la recherche de devoir bien comprendre toutes les sources dans le détail, ce qui peut, ensuite, faciliter l'analyse. Tous les documents sélectionnés n'ont néanmoins pas été traduits. Nous avons choisi, parmi eux, les plus importants, en suivant notre modèle de tri des documents. Nous avons d'abord commencé par traduire les documents concernant l'enfance des quatre acteurs. Les articles de presse sur Lee ont fait l'objet d'une traduction intégrale et attentive car ils représentaient des sources de premières mains. Pour le cas de Cannon, nous avons traduit les passages des deux biographies existantes le concernant. L'enfance d'Henderson a, elle, été abordée à partir de la traduction de certaines de ses correspondances personnelles, et également au moyen des biographies existantes. La deuxième partie de la trajectoire sociale des acteurs, qui concerne leur production scientifique, a aussi fait l'objet de traduction en choisissant plus particulièrement les articles scientifiques des quatre acteurs qui traitaient des questions de « fatigue » et de « stress ». Le corpus lié aux relations des scientifiques avec la société a également été traduit en axant notre travail sur la traduction des coupures de presses, mais aussi les activités des scientifiques au sein de comité d'experts. Le travail de Lee au sein du comité sur la fatigue industrielle américain a par exemple entièrement été traduit. Enfin sur le thème de la postérité, c'est-à-dire tous les documents qui « parlaient » sur les quatre scientifiques, et qui rassemblent aussi un important corpus de presse, nous nous sommes concentrés surtout sur les matériaux de Lee et de Selye, qui étaient aussi des sources de première ou de seconde main. Les articles de presse concernant Selye, très nombreux (2172), ont été traduits pour le tiers d'entre eux.

3.2) Les bases de données d'exploitation

Le travail de tri et de traduction a été suivi par un travail d'exploitation des données. L'exploitation a d'abord été faite à partir d'une analyse au cas par cas. Nous avons construit des bases de données spécifiques pour chaque type de matériaux. Nous ne restituons ici que des parties de nos bases qui contenaient trop d'entrées pour être présentées ici.

3.2.1) La base d'exploitation du cas de F.S Lee

La base de données de Lee comporte 478 entrées. Nous avons opéré une analyse qualitative d'une majorité des documents le concernant. Nous avons suivi les précautions analytiques concernant l'analyse de document, en étant attentif à la nature de chaque document et à son contexte d'écriture. Nous avons aussi utilisé ces documents pour extraire des faits concernant la trajectoire sociale de Lee. La base de données, concernant les articles de presse, est thématique et a permis d'extraire pour chaque article consulté des informations particulières sur le scientifique :

Les champs de la base de données de F.S Lee (article de presse)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Titre de l'article	Pays d'émission	Nature	Date Contexte d'écriture	Faits sur vie personnelles	Faits sur vie professionnelle et lien avec fatigue	Faits sur vie scientifique fatigue/stress	Relation et réseaux extérieurs à la physiologie	Divers

Nous pouvons présenter une ligne de notre base de données qui concerne ici le traitement qualitatif d'un article du New York Times :

Extrait de la base de données de F.S Lee (article de presse)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
New York live Post	États-Unis	Article de vulgarisation	1901. Début de la carrière de Lee à l'université de Columbia	Néant	Néant	Oui. Article sur le travail de Lee sur la fatigue des muscles	Néant	Extrait traduit de l'article: Les expériences qui concernent l'action de l'alcool sur le muscle, qui ont été effectués par Frédéric Lee et William Salant de l'école de Columbia et décrit la nuit dernière, ont amené à confirmer les conclusions du professeur Atwater, que l'alcool en quantité modérée est une nourriture

3.2.2) La base d'exploitation du cas de L.J Henderson

Pour ce qui concerne le cas de L.H Henderson, nous avons réalisé une base de données de 110 entrées qui contient plus spécifiquement les correspondances de ce scientifique. Une base d'analyse de sept champs a été élaborée pour classer et analyser les lettres dans leur

contexte d'écriture. Nous avons de nouveau centré notre analyse sur les définitions et les usages des mots « fatigue » et « stress » en relation avec l'industrie. Une partie de la base a été consacrée à l'analyse des relations de travail avec des physiologistes en concentrant surtout notre analyse sur les correspondances avec Walter Cannon. Une autre partie de la base a aussi visé à analyser les relations de travail avec des acteurs du monde industriel.

Champs utilisés pour étudier les correspondances de L.H Henderson

1	2	3	3	4	5	6	7
Correspondances	Dates	Nature	Contexte d'écriture	Définition et usage des mots fatigue /stress	Relation avec des acteurs internes à la physiologie (Cannon)	Relation avec des acteurs externes à la physiologie	Divers

Nous pouvons présenter une ligne de cette base qui concerne un courrier échangé avec le psycho sociologue E. Mayo. Lorsque le courrier ne correspondait pas à une base du champ il a été noté « néant » dans la base.

Extrait de la base de données de L.H Henderson (correspondance)

Boîte	Correspondant	Nature	Date	Relation avec la fatigue/stress	Relation avec des acteurs extérieurs à la physiologie	Divers
Carton 2, dossier 25	Correspondances avec Elton Mayo	Correspondances avec E. Mayo, Lettre de Henderson à Mayo,.	2 juillet 1934	Néant	Néant	Le courrier montre aussi les relations amicales entre les deux hommes : Henderson et Mayo deviennent des proches durant cette période. Ils passent notamment une partie de leurs vacances ensemble en Angleterre et dans le sud de la France.

3.2.3) La base d'exploitation du cas de W. Cannon

Pour le cas de Cannon, une base a aussi été constituée, mais elle été plus réduite, ce qui constitue un manquement indéniable de notre travail. Etant donné que ce scientifique a eu une

correspondance très importante (plus de 3000 correspondants) son cas réclamerait une étude biographique dans son intégralité. Les fonds à sa disposition à la *Harvard Fatigue Laboratoire* sont très vastes. Nous nous sommes limités à une base de 30 entrées qui classent les matériaux originaux concernant les relations de correspondance entre Cannon Lee, Selye et Henderson :

Base d'analyse croisée entre correspondances

Analyse croisée	Correspondances/Lee	Correspondance avec Henderson	avec	Correspondance avec Selye
Type de document				
Nature				
Localisation				
Date et contexte				
Relation avec fatigue/stress				
Citation				

Nous pouvons aussi présenter une des entrées de la base qui concerne une correspondance entre Lee et Cannon :

Exemple d'une analyse croisée entre Cannon et Lee (courrier du 11 octobre 1913)

Type de documents	Nature	Localisation	Date et contexte	Relation avec fatigue/stress	Citation
Correspondances	Correspondance scientifiques avec Lee	Carton 28 dossier 339	1913, premières expérimentation de la fatigue appliquée en laboratoire	Discussion sur la nature de la « fatigue » physiologique	[...] La conclusion est que l'adrénaline, lorsqu'elle est librement libérée dans le sang n'aide pas seulement dans le transport de sucre [...], mais a aussi une influence remarquable dans la restauration des muscles fatigués qui ont perdu leur irritabilité originelle et qui ont retrouvé, la même vivacité qu'à l'origine » (Cannon, 1913, p 268).

La base d'exploitation du cas de H. Selye

Enfin, pour le cas de Hans Selye, nos bases de données d'exploitation ont aussi été adaptées à la particularité de nos matériaux, qui était assez abondants pour ce scientifique. Nous nous sommes surtout concentrés sur les sources concernant les articles de presse. La base de Selye comprend 2372 entrées. Afin d'équilibrer le nombre de données recueillis, nous n'avons

recueilli des données que sur une période de 25 ans, de 1945 à 1960. La base compte au final 815 entrées et nous avons utilisé les mêmes champs d'analyse que pour l'étude du corpus de presse de F.S Lee.

4. Les outils d'analyse

Outre les outils de repérage, de collecte et de traitement des données, nous avons aussi élaboré des outils d'analyse. Ces outils ont été les plus importants pour construire et développer une conscience critique de notre objet. Deux méthodes d'analyse ont été principalement élaborées pour analyser les données recueillies et construire notre objet. La première a été la construction d'une « matrice d'étude » socio historique pour analyser les trajectoires sociales des acteurs à l'origine de notre objet. Nous avons ensuite analysé la réception de cet objet par les acteurs des sciences du travail humain, en montrant que le traitement particulier de cet objet avait contribué à la fondation de plusieurs disciplines de ces sciences ainsi qu'au répertoire sémantique de maux du travail.

4.1) Une matrice d'étude socio-historique pour l'analyse des trajectoires

Nos trajectoires sociales ont d'abord été analysées en construisant un outil de recherche et une méthode pour étudier l'ensemble du processus socio historique que constituait notre objet. Une matrice particulière a été constituée en fonction de deux entrées principales. La première a concerné les focales d'analyse que nous avons choisies pour analyser nos trajectoires. Nous avons toujours pensé les acteurs que nous avons étudiés en articulant des phénomènes de longue durée avec la particularité de leur trajectoire. Trois échelles d'analyse ont été choisies : l'échelle macro-socio-historique, l'échelle micro socio-historique, et une focale d'analyse multi dimensionnelle qui s'intéresse à l'étude des interactions sociales. Les interactions sociales ont été envisagées selon trois dimensions notées ici a, b et c. Nous nous sommes d'abord concentrés sur l'analyse des interactions sociales au cas par cas (a), puis nous avons étudié plus en profondeur les interactions sociales existantes entre les quatre acteurs (b). Nous nous sommes enfin concentrés sur leurs interactions communes avec des acteurs extérieurs à la physiologie américaine, et qui concernaient à la fois les usages scientifiques d'autres travaux disciplinaires que faisaient les quatre scientifiques tout autant que les usages qui ont été faits de leur propre travaux, notamment par des experts consultants (c). La seconde entrée de notre matrice a concerné la distinction entre « socialisation primaire » et « socialisation secondaire » (Berger, Luckmann, 1966). La socialisation primaire, fidèlement aux travaux de Berger et Luckmann sur cette question, a concerné l'enfance des acteurs jusqu'à

l'âge adulte. Elle regroupe donc par exemple la morale et les croyances propres au milieu familial, et qui ont pu jouer un rôle fondamental dans la construction et l'identité des acteurs ainsi que dans leurs travaux scientifiques. Durant cette période, les normes sociales sont en effet intériorisées mais non conscientisées par les acteurs. La socialisation secondaire définit l'entrée dans l'âge adulte, et plus généralement ce que l'individu fait de sa propre histoire. Ces deux entrées ont constitué le cadre d'analyse principal de nos trajectoires sociales. La matrice d'étude est donc une matrice socio-historique et elle est assez générale pour effectuer des études de trajectoire en pouvant s'adapter à de nombreux types de cas. Nous présentons ci-dessous son architecture, avec les six champs d'analyse qu'elle permet :

Matrice d'étude socio historique des trajectoires

Socialisation	Socialisation primaire	Socialisation secondaire
Echelle d'analyse		
Macro socio-historique	1	4
Micro socio-historique	2	5
Interactions sociales (a,b,c)	3 (a,b,c)	6 (a, b, c)

Cette matrice s'est avérée bien adaptée à notre travail sur les trajectoires de Lee, Cannon, Henderson et Selye. Nous présentons ici champ par champ en quoi celle-ci nous a permis de réaliser une étude croisée de leurs quatre trajectoires sociales.

1. Socialisation primaire/macro socio historique

La première entrée de notre matrice a été d'analyser la socialisation primaire des individus à partir d'une focale d'analyse macro socio-historique. Cette première entrée a nécessité d'étudier par exemple les caractéristiques socio historiques et démographiques des territoires de naissance des différents acteurs. Pour les cas de Lee, Cannon et Henderson, l'histoire générale des États-Unis a donc été étudiée dans ses composantes économiques sociales et culturelles, en portant une attention particulière aux croyances. Les trajectoires de ces trois scientifiques montraient des traits assez communs sur ce point, puisqu'ils ont tous les trois grandi sur la côte Est des États-Unis, territoire qui était en plein essor démographique et économique, tant sur le plan intérieur que sur le plan de la politique extérieure. A cette époque, les États-Unis développaient aussi une politique d'extension de leur modèle politique, en privilégiant un modèle démocratique fondé sur une économie très peu régulée qui permettait de favoriser l'industrialisation du pays. Le territoire était aussi majoritairement uni autour de la religion protestante. Ces questions ont aussi fait l'objet d'une étude comparative avec le territoire au sein duquel H. Selye a grandi, qui avait de toutes autres caractéristiques. Celui-ci a

en effet grandi dans un pays dominé à l'époque par un régime impérial traditionnellement affilié à la religion catholique. Contrairement aux trois autres, le territoire de Selye a connu la guerre durant son enfance mais aussi une période de famine, ce qui a expliqué en grande partie son immigration sur le continent américain. Ce travail de recherche macro socio historique a été une première étape dans la réalisation de nos trajectoires sociales.

2. Socialisation primaire/micro socio historique

La deuxième entrée de notre outil a été le couple socialisation primaire/analyse micro historique. La famille a été Lee, Cannon, Henderson, Selye a été étudiée en relation avec des facteurs sociaux qui peuvent influencer de manière déterminante la socialisation primaire des individus, comme l'école et les croyances. Les biographies existantes sur cette question nous ont permis d'analyser la singularité des milieux sociaux des quatre acteurs, par exemple en portant attention aux anecdotes rapportées dans les journaux, ou parfois par les acteurs eux-mêmes, dans le cadre de leurs autobiographies. Là encore, les quatre cas montraient de très fortes singularités entre eux. Pour le cas de Lee par exemple, celui-ci a été éduqué dans un milieu protestant bourgeois, avec un père pasteur et une mère, mère au foyer, ainsi qu'avec deux frères et deux sœurs. Il a fréquenté une école protestante, la *Saint Paul School*, et est vraisemblablement resté assez affilié au milieu religieux durant toute sa trajectoire sociale. Les cas de Cannon et de Henderson étaient très différents sur ce point. Le premier était enfant unique, et issu d'un milieu beaucoup plus modeste, puisque son père était agent sur une ligne de chemin de fer. Henderson avait lui grandi avec un frère, et était issu d'un milieu de marchand, avec probablement un capital économique plus important. Concernant le cas de Selye, celui-ci était lui enfant unique et issu de la bourgeoisie et de la noblesse auto-hongroise. Son éducation était surtout influencée par le catholicisme traditionnel. L'analyse des échelles micro-socio historique a donc permis d'étudier les grandes différences de culture et d'éducation entre les quatre cas au cours de leur socialisation primaire. Cette analyse au cas par cas a toujours été comprise comme un préalable à l'étude comparative des interactions entre les trajectoires sociales.

3. Etude multi dimensionnelle des interactions sociales

La troisième entrée de notre matrice d'étude a été celle de l'analyse multi dimensionnelle des interactions sociales. L'analyse de ces interactions a concerné les trois dimensions, noté ici, a, b et c

a) Interactions sociales au cas par cas (a)

La première dimension a été celle de l'analyse des interactions sociales au cas par cas. Nous avons porté attention aux interactions existantes au sein du milieu familial mais aussi, et plus particulièrement, au processus de passage de l'âge adulte, qui s'opérait au moment des études et de la prise de distance avec le milieu social d'origine. Nous nous sommes concentrées, quand cela a été possible en relation avec nos sources, sur les relations avec la famille, les études secondaires et sur les premières productions scientifiques des acteurs avant que ceux-ci n'entrent au sein des institutions scientifiques. Ces questions ont surtout été étudiées à partir de sources qui concernaient des correspondances familiales, des articles de presse et des passages des biographies ou autobiographies existantes sur les quatre acteurs. Nous avons aussi porté attention au début de la carrière des acteurs, afin d'observer en quoi leur première production pouvait encore portée la marque de certaines normes de leur socialisation primaire, qui n'avaient pas été intériorisée ou transformé par les quatre hommes.

b) Interaction sociales et intérêts commun entre les quatre acteurs

La deuxième dimension d'analyse des interactions a été d'étudier les interactions particulières et Lee, Cannon, Henderson et Selye au cours de leur période de socialisation primaire. Ces questions ont ensuite été centrales pour nous rendre compte des facteurs sociaux de rencontres entre les quatre acteurs. Nous nous sommes, sur ce point, surtout concentrés sur le processus de rationalisation de la morale et des croyances d'origine des quatre hommes, processus qui s'est avéré être une des causes possibles de leur rencontre. Leurs premiers travaux scientifiques portaient en effet encore tous la marque d'une volonté de rationaliser leur morale dans le cadre d'une étude de la causalité « finale » du phénomène de la vie. Ce domaine d'intérêt commun, qui a motivé la production scientifique des quatre hommes, et qui étaient aussi un thème central de l'histoire de la physiologie, est apparu comme étant la base possible commune des rencontres et des futures collaborations scientifiques entre les quatre acteurs. Leurs premières productions scientifiques avaient aussi ce trait commun d'être toutes caractérisées par des formes d'objectivisme de la pensée, qui laissait la place à des éléments non transformés de leur socialisation primaire, ce qui a été compris comme un élément typique et commun de la première partie de leur trajectoire.

c) Etude des usages extérieurs à la physiologie américaine

La dernière partie de cette étude des interactions au cours de la socialisation primaire a concerné l'analyse de la formation intellectuelle des quatre hommes auprès de physiologistes européens. C'est au cours de cette période que nous avons constaté l'importance de cette

formation dans la trajectoire des quatre hommes, constat qui a nécessité la prise en compte de l'histoire antécédente de la physiologie pour mieux envisager la particularité de leur trajectoire. L'analyse a ici concerné les usages que les quatre acteurs avaient faits des travaux principaux de la physiologie européenne de leur temps pour construire leur propre recherche sur leur territoire. Nous avons notamment pu nous rendre compte que Lee avait été en relation avec les acteurs fondateurs de la physiologie industrielle comme C. Ludwig, ou encore que les premiers travaux d'Henderson étaient très marqués par la physiologie allemande, qui était à la source des premiers usages appliqués des travaux de physiologie à l'industrie. Ces quelques constats nous ont amené à étudier plus en détail l'histoire de la physiologie pour comprendre dans quel contexte épistémologique les quatre acteurs avaient été intégrés à la discipline.

4. Socialisation secondaire/macro socio historique

La quatrième entrée de notre matrice d'étude a été d'étudier la « socialisation secondaire » des quatre acteurs, en commençant par analyser le développement de la discipline sur le temps très long, pour bien envisager l'identité épistémologique de la discipline au moment où les quatre acteurs s'y étaient intégrés. Nous avons alors étudié l'histoire de la physiologie, et analysé son mode de fonctionnement particulier, à partir des outils théoriques que nous fournissaient notamment les lectures des travaux de T. S Kuhn, P. Tripier et J. Habermas. Ces recherches nous ont permis d'avoir un regard théorique sur le développement de la physiologie, en posant les bases théoriques d'une étude dynamique du fonctionnement de cette discipline. Cette étape de la recherche a aussi été marquée par une recherche bibliographique sur l'histoire de la discipline, ce qui nous a permis de constater l'existence d'une rupture dans l'histoire de la physiologie, qui a été fixée aux alentours du XVIIème siècle. Nous avons en effet remarqué que c'est au cours de cette période que la physiologie s'est construite sur de nouvelles bases épistémiques, notamment du fait des découvertes scientifiques de la Renaissance, et des nouvelles interprétations des fondements grecques de la discipline. Les changements des mentalités religieuses, avec l'avènement du protestantisme, ont aussi eu un rôle dans le changement d'épistémè de la discipline, qui était encore à cette époque marquée par ces origines grecques. Nous avons aussi mis en évidence le fait que les physiologistes avaient mis au point un nouveau modèle de développement et de production de leur savoir à partir d'un usage de la morale en laboratoire, ainsi que d'un renforcement des relations d'intérêts entre leurs travaux et les acteurs du monde industriel. Nous avons pu constater aussi à ce moment que la physiologie, alors qu'elle apparaissait en plein essor en Europe, n'existait pas aux Etats- Unis. L'étude a alors porté sur le développement de la physiologie américaine,

et les liens fondateurs que les physiologistes européens avaient contractés avec les physiologistes américains.

5. Etude micro socio-historique de la socialisation secondaire

La cinquième entrée de la matrice d'étude a été d'étudier la socialisation secondaire, en utilisant de nouveau une focale d'analyse micro socio-historique. La socialisation secondaire des acteurs a alors été étudiée à partir d'une étude approfondie de leurs travaux scientifiques au cas par cas, et en considérant les acteurs en tant qu'individu isolé ou typique. Cette méthode a été élaborée pour éviter de faire des rapprochements trop hâtifs et de privilégier d'abord la particularité des trajectoires, avant d'en envisager les composantes interactionnelles. Nous avons donc fait un état des lieux de leurs productions scientifiques, étudiés les protocoles qu'ils mettaient en place pour produire du savoir en laboratoire, envisager les innovations éventuelles qu'ils avaient apportées à la physiologie, et étudier leur trajectoire à la fois, au sein, et hors de la discipline. C'est au cours de cette étape de la recherche que nous avons pu faire les premières comparaisons entre les trajectoires, et montrer que ceux-ci étaient en réalité toutes caractérisées par un profil typique qui prenait la forme d'une volonté de servir totalement leur discipline, tout en faisant la promotion hors des murs du laboratoire, notamment en utilisant les mots « fatigue » et « stress » comme des véhicules. Ce constat, qui est été mis en relation avec les usages univoques que ces acteurs faisaient de leur morale à des fins industrialistes, nous a permis de mettre en lumière le rôle dynamique et moteur que ceux-ci avaient eu pour le développement de leur discipline. L'étude de la socialisation secondaire au niveau micro historique a débouché sur l'identification d'un « paradigme », c'est-à-dire un rôle particulier d'« exemple commun » que les quatre acteurs jouaient pour leur « matrice disciplinaire », et qui leur permettait de dynamiser le fonctionnement de leur discipline tant sur le plan épistémologique que sur le plan socioéconomique, et de contribuer à la construction d'une nouvelle « science de la performance ».

6. Analyse multidimensionnelle des interactions sociales

La dernière entrée de notre matrice étude a concerné de nouveau l'analyse interactionnelle et multi dimensionnelle des trajectoires, en suivant la même méthode que pour la socialisation primaire, mais en utilisant cette fois les matériaux concernant l'âge adulte des acteurs.

a) Analyse des interactions sociales au plan individuel

La première dimension de l'analyse a été d'étudier les interactions sociales au plan individuel. L'analyse a alors plus concrètement porté sur les interactions socio-économiques

entre la science et la société, et le rôle qu'avait pu jouer chaque acteur dans la construction de nouveaux mondes sociaux du travail. Pour analyser ce processus, nous avons concentré notre étude sur les correspondances que les quatre acteurs avaient eues avec des acteurs extérieurs de la physiologie. Nous avons mobilisé notre corpus de sources pour montrer que leurs trajectoires sociales ne pouvaient pas se comprendre de manière déconnectées des contextes socio-historiques au sein desquelles les acteurs avaient promu leurs travaux de laboratoire. L'analyse des correspondances de F.S Lee a par exemple permis de montrer en quoi celui-ci avait été un fondateur des relations entre production scientifique de laboratoire en physiologie et expertise en gestion de la performance. L'analyse des correspondances entre L.J Henderson et C. Barnard a permis d'établir les interactions sociales importantes de ce scientifique avec des fondateurs de la gestion et du management comme C. Barnard. La relation de travail entre L.J Henderson et Elton Mayo, qui a été un précurseur dans la mise en place de nouveaux modèles de contrôle et de gestion de la performance, a aussi permis d'établir l'existence d'une relation directe entre le développement de l'épistémologie de la physiologie, et la construction de nouveaux mondes sociaux du travail fondés sur la performance. De même, l'analyse des interactions sociales entre H. Selye et des consultants spécialistes de la gestion de la performance comme Monsieur A, ou d'experts internationaux comme Monsieur E, qui ont eu un rôle structurant dans la construction de différents types de savoir experts a permis de mettre en lumière les interactions entre la production scientifique de laboratoire et la mise en place d'une nouvelle expertise en gestion du « stress au travail ». Cette partie de l'analyse a donc été particulièrement importante pour mettre en lumière le rôle particulier des acteurs dans la construction de nouveaux « mondes sociaux » du travail fondés sur la performance.

b) Analyse des interactions sociales entre les acteurs

La deuxième dimension et focales d'analyse concernant l'étude des interactions a été de porter notre intérêt sur les interactions entre les quatre acteurs durant leur période de socialisation secondaire. Nous avons ici montré que les quatre acteurs développaient des stratégies communes et comparables qui les faisaient appartenir à un même « paradigme ». Leurs trajectoires sociales étaient caractérisées par un même « double » rôle au service de leur matrice disciplinaire. Nous avons mis en évidence le rôle épistémologique que ceux-ci avaient eu pour développer leur discipline, notamment en diffusant leurs travaux sur le « fatigue » et sur le « stress » au sein de différentes disciplines, et de manière à stimuler les controverses au sein d'autres matrice disciplinaire de la physiologie. Ce rôle a été doublé d'un rôle socioéconomique, du fait que Lee, Cannon, Henderson et Selye ont également appliqué et

véhiculé leurs travaux auprès des industriels, et contribué à favoriser la construction d'une nouvelle gestion du travail. Plusieurs relations et correspondances entre acteurs ont été observés et analysées pour montrer ce processus. Les applications conjointes et industrialistes du mot « fatigue » par Cannon et Lee durant la première guerre mondiale ont été une première marque de cet engagement mutuel pour la cause industrielle. La mise en lumière du rôle moteur d'Henderson et de Cannon dans la fondation d'un laboratoire spécialisée de physiologie industrielle le *Harvard Fatigue Laboratory* a aussi consisté une deuxième marque importante du rôle joué par ces acteurs dans la construction de la gestion et de la performance. Enfin, nous avons porté attention à un troisième élément inconnu de la recherche sur ces questions : celui des relations de travail entre Cannon et Selye sur les questions de « stress ». Les deux correspondances entre ces scientifiques ont été étudiées pour montrer la filiation qui a pu s'opérer entre eux sur les travaux sur le « stress ». Nous avons en particulier été attentif à l'interprétation que Selye avait fait de la notion de « stress » pour en faire un usage pour son travail, mais aussi dans le cadre des relations de travail qu'il a pu contracter avec la sphère du conseil et de l'industrie.

c) Etude des usages extérieurs à la physiologie américaine

Enfin, la dernière dimension de l'analyse des interactions sociales a été celles des usages faits des travaux des quatre acteurs par des consultants extérieurs à la physiologie, qui en ont fait une adaptation pour le travail, en construisant de nouveaux mondes sociaux d'expertise fondées sur la gestion de la performance et des maux du travail

Notre recherche a ici consisté à analyser les entretiens réalisés avec les experts du « stress au travail » pour montrer en quoi ceux-ci avaient été en relation avec les acteurs fondateurs de la physiologie industrielle, et dans quelle mesure le savoir sur le « stress » leur avait été utile pour construire des mondes sociaux d'expertise typique. Les quatre types et mondes sociaux que nous avons distingué (industriel, scientifique, international et marchande) ont été reconstruit grâce à une analyse qualitative des définitions que les acteurs donnaient au « stress au travail ». L'axe que nous avons construit autour de deux couples de définition (Résilience/pathologie et Individu/organisation) a permis de représenter le processus de formation de ces mondes. Les réseaux d'acteurs ont été reconstitués en fonction de la parole des acteurs et des relations qu'ils disaient entretenir entre eux. Les controverses existantes entre ces experts portaient surtout sur « la » bonne définition du stress, mais ces questions véhiculaient des enjeux de marché et des enjeux scientifiques. Ces controverses ont été interprétées comme autant de possibilités pour eux de se placer sur un nouveau marché du

« stress au travail » dont nous avons étudié les temporalités sociales de fonctionnement, toujours en fonction de la parole des acteurs sur ces questions. A la fin de cette étape, nous avons une représentation totale de notre objet qui allait des premiers usages des mots « fatigue » et « stress » appliqués à l'industrie, à leurs derniers usages dans le cadre de la construction d'un marché d'expertise en gestion du « stress au travail ». Notre matrice d'étude a pu être complétée d'un certain nombre de mots clé qui nous ont servi pour notre analyse, et que nous pouvons présenter dans ce tableau de la matrice où les six champs ont été complétés.

Matrice d'étude socio historique des trajectoires et mots clés de l'analyse

Socialisation	Socialisation primaire	Socialisation secondaire
Echelle d'analyse		
Macro socio-historique	1. facteurs sociaux, économiques et culturels.	4. Epistémè, Epistémologie
Micro socio-historique	2. Famille, école, morale.	5 Paradigme, science de la performance
Interactions sociales (a,b,c)	3. Rencontre, intérêt particulier, objectivisme scientifique	6 Monde sociaux, gestion et mesure des performances, expertise

4.2) Etude critique de la production du répertoire sémantique des maux du travail

Le deuxième type d'outils d'analyse que nous avons analysé concerne l'étude de la réception des usages industrialistes des mots « fatigue », « stress », et « risque » par les acteurs des SHFT. Nous avons alors porté notre attention sur le rôle de ces usages dans la fondation des disciplines des SHFT ainsi que dans la production du répertoire sémantique des maux du travail. La production de ce répertoire a été envisagée sous l'angle critique en identifiant les zones d'ombre qui existaient pour les acteurs des SHFT au moment de la fondation de leur discipline et de leur répertoire sémantique. Ce travail a consisté à rendre visible ce que les acteurs des SHFT n'avaient pas pu voir au moment de la fondation de leur discipline, en partie du fait de l'absence de travail d'archives. Nous avons alors porté attention aux concurrences qui s'étaient installées entre les deux épistémologies, concurrence qui avait aussi contribué à la fondation de certaines disciplines des SHFT, et à l'émergence du sujet de débat sur les maux du travail. Cette analyse a été faite à partir d'une nouvelle matrice qui articule l'étude de la périodisation des usages des mots « fatigue », « stress » et « risques », qui ont servi d'outils et de moteurs aux physiologistes pour promouvoir leur épistémologie, et la périodisation de la fondation institutionnelle des SHFT, pour observer en quoi les usages de ces mots avaient eu un rôle dans la fondation de ces disciplines, tout autant que dans la production du répertoire sémantique sur le travail. Nous pouvons ici représenter les bases de cette matrice d'étude.

Périodisation des usages appliqués des mots « fatigue », « stress » et « risques » à l'industrie par les physiologistes ³⁵²	Fatigue (1901-à nos jours)	Stress (1912 à nos jours)	Risque (1930 à nos jours)
Périodisation de la production du répertoire			
Psychologie industrielle (1930 à nos jours) Fatigue industrielle (C.S Myers)			
Sociologie du travail (1946 à nos jours) Fatigue au travail (G. Friedmann)			
Psycho pathologie du travail (1956 à nos jours) Fatigue nerveuse (L.Le Guillant)			
Sociologie clinique (1969 à nos jours) Burn out (Bradley)			
Psycho dynamique du travail (1980 à nos jours) Souffrance au travail			
Psychologie clinique du travail (2010 à nos jours) Ressources psycho sociales au travail			

Matrice d'étude pour l'analyse de la production du répertoire sémantique

³⁵² Les dates correspondent ici aux premiers usages des mots en laboratoire par Lee, Cannon, Henderson et Selye. Les dates pour le répertoire correspondent aux premières apparitions des mots dans les ouvrages répertoriés

Nous montrons ici comment nous avons analysé pour chaque discipline, les usages particuliers qui ont été fait des travaux de physiologie pour la fondation de ces disciplines, puis en quoi ces usages ont permis la production du répertoire sémantique sur les maux du travail.

4.2.1) Mise en évidence des zones d'ombre au cours des périodes de fondation disciplinaire

La première partie de notre analyse a concerné l'étude de certains textes des ouvrages fondateurs des SHFT que nous avons recueillis. Cette analyse a été faite en étant attentif aux usages particuliers des mots « fatigue » « stress » et « risques » qui avaient été fait par des auteurs fondateurs des SHFT comme C. S Myers, G. Friedmann, L Le Guillant. Nous nous sommes aussi entretenus avec des représentants importants de la psycho dynamique du travail comme Christophe Dejours ou de la psychologie du travail, comme Yves Clot. Nous avons alors pu observer l'existence d'une invisibilité du rôle particulier que l'épistémologie de la physiologie avait joué dans le cadre de la fondation de disciplines et de nouvelles pratiques de recherche parmi les SHFT. Ces auteurs ont en effet tous faits une rupture franche avec l'épistémologie de la mesure de la « fatigue » et du « stress » au travail, sans pour autant prendre en compte, au moment de la fondation des bases de leurs disciplines, les origines épistémiques et épistémologiques de la physiologie, dont la logique de développement de la physiologie était en partie à la source d'une partie de l'identité de leurs disciplines. Nous avons alors pointé les zones d'ombre de la recherche contemporaine qui existaient sur ces questions à la lumière de notre travail sur archives, et en comparant les résultats de nos recherches avec celles des recherches aux origines de ces sciences. Pour le cas de la psychologie industrielle anglaise de C.S Myers par exemple, nous avons montré en quoi cette discipline avait été fondée en Angleterre contre les usages appliqués et industrialistes de la notion physiologique de « fatigue » au travail, notamment en remettant en questions les travaux de Lee, sans toutefois mettre en évidence les relations de travail structurante entre Lee et Cannon sur les question de « fatigue », dont on sait aujourd'hui qu'elles sont centrales pour comprendre que les usages de la « fatigue » résultaient d'une stratégie « sociale » des physiologistes qui n'était pas uniquement le fait de Lee. Le même type de réflexion a pu être fait en considérant les contextes de formation des SHFT françaises. Ainsi, les travaux de G. Friedmann mettaient en évidence et critiquaient les travaux d'E. Mayo, notamment dans le cadre d'une étude de ses travaux réalisés à Hawthorne, mais ne mettaient pas en évidence les relations de travail fondatrice que Mayo avait eu, sur les questions de « fatigue », avec les travaux de L.H Henderson et W. Cannon. En ce qui concerne la fondation des travaux de psycho-pathologie du travail et de psycho dynamique du travail, les rôles des travaux originaux de physiologie sur le « stress » et en

particulier ceux de H. Selye n'étaient pas mis en évidence, ni la relation de travail que celui-ci avait contracté avec W. Cannon. Le même type de zone d'ombre a été constaté dans le cadre des usages de la notion de « stress » et de « risques » faites par la psycho pathologie du travail, la psycho dynamique du travail et la psychologie clinique du travail, dont les représentants contemporains ne considéraient pas les origines historiques, sociologiques et stratégiques de ces deux mots dans le développement de l'épistémologie de la physiologie. Nous pouvons résumer les zones d'ombres sur les conditions de fondation des SHFT :

Zone d'ombre sur les conditions de fondation des SHFT

Périodisation des usages appliqués des mots fatigue, stress et risques à l'industrie ³⁵³	Fatigue (1901-à nos jours)	Stress (1912 à nos jours)	Risque (1930 à nos jours)
Périodisation de la production du répertoire			
Psychologie industrielle (1930 à nos jours) « Fatigue industrielle »	Relation entre Cannon et Lee		
Sociologie du travail (1946 à nos jours) « Fatigue au travail »	Relation entre Mayo et Henderson		
Psycho pathologie du travail (1956 à nos jours) « fatigue nerveuse »		Relation entre Selye et Cannon	
Psycho-Sociologie clinique (1969 à nos jours) « brun out »		Relation entre Mayo et Cannon et Henderson	
Psycho dynamique du travail (1980 à nos jours) « souffrance au travail »		Relation entre Selye et Cannon	
Psychologie clinique du travail (2010 à nos jours) « Ressources psycho sociales »			Relation entre Selye et Cannon

4.2.2) La production du répertoire sémantique sur les maux du travail

L'analyse de ces zones d'ombre a été combinée à l'étude de la production du répertoire sémantique sur les maux du travail. Nous avons pu mettre en lumière que la production de ce lexique entretenait une relation avec la concurrence, parfois aveugle, que se livrait l'épistémologie de la physiologie et celle développée par les SHFT. La notion de « fatigue industrielle » a ainsi été produite dans le contexte d'une invisibilité des relations de travail entre Lee et Cannon, qui avaient contribué tous les deux à faire un usage industrialiste de la notion de « fatigue ». Le même phénomène a été constaté pour la notion de « fatigue au travail », qui a été produite par G. Friedmann sans voir que les usages sociaux de la fatigue appliqués à des fins industrialistes étaient en relation avec la physiologie et son épistémologie, et non pas

³⁵³ *Ibid.*

seulement avec les travaux de d'E. Mayo ou de C.S Myers. Concernant les travaux de sociologie clinique sur le « *burn out* », cette notion a aussi été produite pour concurrencer le développement des questions de « stress au travail », sans pour autant mettre en évidence le rôle de W. Cannon et de H. Selye dans la construction de ce problème. L'identité de la psychopathologie et de psycho-dynamique du travail et la production de la « fatigue nerveuse » et de « souffrance au travail » ont aussi été produite dans le cadre d'une opposition avec les travaux sur le « stress au travail », mais sans considérer que le développement de ces travaux était à l'origine lié à la physiologie. Les mêmes constats ont été fait au sujet de la notion de « ressources psycho sociales » qui, bien que ne reprenant pas le répertoire des « maux du travail » a aussi été produite dans le contexte d'une invisibilité des questions de « risques » dont les usages appliqués à l'industrie pouvaient remonter aux années 1930, et étaient également en relation avec des stratégies sociales de développement de la physiologie. Nous pouvons résumer ici les relations entre les périodisations d'usages des mots « fatigue », « stress » et « risques » par la physiologie, et la périodisation de production du répertoire sémantiques des maux du travail par les SHFT :

Production du répertoire sémantique sur les maux du travail

Périodisation des usages appliqués des mots fatigue, stress et risques à l'industrie par Lee, Cannon, Henderson et Selye	Fatigue (1901-à nos jours)	Stress (1912 à nos jours)	Risque (1930 à nos jours)
Périodisation de la production du répertoire			
Psychologie industrielle (1930 à nos jours)	« Fatigue industrielle » (1930)		
Sociologie du travail (1946 à nos jours)	« Fatigue au travail » (1946)		
Psycho pathologie du travail (1956 à nos jours)	« Fatigue nerveuse » (1956)		
Psychanalyse/ sociologie clinique (1969 à nos jours)		« Burn out » (1969)	
Psycho dynamique du travail (1980 à nos jours)		« Souffrance au travail » (1980)	
Psychologie clinique du travail (2010 à nos jours)			« Ressources psycho sociale » (2010)

Un dernier tableau permet de donner un éclairage général sur les conditions socio historiques de production de ce répertoire.

Eclairage et datation du contexte de production du répertoire sémantique des maux du travail

Usages des mots appliqués à l'industrie	Fatigue	Stress	Risque psycho sociaux
Acteurs à l'origine des usages industrialiste	Lee, Cannon, Henderson, Selye	Lee, Cannon, Henderson, Selye	Expertise en « stress au travail »
Epistémè	XVIIème	XVIIème	XVIIème
Epistémologie d'origine	Physiologie	Physiologie	Physiologie
Périodisation répertoriée	1901-1946	1911 à nos jours	1930 à nos jours
Usage par les physiologistes	Stratégie de développement épistémologique	Stratégie de développement épistémologique	Stratégie de développement épistémologique
Discipline des SHFT ayant utilisé le concept pour une fondation disciplinaire	Médecine du travail, physiologie du travail, sociologie du travail	Psycho pathologie du travail, psycho dynamique du travail, sociologie clinique, psychologie du travail sociologie du travail	Psychologie clinique du travail
Répertoire sémantique produit	Fatigue industrielle, fatigue au travail, fatigue nerveuse	Burn out, souffrance au travail	Ressources psycho sociale
Périodisation du répertoire sémantique produit	1930 à nos jours	1969 à nos jours	2010 à nos jours

3. INDEX

Notre index est constitué d'un lexique des principales catégories, notions et des concepts utilisés, de quelques repères biographiques, d'un ensemble de tableaux et de graphiques qui peuvent appuyer la lecture, et enfin d'un d'index des noms propres et des sigles.

1. Index des catégories, notions et concepts typiques

1.1. Les catégories

Croyance : La croyance a été définie comme un mode d'être au monde qui consiste à penser et à vivre en fonction de la certitude de certains phénomènes. Les croyances sont relatives aux civilisations, et elles constituent des structures sociales de base de nombreuses sociétés. Contrairement à la morale, le fait de croire peut être lié à une activité de la pensée, et n'est pas nécessairement lié à des règles de vie d'ordre moral.

Idée : Faculté de l'esprit d'exprimer et de construire des réalités et des perceptions nouvelles.

Idéologie : Les idéologies concernent l'ensemble des idées prédéfinies d'un individu et d'une société. Elle regroupe l'ensemble de représentations sociales. Les idéologies n'ont pas été défini en suivant la théorie marxiste qu'elles seraient immédiatement des « fausses » consciences. Pour nous, les idéologies contribuent à véhiculer des réalités socio historiques passées sous un aspect déformé qu'il est nécessaire de travailler à partir des matériaux d'archives

Morale : La morale a été définie comme l'ensemble des mœurs, des règles et des valeurs communément admises dans une société donnée et à une époque donnée, et qui sont vécues et appliquées pleinement par les membres de cette société. Au plan sociologique, la morale fait nécessairement l'objet pour nous d'une analyse généalogique et distanciée sur le temps long pour en mettre en perspective sa relativité socio-historique et culturelle. La morale n'est pas vécue et perçue de la même manière selon les individus et les groupes sociaux, leur civilisation, leur croyance etc.. Notre texte discerne particulièrement les pratiques scientifiques qui considère la morale de manière « absolu », c'est-à-dire sans nécessairement l'appliquer à eux-mêmes, tout en en faisant un usage instrumental pour produire un savoir de laboratoire. Nous avons aussi distingué la morale de l'« éthique » qui est la réflexion sur la morale.

Réalité (s) : Caractère de ce qui existe pour les sens humains (antonyme d'apparence). La réalité regroupe tous les phénomènes spécifiquement humains (émotions complexes, compréhension, discernement, cinq sens...)

Science : La science a été définie comme l'ensemble des connaissances considérées comme vraie à une époque donnée, car validée par des méthodes de recherche, un raisonnement et des institutions. Par définition, le contenu et les pratiques de la science et des scientifiques évoluent selon les époques. Les vérités promues par la science peuvent changer selon les périodes historiques, lorsqu'une nouvelle vision du monde apparaît par exemple. Le processus de production du savoir est aussi variable selon les disciplines, les cultures etc.. La science a été étudiée aussi dans le cadre des interactions qui peuvent exister entre le monde du laboratoire et les mondes sociaux. Les scientifiques peuvent alors contribuer à la construction de mondes sociaux du fait des usages qu'ils font du langage et de la morale au sein du laboratoire. Ces usages peuvent contribuer à la construction d'épistémologie typique et stratégique au profit du développement d'un groupe social.

1.2 Notions

Les notions ont été comprises comme des connaissances moins abstraites que les concepts et que nous avons définies et développées en fonction de notre étude empirique.

1.2.1) Notions générales

Epistémologie : L'épistémologie est traditionnellement définie comme l'étude de la connaissance. Dans le cadre d'une sociologie critique des sciences, l'épistémologie peut aussi être prise comme un objet d'étude dans la mesure où elle gouverne en partie les modes de production du savoir des acteurs, et les stratégies que les scientifiques mettent en place pour développer et promouvoir leur savoir.

Physiologie : La physiologie est une discipline traditionnellement définie comme l'étude des relations entre la nature et le *logos*. Les pratiques des physiologistes sont relatives aux époques et aux stratégies de recherche des groupes humains qui développent les pratiques de cette discipline. Notre travail a montré que la physiologie avait connu des mutations importantes depuis ses origines jusqu'à nos jours, notamment en relation aux « épistémès » au cours desquels ses acteurs l'avaient construite.

Physiologie industrielle : La physiologie industrielle a été définie comme l'ensemble des pratiques et stratégies qui ont été mises en place par les physiologistes pour développer et appliquer leur travaux à l'industrie. La physiologie industrielle a été considérée comme une hyperspécialisation de la physiologie. Ses représentants ont eu un rôle important et moteur dans le développement de l'épistémologie contemporaine de la physiologie. Les acteurs de la physiologie industrielle ont aussi eu une fonction dans le développement de nouveaux mondes sociaux du travail spécialisés dans la gestion de la performance industrielle, puis la gestion des maux du travail.

Répertoire sémantique : La notion de répertoire sémantique est peu usité en sociologie. Les répertoires sémantiques ont été définis dans notre texte comme des groupes de mots qui forment un ensemble de sens. Nous l'avons mobilisé pour décrire la production et les différents types d'usages de mots par les scientifiques. Le répertoire a été étudié en fonction des acteurs qui ont produit et promu les mots relatifs aux maux du travail au sein des mondes sociaux. Les mots comme « fatigue nerveuse », « fatigue au travail », « souffrance au travail » reflètent des situations de travail, des réalités physiologiques et des vécues certes réelles, mais dont l'apparition et le développement au sein des mondes sociaux n'en reste pas moins relative aux contextes socio historiques, et à des enjeux stratégiques entre acteurs scientifiques.

1.2.2) Notions de sociologie

Construction du social : La construction et la formation du « social » a été entendue comme processuelle. Les processus de construction du social résultent d'interactions entre trajectoires sociales et usage particulier des mots. Le processus de construction du social que nous avons étudié résulte en partie des usages naturalisés des mots « fatigue » et « stress » qui ont été effectués au sein du laboratoire par les physiologistes, et qui sont à l'origine de la construction d'outils de gestion de la performance au service de l'industrie.

Entrepreneur de moral : Personne qui cherche à influencer un groupe de personnes dans le but de lui faire adopter ou maintenir une norme.

Institution : Structure sociale coutumière et humaine qui développe un ensemble de règles sociales particulière, généralement en relation avec la politique et l'histoire du territoire dans lequel l'institution a été construite. La structure et l'identité des institutions dépendent des époques, des régimes politiques et des individus qui la construisent et qui en fondent l'identité collectivement.

Interaction sociale : Nous avons défini les interactions sociales comme l'ensemble des actions réciproques entre individus. Les interactions sociales produisent du sens entre les individus mais ce sens n'est pas univoque. Il dépend de nombreux facteurs qui sont liés à la nature du groupe social et à son identité. Les interactions sociales n'ont pas le même sens selon les valeurs que portent le groupe et leur sens dépend de la particularité des sociétés et des cultures au sein desquelles l'individu a été socialisé.

Trajectoire sociale : Les trajectoires sociales ont été comprises en fonction des multiples relations, profils et types de scénario qui peuvent exister entre la socialisation primaire et secondaire. Parmi tous les types de trajectoires sociales existantes, celle-ci peuvent par exemple être de « reproduction sociale », si l'individu ne pense pas les normes premières au sein duquel il a été d'abord socialisé. Elle peut aussi être de transformation sociale si ces normes sont conscientisées, intériorisées et transformées pour développer de nouvelles manières de percevoir le monde.

1.2.3) Notions de physiologie et de physique

Le cortex surrénal : Le cortex surrénal est la partie supérieure des glandes surrénales. Il s'agit d'une glande endocrine qui sécrète des hormones directement dans le sang comme les glucocorticoïdes, les « minéral corticoïdes » ou les « androgènes » comme la « testostérone ».

La cybernétique : La cybernétique est la science des mécanismes autogouvernés et du contrôle. Elle met essentiellement en relation les principes qui régissent les êtres vivants et des machines dites évoluées. La cybernétique est mise en place par Norbert Wiener et s'inspire du concept d'homéostasie mis en place par W. Cannon sur les corps vivants.

L'équation Henderson Hasselbach : L'équation Henderson Hasselbach permet de déterminer la teneur acido-basique d'un système tamponné, c'est-à-dire d'un système stable en Ph. Ces systèmes ou solution tampon sont caractérisés par des processus physico-chimiques qui permettent de maintenir stable la teneur acido-basique du sang, processus notamment contenu dans le sang humain. L'équation Henderson Hasselbach est utilisée pour déterminer le taux

acido-basique de ces types de solution, et elle est surtout appliquée dans le domaine de la médecine. Henderson a pu faire un usage de ces processus pour déceler d'éventuel mécanisme systémique de dépassement de la fatigue qui existerait dans le sang.

Les glandes surrénales : Les glandes surrénales sont deux glandes endocrines situées au-dessus des reins : Ces glandes permettent de réguler les situations d'adaptation, en synthétisant les corticoïdes et les catécholamines. Pour Cannon, elle permettrait « l'homéostasie ». On trouve à l'intérieur de ces glandes deux structures qui ont des fonctions distinctes : La corticosurrénale et la médullosurrénale. La corticosurrénale assure la sécrétion des stéroïdes comme le cortisol qui peut stimuler l'augmentation du glucose sanguin. La médullosurrénale secrète par exemple l'adrénaline, hormone qui est notamment sécrétée lors des périodes de demande en énergie.

Les gluco corticoïdes : Les gluco corticoïdes sont sécrétés par la partie supérieure des glandes surrénales. Elles sont produites normalement par le corps et ont des propriétés anti inflammatoires. Elles sont synthétisées depuis les années 1950.

Les nerfs : La fonction d'un nerf est de transmettre un signal, ou *stimulus*, d'un tissu à un autre, au sein d'un organisme. Pour les physiologistes et médecin, ce message serait de nature « électrique ». Pour assurer la protection de ce signal sur de longue distance, les axones sont entourés de plusieurs couches isolantes, constituées de différents types de cellules qui font partie intégrantes du nerf.

La première loi de thermodynamique : Le premier principe de la thermodynamique ou principe de conservation de l'énergie affirme que l'énergie est toujours conservée dans les systèmes dits « fermés ». Les systèmes fermés sont compris en physique comme des milieux non vivants. Ils sont des systèmes qui ont été isolés du monde humain et qui fonctionnent de manière autonome (comme les piles, les réfrigérateurs, un moteur etc...). Tout système de ce type a en lui une énergie qui correspond à un « travail » qu'il soit électrique, mécanique etc... Cette loi affirme la conservation interne de ces systèmes. Comme toutes les lois de physique, celle-ci est soumise à des constantes qui sont toujours relatives à la particularité de ces systèmes, et elle a été construite pour être expérimentée sur de la matière morte. Les lois de la thermodynamique ont cependant pu faire l'objet d'une application à l'homme dans le cadre des expérimentations menées par L. J Henderson afin de déterminer d'éventuelles « lois de la fatigue ».

Le système nerveux autonome : Le système nerveux autonome est défini aujourd'hui en médecine et en physiologie comme la partie du système nerveux qui est responsable des fonctions non soumises au contrôle volontaire. Il comprend notamment les muscles lisses, les muscles cardiaques, la majorité des glandes endocrines et certaines glandes endocrines. Les travaux de Lee, Cannon et Selye ont utilisé cette notion de manière centrale en montrant en laboratoire les mécanismes de performance qui se mettent en place lorsque les organismes sont soumis à des contraintes importantes. Ces expérimentations ont été menées en laboratoire, sans prendre en compte les différences entre les animaux et les hommes, et les relations complexes et dialectiques entre la pensée humaine et le corps.

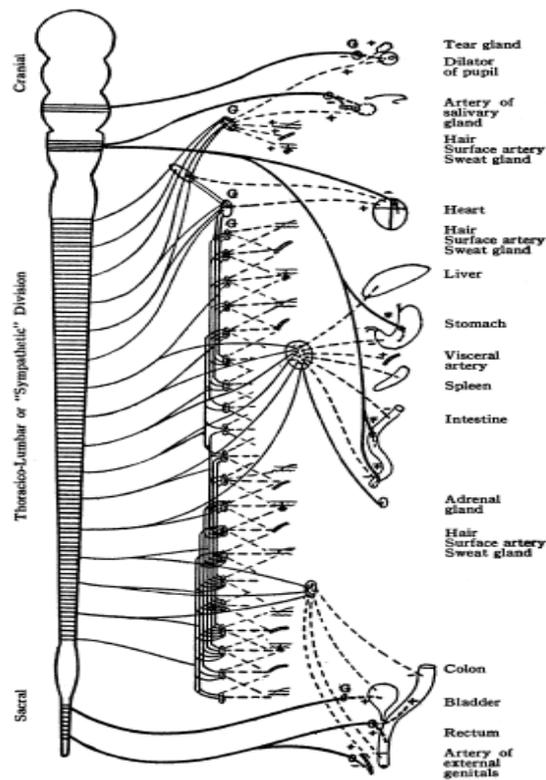


Schéma du système nerveux autonome (Cannon, 1914)

Le système nerveux périphérique : Le système nerveux périphérique défini en médecine et en physiologie les ganglions et les nerfs à l'extérieur du cerveau et de la moelle épinière. Sa fonction principale est de faire circuler l'information entre les organes et le système nerveux central.

Système sympathique : Le système sympathique est aujourd'hui reconnu comme une des trois parties du « système nerveux autonome ». Il participe notamment à innerver la glande médullosurrénales et exerce ses effets sur les cellules et les organes cibles via notamment la noradrénaline et l'adrénaline

Le syndrome général d'adaptation : Le syndrome général d'adaptation est une réponse non spécifique de l'organisme à un agent extérieur spécifique et toxiques. Le caractère aspécifique de ce syndrome est aujourd'hui remis en question du fait des conditions extrêmes de sa déclaration.

La Téléologie : La téléologie est la discipline qui étudie les causes finales. Elle est une pratique de recherche pratiquée depuis les origines de la physiologie. Elle est présentée chez Aristote comme l'étude de la cause du Bien. La téléologie a été pratiquée par les physiologistes en laboratoire tout au long de la période étudiée, en étudiant les réactions des corps soumis à des contraintes environnementales importantes, pour analyser les dispositifs d'urgence mis en place par les organismes en période de détresse.

Le thymus : Le thymus fait partie des organes lymphoïdes qui produisent les lymphocytes, permettant les différences immunitaires. Il est situé sous le cou. Cette partie du corps était l'objet d'une réflexion métaphysique pour les premiers fondateurs de la physiologie, qui pensaient que l'esprit ou l'âme étaient localisés dans le thymus.

1.3 Concepts et répertoire sémantique

Nous avons travaillé notre raisonnement de thèse à partir de la grille de lecture construite par J.C Passeron dans le raisonnement sociologique. Celui-ci a articulé les concepts dits « sténographiques » et les concepts dits « polymorphes » comme étant les bases du développement du raisonnement de la sociologie. Les concepts sténographiques ne sont pas des notions. Le sens historique et social qu'ils véhiculent n'est pas visible sans travail sur les usages dont ils ont fait l'objet. Ces mots ont cette caractéristique « d'isoler des formes ou des corrélats cachés en reformulant par la mesure ou la comparaison méthodiques les apparences de la vie sociale » (Passeron, 2006, p.118). A la différence des concepts sténographiques, les concepts polymorphes sont des concepts théoriques. Ils ont une histoire qui est liée à la fois aux auteurs qui les sont produits, mais aussi aux différents processus socio historiques qu'ils décrivent (*Ibid.*). En prenant soin de ne pas donner à ces mots un sens « essentialisé », nous avons pris soin de les utiliser en fonction du sens particulier qui correspond aux auteurs qui les ont développés, mais aussi en relation avec l'identité historico sociale de notre objet.

1.3.1) Concepts sténographiques

a) Le mot « fatigue »

Le mot fatigue a à l'origine un sens religieux et mythique. Sa forme hébraïque, Ayeph, signifie être « faible » ou « las ». On le retrouve aussi dans l'alphabet grec (κούραση), et plus particulièrement dans de récits mythique comme les travaux et les jours d'Hésiode (Loriol, 2000 p.21). Au moment de la civilisation romaine, apparaît le verbe *fatigare* et de nouvelles significations se développent. Virgile l'utilise par exemple dans le sens d'« animer » (Virgile, *Enéide*) et Ovide dans le sens d'« affaiblir » (Ovide, *les métamorphoses*). Le verbe évolue au Moyen-Age et prend le sens, en latin classique de « faire crever une animal » et, par affaiblissement successifs, « accabler », « abattre par la dépense de force », en latin impérial « importuner », vexer » etc. Dans le langage populaire la notion prend des significations très distinctes comme « fatiguer un arbre » (1752) ou « fatiguer la terre » ce qui signifie la « retourner à plusieurs reprises » (1773). On le retrouve aussi dans le langage culinaire comme l'expression « fatiguer la salade » (1845). Les usages du mot dans la science apparaissent au XIXème siècle où le mot est utilisé dans les sciences techniques dans le sens d'un effort excessif (1756) ou d'un mécanisme (1792). Les usages strictement industrialistes peuvent être remontés au début du XXème siècle, avec les premiers usages de F.S Lee. Celui-ci le définit en fonction de ses observations sur l'influence de l'alcool, qui permettrait d'augmenter la résistance musculaire (Lee, 1902). A partir de cette époque, le mot est utilisé pour véhiculer un savoir sur la performance. Ces types d'usages industrialistes du mot « fatigue » sont également effectués en relation avec Lee, par Cannon, dès les années 1914 (Cannon, 1914), puis par Henderson, à partir de 1927, dans le cadre de son laboratoire sur la fatigue. C'est au cours de cette période que le mot fatigue devient un « concept sténographique » qui véhicule l'histoire des acteurs qui les portent mais aussi des stratégies de recherche et de promotion de leur épistémologie. Le mot devient aussi le véhicule d'une nouvelle science de la performance qui est a été première dans la construction de nouveaux mondes sociaux du travail.

b) Le mot « stress »

Le mot « stress » a une histoire qui peut être comparée à celle du mot « fatigue ». Mot également très ancien, puisqu'il viendrait du latin qui « *stringere* », qui signifie entre autres serrer, réduire. On le retrouve aussi ensuite dans l'ancien français sous la forme de *distress* qui signifie « affliction » (XIII^{ème} s.), puis dans la civilisation anglo-normande. Le poète anglais, Robert Mannyng Brunne, l'utilise par exemple dans le sens d' « épreuve » et de « détresse », ou même d' « extorquer » (Rey, 1992). La visibilité du mot s'accroît au XIX^{ème} siècle. Les premiers usages sociaux du mot en science sont établis en physique. Le stress désigne alors le degré de contraintes exercées sur un corps matériel comme le fer et le bois (Barlow, 1817), puis en physiologie à partir de 1913, par les physiologistes Walter Cannon et F.S Lee, qui commencent à en faire un usage dans leurs travaux scientifiques, pour définir la contrainte et la pression qu'ils exercent sur les corps afin d'établir des observations physiologiques sur le phénomène de performance physiologique. Les usages industrialistes du mot « stress » ont ensuite été effectués par L.J Henderson, dans le cadre de son laboratoire sur la fatigue, puis par H. Selye, qui probablement l'acteur qui a le plus contribué à en promouvoir l'usage au sein des mondes sociaux. Lee, Cannon, Henderson et Selye sont donc les premiers à faire un usage de ce mot en physiologie puis à en avoir fait la promotion au sein des mondes sociaux.

c) Le mot « risque »

Le mot risque est aussi un mot très ancien. Ses racines étymologiques proviennent du latin « *risicare* », puis de *risco* (qui coupe) et du grec qui signifie « *hazard* » (ρ ι ζ ι κ ο ´ ν). On le retrouve au Moyen-Age dans le sens de « courir un risque », notamment pour définir le risque encouru par la « marchandise ». On le retrouve ensuite dans le français de la renaissance dans le sens de « danger », plus ou moins prévisible. Il est alors parfois associé à des questions d'argent comme dans l'expression « ton argent court grand risque » (Molière, 1963). Le sens du mot « risque » dans une relation au travail apparaît, comme pour le mot « fatigue », au XIX^{ème} siècle. Sans évoquer directement les questions de « risque », des ordonnances commencent à évoquer, dans le contexte du développement de l'hygiénisme, des mesures de sûreté ainsi que des contrôles administratifs, auxquels doivent être soumis les industriels, notamment concernant l'emploi (Chapuis, 1983). Les usages industrialistes du mot « risque » à des fins de performance interviennent à partir des années 1930, dans le cadre des travaux de l'équipe de L.J Henderson. Les questions de « risques » sont alors évoquées sous leur forme originale grecque « *hazard* » pour désigner les limites physiologiques auxquelles les travailleurs sont soumis avant de développer des problèmes de santé au travail. La question des risques réapparaît ensuite dans nos sources dans les années 1980 sous forme d'une catégorie internationale qui totalise toutes les expertises en « stress au travail ». Le terme est aujourd'hui largement dominant pour désigner et totaliser le répertoire sémantique des maux du travail. Son sens est un sujet de débat en France depuis les années 2000, et plus largement depuis 2007, où un rapport sur le suivi du stress et des RPS a été commandité par l'État français.

1.3.2) Concepts polymorphes

Affinité électives (Weber, 1907) : Relations possible entre les croyances et les formes prises par l'économie capitaliste.

Epistémè (Foucault, 1966) : Ensemble des connaissances scientifiques propres à une époque avec ses présupposés

Expertise (Fritsh, 1985). Compétence ou savoir qui est reconnu, au moins temporairement, pour résoudre certains types de problème. Tenir une expertise réclame le plus souvent d'établir une coupure entre le savant et le profane. Les différentes formes d'expertise peuvent aussi se retrouver en opposition les unes avec les autres, notamment parce que les acteurs qui les représentent défendent des enjeux économiques et institutionnelles qui entre en contradiction les unes avec les autres. Les expertises, du fait de leur déconnection avec les institutions de la connaissance, peuvent alors former des marchés de l'expertise caractérisés par des enjeux de fermeture et de rhétorique professionnelle (Abbott, 1988)

Intérêt particuliers (Habermas, 1976) : Terme de J. Habermas qui l'a défini comme la « présence au sein de la connaissance de consciences qui n'ont atteint le niveau de l'autonomie subjective de leur objet qu'en apparence. Cet état de la conscience est lié pour Habermas à « certains intérêts qui faussent le contenu manifeste des énoncés ». (Habermas, 1973, p. 151).

Matrice disciplinaire (Kuhn, 1969) : Ensemble de spécialistes d'une discipline qui développent en commun des « généralisations symboliques » c'est-à-dire des « lois » ou des « théories » qui sont utilisées comme des outils pour les expérimentations (lois de la gravité, théorie de la relativité etc...). Les représentants d'une matrice disciplinaire ne sont pas déconnectés des croyances et des valeurs que les acteurs qui les construisent véhiculent, ce qui peut entraîner des tensions entre les membres d'une même matrice disciplinaire.

Mondes sociaux (Cressey, 1932) : Univers de socialisation particulier dont les membres ont leur propre langage. Les mondes sociaux peuvent aussi être construits pour légitimer des ordres socio-économiques. Développé par les premiers représentants de l'école de Chicago comme G. Mead et P. Cressey, le concept de monde social a connu de nombreuses définitions. Shibutani l'a par exemple défini comme « univers de réponses réciproques et régularisées » (Shibutani, 1955, p. 566). Plus récemment, H. Becker l'a utilisé pour décrire les « mondes de l'art ». Certains mondes sociaux sont éphémères, d'autres durables, certains se forment *ad hoc* dans l'épreuve d'un événement, d'autres sont davantage organisés, formalisés et institutionnalisés. Les caractéristiques des mondes sociaux se trouvent d'abord dans leur multiplicité. Les mondes sociaux que nous avons étudiés sont des mondes socio-économiques qui ont été construits par l'intermédiaire des travaux de laboratoire sur les bases de la construction et de la promotion d'outil de mesure fondés sur la performance et la gestion l'homme au service de l'industrie.

Paradigme (Kuhn, 1969): Le terme de paradigme a été utilisé dans notre texte dans deux sens particulier en relation à la théorie de T.S Kuhn.

1. Le premier est celui de « modèle de représentation du monde ». Les paradigmes véhiculent alors différents modèles de représentation au sein de la science qui sont issus des règles, des méthodes et des théories sur lesquels se fondent les scientifiques pour produire le savoir. Le concept a alors été utilisé pour décrire certains paradigmes de la physiologie, comme le paradigme « vitaliste », « mécaniste », « évolutionniste » etc. La différence et parfois les

oppositions entre ces différents modèles de représentations peut créer au sein des matrices disciplinaires des « tensions paradigmatiques ».

2. Le second sens que nous avons utilisé de ce mot est celui, un peu moins connu dans l'œuvre de Kuhn, d'« exemple commun ». Nous avons utilisé pour cela un terme particulier, celui de « paradigme moteur ». Selon Kuhn, les paradigmes alors un rôle particulier, celui de constituer des « solutions de problèmes concrets », à partir de ce qui est « déjà trouvé » par les scientifiques (Kuhn, 1990, p.397). Les acteurs de ces paradigmes appliquent le savoir de leur discipline sans se poser la question de le renouveler. Ceux-ci ont généralement une perception de la vérité qui est liée à des lois, des méthodes et des modèles déjà en vigueur au sein de la matrice disciplinaire et ils les appliquent et les expérimentent pour produire leur savoir. La physiologie industrielle a été entendue comme étant représentatif de ce type de paradigme pour la physiologie.

Processus social : Un processus social est un ensemble d'interaction sociales qui peuvent se mettre en place entre des individus qui trouvent un intérêt à construire un savoir, ou à développer des relations, des stratégies ou des idées en commun. La conscience des acteurs de contribuer à des processus sociaux varient selon les individus.

Rationalisation : La rationalisation a été comprise comme le processus de passage possible entre socialisation primaire et secondaire. La rationalisation n'est pas toujours liée à la raison critique. Dans le cadre de l'étude de nos trajectoires sociales, celle-ci a par exemple pris la forme d'un « rationalisme » et d'un « objectivisme », c'est-à-dire que les individus étudiés ont utilisé les normes particulières de sa socialisation primaire tout en restant en partie affiliée à ces normes.

Socialisation primaire : La socialisation primaire a été défini, dans la continuité des travaux de Berger et Luckmann, comme l'ensemble des interactions sociales ayant existé pendant l'enfance de l'individu, en particulier au sein de la famille et de l'école. Elles sont premières pour comprendre le développement de la personne humaine car elles concernent l'interiorisation de normes particulières qui ne sont pas conscientes durant l'enfance.

Socialisation secondaire : La socialisation secondaire a été défini comme l'ensemble des interactions sociales qui ont lieu pendant l'âge adulte. Celle-ci varie selon le degré de conscience que l'individu a de sa propre histoire. La socialisation secondaire est toujours en relation avec la socialisation primaire. Elle définit plus généralement ce que le sujet fait, et dans son histoire vécu, des faits ou normes sociales qui ont constitué et formé sa socialisation primaire. L'étude des relations entre socialisation primaire et secondaire peut permettre de reconstruire des types de trajectoires sociales (reproduction, transformation etc..)

Tensions paradigmatiques : (Tripiet, 1991) : Conflits entre scientifiques qui proviennent de désaccords entre les acteurs d'une même « matrice disciplinaire », souvent liés à des causes historiques. Ces désaccords sont généralement dus à des perceptions idéologiques du monde qui s'opposent au sein de la science. Le terme de tension paradigmatique nous a permis d'illustrer le fait que la science, et le langage que les scientifiques véhiculent ne sont pas imperméables aux idéologies et peuvent contribuer à les diffuser au sein des sociétés humaines.

Temporalités sociales : (Dubar, 2014). Le concept de temporalité a été mobilisé pour décrire les différentes temporalités de construction de mondes sociaux d'expertise. Le concept a récemment été développé par C.Dubar en montrant l'importance de développer en sciences sociales une conception du temps qui articule temps singulier et temps pluriel. Dubar a mis en évidence l'existence d'une multiplicité de temporalités sociales en distinguant par exemple les temps physiques, des temps vécus qui sont d'ordre biologique, physiologique ou psychique – et les temps sociaux (TS) d'ordre historique. L'articulation entre l'existence de ces différentes temporalités permet selon Dubar le développement du temps démocratique. L'existence de différentes temporalités sociales fait que ces temps peuvent aussi faire l'objet d'un usage qui permet à certains acteurs de défendre plusieurs types d'enjeux propres à leurs mondes sociaux, comme cela a été le cas pour les différentes expertises étudiées en « stress au travail ».

1.3.3) Répertoire sémantique des maux du travail

Fatigue industrielle (1919- à nos jours par C.S Myers) : La notion de « fatigue industrielle » a été produite et instituée par C.S Myers qui s'est opposée à aux usages sociaux du mot « fatigue » par les physiologistes. La notion a été plus particulièrement mise en place dans le contexte des premiers usages sociaux du mot fatigue appliqué à l'industrie par des acteurs comme F.S Lee. Les deux hommes ont d'ailleurs l'occasion d'échanger sur la possibilité de mesurer la fatigue et C.S Myers commence alors à mener une campagne contre une application objectiviste des usages industrialistes de la fatigue aux mondes sociaux et humain du travail. Il rédige une notice en ce sens pour l'Organisation Internationale du travail en 1930 lors de la première publication du Dictionnaire sur l'hygiène et la sécurité au travail, en montrant que la notion de fatigue doit être l'objet d'une attention particulière lorsque celle-ci est appliquée au travail (OIT, 1930). La notion a ensuite servi à l'institutionnalisation de la psychologie industrielle en Grande Bretagne.

Fatigue au travail : (1946 à nos jours, par G. Friedmann) : Si les origines de la notion de fatigue au travail date des premiers travaux de médecine du travail comme ceux de B Ramazzini, puis des recherches des premiers physiologistes du travail au XXIème siècle comme A. Mosso, et enfin par des sociologues comme Weber, la notion de « fatigue au travail » a été plus précisément formalisée par G. Friedmann dans le cadre de la rédaction de sa thèse (Friedmann, 1946). G. Friedmann a lors été le premier à critiquer les usages appliqués de la fatigue au monde du travail, en développant notamment une critique des usages de la notion par C.S Myers et surtout par d'E. Mayo, qui avait utilisé cette notion à des fins industrialistes. La notion a servi à l'institutionnalisation de la sociologie du travail en France. G. Friedmann en a fait un usage pour développer une définition sociologique de la fatigue au travail.

Fatigue nerveuse : (1956 à nos jours, par L Le Guillant) : La notion de fatigue nerveuse a été formalisée par le médecin psychiatre L. Le Guillant. Cette notion a été développée pour critiquer les impacts sur la santé que pouvaient avoir les organisations du travail à haut rendement sur la santé des travailleurs. La notion apparaît notamment dans un ouvrage fondateur de L. Le Guillant sur la névrose de téléphonistes (Le Guillant, 1956). La notion sert aussi alors à dénoncer le caractère intolérable des conditions de travail et le rythme effréné des cadences (Clot, cite Le Guillant, 2006, p. 118).

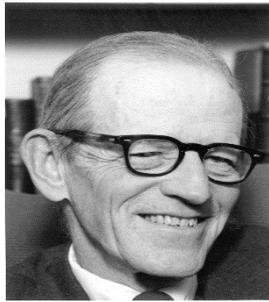
Burn out : (1969 par H. B Bradley) La notion de « *burn out* » a été mise en place à la fin des années 1960 suite au développement des plaintes de « stress » sur les lieux de travail. La notion serait apparue pour la première fois en 1969 dans une revue sur la criminalité par H.D Bradley mais aucune recherche n'existe sur cette question. La popularisation du terme est le fait du psychanalyste Herbert J Freudenberger qui la définit comme une brûlure interne suite à un travail qui conduit les travailleurs à ressentir un « vide intense ». La notion a ensuite aussi servi à mettre en évidence les implications de la « mauvaise gestion » sur la santé des travailleurs. Elle a eu un rôle important dans le développement du répertoire sur le « mal-être » au travail.

Souffrance au travail : (1980 à nos jours par C. Dejours). La notion de « souffrance au travail » est apparue au début des années 1980. Le psychopathologiste C. Dejours l'a mis en place au début des années 1980 en faisant un nouvel usage du concept de « stress » pour développer une théorie du travail qui met en évidence le caractère pathogène de certaines organisations du travail. La notion a servi la fondation de la psychodynamique du travail, discipline qui vise notamment à montrer en quoi le travail et la souffrance sont un opérateur important dans la construction du sujet de son identité.

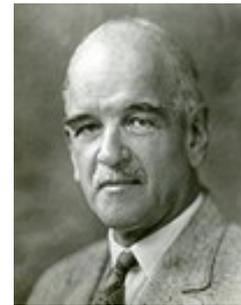
2. Schémas, tableaux et graphiques

2.1) Le réseau relationnel de L.J Henderson à Harvard

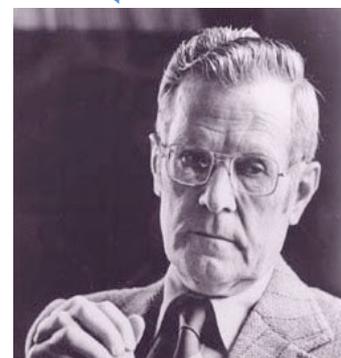
Elton Mayo (1925-1942)



David Linn Edsall (1907-1942)



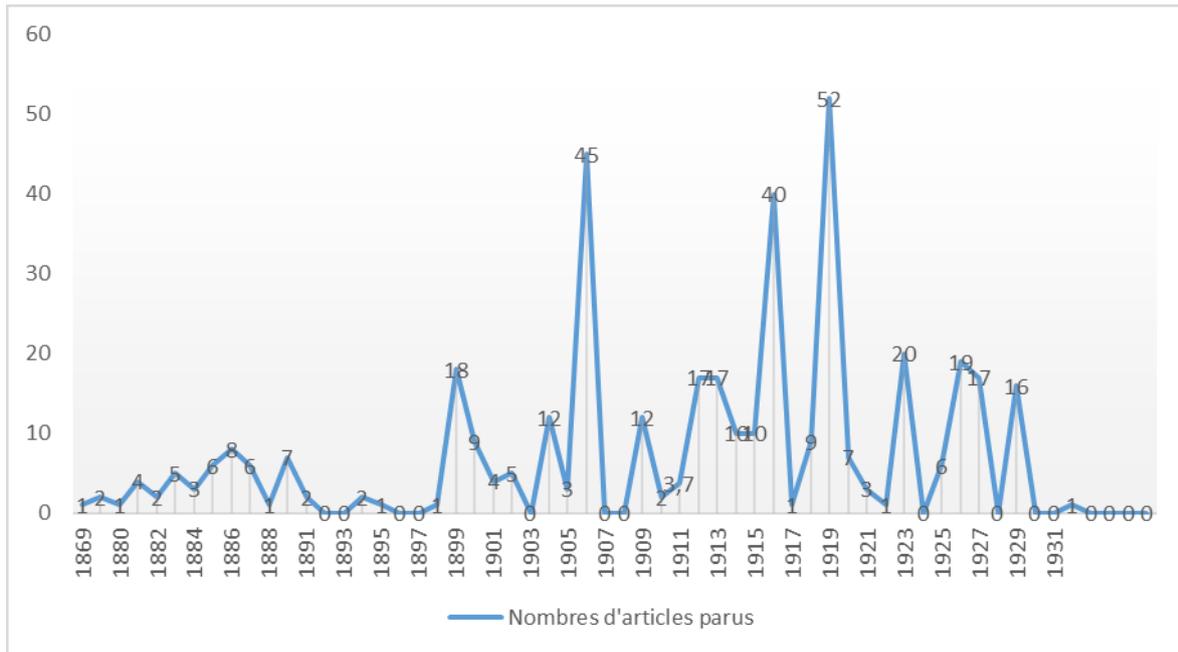
Wallace Brett Dohnam (1917-1942)



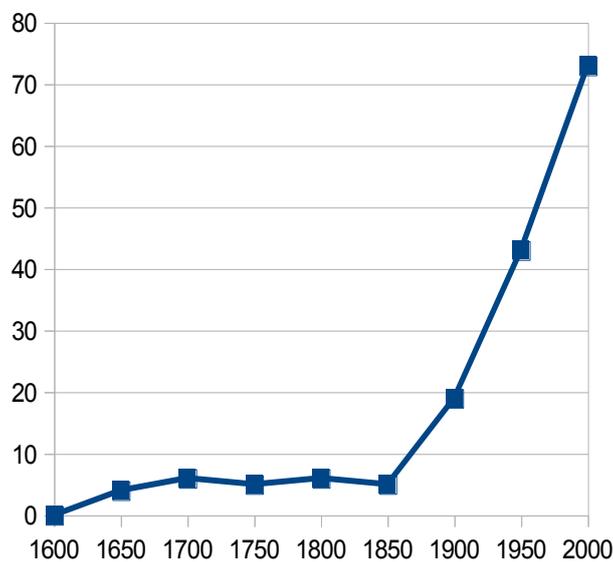
Chaster Barnard (1886-1961)

Noms	Dates de naissance	Diplôme, Institution, Date	Discipline à l'université	Pays européens visités durant les études
John Call Dalton	1825	M.D, Harvard, 1847	Physiologie	France
Silas Weir Mitchell	1829	M.D, Jefferson, 1850	Médecin praticien	France
George Miller Sternberg	1838	M.D, Columbia, 1860	Chirurgie	Non
George Lincoln Goodale	1839	M.D, Harvard, 1863	Botanique	Non
Henry Pickering Bowditch	1840	M.D, Harvard, 1868	Physiologie	France, Allemagne
Horatio Curtis Wood	1841	M.D, Pennsylvanie, 1862	Physiologie	Non
William James	1842	M.D, Harvard, 1869	Physiologie	Allemagne
William Powell Wilson	1844	Sc.D, Tübingen, 1880	Physiologie végétale	Allemagne
Granville Stanley Hall	1844	Ph.d, Harvard, 1878	Psychologie	Allemagne
John Green Curtis	1844	M.D, Columbia, 1870	Physiologie	Non
Henry Cadwalader Chapman	1845	M.D, Pennsylvanie, 1867	Médecine	Angleterre, France, Allemagne, Autriche
Thomas Wesley Mills	1847	M.B, Mc Gill, 1878	Physiologie	Angleterre
Isaac Ott	1847	M.D, Pennsylvanie, 1869	Physiologie	Allemagne
Henry Newell Martin	1848	M.B, London Business School, 1872	Biologie	Angleterre, Allemagne
Joseph Weatherhead Warren	1849	M.D, Bonn, 1880	Physiologie	Allemagne
William Osler	1849	M.B, Mc Gill, 1872	Médecine clinique	Angleterre, Allemagne, Autriche
William Henry Welch	1850	M.D, Columbia, 1875	Pathologie	France, Allemagne, Autriche
Henry Gustav Beyer	1850	M.D, Bellevue, 1876	Chirurgien assistant	Allemagne
Victor Clarence Vaughan	1851	Ph.D, Michigan, 1876	Physiologie chimique	Allemagne
Samuel James Meltzer	1851	M.D, Berlin, 1882	Physiologie et pharmacologie	Allemagne
Charles Sedgwick Minot	1852	SC.D, Harvard, 1878	Histologie	Allemagne, France
Albert Philson Brubaker	1852	M.D, Jefferson, 1874	Physiologie	Non
Robert Meade Smith	1854	M.D, Pennsylvanie, 1880	Chirurgie	Allemagne
William Thomas Councilman	1854	M.D, Maryland, 1878	Pathologie	Autriche, Allemagne
Warren Plimpton Lombard	1855	M.D, Harvard, 1881	Médecin assistant	Allemagne
William Thompson Sedgwick	1855	Phd, John Hopkings, 1881	Biologie	Non
Edward Tyson Reichert	1855	M.D, Pennsylvanie, 1884	Physiologie	Allemagne, Suisse
Henry Sewall	1855	Ph.D, John Hopkings, 1879	Physiologie	Allemagne, Angleterre
John Marshall	1855	M.D, Pennsylvanie, 1878 M.D, Göttingen, 1879 N at.sc.D, Tübingen, 1882	?	Allemagne, Norvège
Russel Henry Chittenden	1856	Ph.d, Yale, 1880	Physiologie chimique	France, Allemagne
William Gilman Thompson	1856	M.D, Columbia, 1881	Physiologie	Non
Henry Herbert Donaldson	1857	Ph.D, Johns Hopkings, 1885	Psychologie	Allemagne, Suisse
John Jacob Abel	1857	M.D, Strassburg, 1888	Pharmacologie	Allemagne, France, Autriche
Frederick Warren Ellis	1857	M.D, Harvard, 1881	Ophtalmologiste praticien	
Frédéric Schiller Lee	1859	Phd, Johns Hopkings, 1885	Physiologie	Allemagne
Clifton Fremont Hodge	1859	Phd, John Hopkings, 1885	Physiologie	Non
George Theophilus Kemp	1861	Phd, John Hopkings, 1886	Physiologie	Non
Hobart Amory Hare	1862	M.D, Pennsylvanie, 1884	Physiologie	Allemagne, Berne
Franklin Paine Mall	1862	M.D, Michigan, 1883	Psychologie	Allemagne
George Henry Falkiner Nuttall	1862	M.D, California, 1884 Phd, Göttingen	Pathologie	Allemagne
William Townsend Porter	1862	M.D. St Louis M.C, 1885	Physiologie	Allemagne

Les premiers physiologistes américains et leurs lieux de formations (Geison, 1987)



Nombres d'articles parus de et sur Frédéric Schiller Lee au sein de la presse américaine (Archives de Columbia)



Evolution de la récurrence du mot « stress » dans la langue anglaise (Sources Google Ngramm)

3. Repères biographiques et chronologiques

3.1) Repères biographiques des auteurs sur la « fatigue industrielle »

1. Luigi Carozzi (1875-1963)

Le docteur Luigi Carozzi est un des premiers acteurs à avoir contribué à concentrer les réseaux internationaux de scientifiques et d'expertise sur les questions de « fatigue industrielle ». Né en 1875, il appartient à la tradition de la médecine du travail italienne initiée par le médecin Bernardino Ramazzini. D'abord inspecteur médecin du travail au ministère du travail italien, puis chef de service à la clinique du travail de Milan, il entre dans le service de l'OIT le 20 septembre 1920, en tant que chef de section du service de santé industrielle. Luigi Carozzi s'affirme alors comme un acteur important pour concentrer les différents réseaux internationaux d'expertise sur les questions de « fatigue industrielle ». Il met par exemple en place, en collaboration avec le directeur de l'O.I.T de l'époque une sous-commission sur la « fatigue industrielle » dès 1921. Il donne la ligne directrice à cette sous-commission en voulant rassembler tous les scientifiques « d'une compétence absolue, soit au point de vue scientifique, soit au point de vue patronal ou ouvrier »³⁵⁴ pour faire un état des lieux des travaux sur la fatigue. Dans le cadre de cette commission, il accueille notamment F.S Lee, mais aussi des experts français comme M. Frois, des spécialistes anglais comme C.S Myers, et des experts italiens comme M. Patrizi. Cette commission sur la fatigue est la première répertoriée à traiter de cette question à l'échelle internationale. Elle donnera lieu à la publication sur les tests de fatigue, en mettant en évidence l'impossibilité de mesurer la fatigue au travail dans le cadre du laboratoire. Après la tenue de cette commission, L. Carozzi continue de suivre le dossier sur les questions de fatigue jusque dans les années 1930. Il contribue à l'écriture du rapport sur la fatigue de 1936³⁵⁵.

2. Victor Dhers

Victor Dhers est un deuxième acteur important de la critique sur l'application industrialiste de la notion de fatigue. Diplômé de la faculté de sciences physiques naturelles et chimiques de la faculté des sciences de Paris, il entre au service du BIT à l'âge de vingt-six ans, alors qu'il n'est encore que jeune externe des hôpitaux de Paris. Il travaille alors, en parallèle de son travail de thèse, au service du docteur L.Carozzi, qui lui demande de rédiger une note sur les tests de fatigue en prévention de la réunion de la commission sur la fatigue industrielle. Ses travaux sur les tests de fatigue doivent alors « servir de base, comme premier mémoire, à une consultation que nous prendrons auprès de divers techniciens, pour publier sur ce sujet tous les résultats scientifiques déjà obtenus »³⁵⁶. Après la sortie de sa thèse intitulée *les tests de Fatigue. Essai de Critique théorique*, par ailleurs récompensée par la médaille d'argent du prix de la thèse, en 1924. Son ouvrage sert de base pour dans le cadre de discussions internationales sur la pertinence de la mesure de la fatigue au plan international et il est utilisé pour montrer l'impossibilité de mesurer ce phénomène dans son application à l'industrie. Dans la deuxième moitié des années 1920, Dhers reste attaché à l'organisation internationale du travail et continue à synthétiser tous les travaux existants sur la fatigue. Son travail sert aussi de base à la rédaction de l'entrée test de fatigue dans la cadre de la sortie du premier exemplaire de l'encyclopédie d'hygiène et de sécurité au travail. En 1936, il contribue à la rédaction de l'article sur la fatigue

³⁵⁴ Archives de l'OIT, Dossier Carrozi.

³⁵⁵ C.f chapitre 8.

³⁵⁶ *Op.cit*

et la monotonie pour le compte de l'OIT.

3. Arnold Stocker

Arnold Stocker est aussi un acteur important de l'histoire de la notion de « fatigue industrielle ». Né en 1890, de père et mère Roumain, A. Stocker a aussi fait des études de médecine, doublée d'un cursus en psychiatrie. Il travaille, au début de sa carrière en relation avec le ministère du travail roumain, avant d'entrer au BIT en 1922. Il est alors attaché à étudier la psychotechnique et l'organisation scientifique du travail plan psychologique, ce qui le met au contact avec les réseaux européens et américains de psychotechnique. Il travaille alors aussi, au côté du Docteur Carozzi et de Victor Dhers, sur les questions de fatigue. Il contribue notamment dans le cadre de ses fonctions à la rédaction du premier dictionnaire sur l'hygiène et la sécurité au travail de l'OIT. Il travaille ensuite sur les facteurs psychologiques de la fatigue en commençant à mettre en évidence les contraintes que fait peser le milieu industriel sur la vie sociale des ouvriers. Ses rapports rédigés pour l'OIT révèlent les limites de la « psychologie physiologique » traditionnelle qui ne prend pas en compte l'individualité et la particularité des réactions psychologiques face à des événements identiques au travail. En 1936, il est le principal responsable, avec Carozzi, de la rédaction du rapport sur la fatigue au travail, demandée par la commission consultative pour l'organisation de scientifique du travail. Il restera ensuite à l'OIT jusqu'à la fin de sa carrière.

4. Le Baron Hugo von Haan

Hugo von Haan peut être vu comme un quatrième scientifique clé de la notion de « fatigue industrielle ». Il est né en 1885, en Autriche, de deux parents de la noblesse autrichienne. D'abord juriste, il entre au service de l'OIT le 20 janvier 1922. Il est d'abord attaché à la section des statistiques, puis, à partir du 1^{er} janvier 1923, il est transféré au Service des Etudes générales³⁵⁷ où il est chargé de l'étude sur l'utilisation des loisirs des travailleurs. Il y rédige un rapport sur « les problèmes du loisir ouvrier ». De 1925 à 1927, il écrit d'autres travaux préparatoires pour le recueil international de la jurisprudence du travail, collectionne et étudie les conventions collectives. L'année suivante, il est détaché à l'institut l'international de management qui veille au développement des aspects sociaux de la rationalisation du travail. En 1934, et alors que cet institut est dissout, Von Haan revient à l'Organisation Internationale du Travail pour continuer l'œuvre de l'Institut en son sein. Il prend alors la tête d'une commission, notamment avec H Dubreuil, qui vise à poursuivre les travaux de l'institut en regroupant autour de lui des experts. En 1936, une commission sur les aspects sociaux de la rationalisation est finalement mise en place à l'OIT. Il est aussi, avec Stocker et Carozzi, à l'origine de la demande du rapport sur la fatigue rédigée par l'OIT. Von Haan sera un acteur clé pour l'OIT pour continuer de développer des liens avec le *management*

5. C.S Myers

Le cinquième et dernier acteur important que nous avons répertorié sur les questions de « fatigue industrielle » est Charles Samuel Myers. Né en 1873, Myers a étudié auprès des courants de physiologie anglaise. Il a notamment été influencé par les travaux du physiologiste Michael Forster mais aussi du professeur C.S Sherrington. A la fin de ses études, Myers change cependant de trajectoire sociale pour se détourner des sciences de laboratoire afin d'étudier, avec l'ethnologue W.H.R Rivers la musique ethnique à Bornéo. A son retour en Angleterre, il reprend des études mais, ayant pris goût au terrain, il s'investit désormais dans le champ de la

³⁵⁷ *Ibid.*

psychologie expérimentale, puis devient professeur de 1906 à 1909 à l'université de Londres. Il s'intéresse aux causes psychologiques de la fatigue et prend position, dès les années 1920, contre la possibilité d'une mesure de la fatigue en laboratoire à des fins d'application à l'industrie. Il prend alors une place importante au sein des réseaux internationaux sur la fatigue de son époque, et est régulièrement en relation avec l'Organisation Internationale du Travail. Myers construit, en parallèle, le projet d'installer la psychologie industrielle en Grande Bretagne. Il pense notamment que sa discipline pourrait résoudre les problèmes humains du machinisme. Ses qualités de scientifiques et ses relations avec l'OIT lui valent d'écrire un article sur la « fatigue industrielle » dans la nouvelle encyclopédie d'hygiène du travail, publié en 1930. Il peut être aussi considéré comme le fondateur de l'école anglaise de *l'industrial psychology*

3.2) Repères chronologiques sur F.S Lee, L.J Henderson, W.Cannon et H.Selye

3.2.1) F.S Lee

1859 : Naissance de Lee
1878 : Obtention du B.A à l'université Lawrence
1885 : Inscription à l'université J.Hopkings
1889 : Soutenance de thèse sur la tonicité artérielle
1891 : Entrée à Columbia en tant que démonstrateur
1895 : Professeur adjoint à Columbia
1896 : Premières publications, relation de travail avec W. Cannon
1901 : Mariage de Lee
1905 : Premier lien attesté avec C.S Sherrington
1906 : Premier travail de vulgarisation
1911 : Deuxième travail de vulgarisation
1917 : Application du travail au sein du comité sur la fatigue industrielle
1919 : Publication de *The Human Machine*
1919 : Démission en tant que directeur du département de physiologie de Columbia
1920 : Voyage en Europe
1921 : Premier lien attesté avec Huntington
1923 : Président de commission sur la ventilation de New York
1924 : Expert international de la fatigue pour l'OIT
1925 : Expert du comité sur l'atmosphère et l'homme
1929 : Membre du groupe de recherche du sanatorium de Tucson

3.2.2) L.J Henderson

1850 : Naissance de Mary Reed Bosworth, mère d'Henderson
1878 : Naissance de Lawrence Joseph Henderson
1894 : Entrée au collège de Harvard
1898 : Entrée à la *Harvard Medical School*
1902 : Doctorat en médecine
1906 : Premier article scientifique
1906 : Premier lien avec Walter Cannon
1907 : Henderson intègre la société américaine de physiologie
1913 : Sortie de *The Form of the Environment*
1914-1918 : Deuxième guerre mondiale
1917 : Entrée des États-Unis dans la première guerre mondiale
1917 : Sortie de the order of nature

1927 : Création du *Harvard Fatigue Laboratory*
1929 : Sortie du sang système physico chimique
1942 : Décès

3.2.3) Hans Selye

1907 : Naissance de Hans Selye
1914- 1918 : 1^{ère} guerre mondiale. Entre au monastère des bénédictins de Komaron
1925 : Entre à l'université de Prague
1927 : Première observation de la pratique de la médecine à l'université et intuition du syndrome général d'adaptation
1929 : Docteur en médecine
1931 : Bourse de l'institut Rockefeller pour aller étudier à John Hopkings
1931 : Première rencontre avec Walter Cannon et avec d'autres physiologistes américains comme McCollum et Lafayette B Mendel. Affiliation à la physiologie américaine
1933 : Intégration à l'université de Montréal
1946 : Voyage de Selye en Europe. Inscription du sens du mot stress dans les langues européennes
1953 : Selye, une des 100 personnalités les plus importantes du monde
1956 : Sortie de stress of life
1957 : Sortie de stress and the adaptation syndrome
1960 : Première trace de l'utilisation de la notion de Selye par le management
1977 : Création de l'institut international du stress
1982 : Décès

3.2.4) Walter Cannon

1871 : Naissance dans le Wisconsin
1896 : Entrée à la *Harvard Medical School*
1898 : Première rencontre possible avec F.S Lee au cours du premier numéro de *l'American Journal of Physiology*
1905 : Première rencontre possible avec L.J Henderson, lors de sa candidature d'entrée au sein de l'*American physiological Society*
1906 : Professeur et titulaire de la chaire du département de physiologie de la *Harvard Medical School*
1914 : Première publication sur les questions de « fatigue » et de « stress »
1914-1916 : Président de *l'American Physiological Society*
1917-1918 : Mobilisé durant la première guerre mondiale au sein du *National Research Council*.
1921 : Membre de comité pour la recherche sur les problèmes de Sexes du *National Research Council*
1924 : Contribution au côté de L.H Henderson d'un laboratoire sur la fatigue industrielle. Rencontre possible avec E. Mayo
1931 : Première rencontre possible avec H. Selye
1932: Publication de *Wisdom of body*
1935 : Deuxième rencontre possible avec H. Selye
1936 : Membre du comté d'*Endocrinology* du *National Research Council*
1942 : Retraite, et éméritat à la *Harvard Medical School*
1945: décès

4. Noms propres et sigles

4.1) Noms propres

Allport. F.H (1890-1979), 230

Aristote (384-322), 54, 55, 56, 57, 63, 64, 69, 150

Aubert.N, 297

Barnard.C (1886-1961), 133, 218, 228, 229

Bernard.C (1813-1878), 92, 93, 94, 95,106, 110, 118, 119, 131, 135, 175, 176, 177, 189

Bichat.F (1771-1802), 72, 74, 78, 92

Bohr.C (1855-1911), 91

Bowditch. H.P (1840-1911), 91, 116, 118, 121, 136, 137, 140, 175

Brücke.E (1819-1892), 86, 87, 89, 90, 91, 101

Calvin.J (1509-1564), 67, 68

Castel. R (1933-2013), 33, 105

Carozzi.L (1875-1963), 283,284,285,432

Clot, Y, 298, 299, 300, 334, 335,336,337,338,340,341,342

Dalton J.C (1825-1889), 117, 119

Davis W.B.A (1902-1983), 231

Darlington.T (1858-1945), 169

De Gaulejac V, 295,297, 297

Dejours, C, 292, 293,294,298, 300, 308, 309, 328, 334,335,336,337,338,339,340,342

Descartes.R (1596-1650), 70,71

Dhers.V, 186, 216,283,284,432

Dougall Mc (1871-1938), 231

Du Bois-Reymond (1818-1896), 74, 86, 127

Durkheim.E (1858-1917), 104, 106,107,109,281,302

Donham W.B (1877-1954), 218

Edsall D.L (1869-1945), 208, 218, 220

Emerson.H (1853-1931), 211

Engels.F (1820-1895), 47,48, 100, 102, 103, 108

Fernel.J (1497-1558), 66

Fontaine.A (1860-1931), 215,216

Ford.H (1863-1947), 203, 213

Friedmann.G (1902-1977), 186, 213, 227, 283, 288,289, 291, 302, 336, 348, 428
Ficin.M (1433-1499), 66
Foster.M (1836-1907), 128
Galien. C (210-130), 54, 55, 56, 57, 58, 63, 64, 66
Galilée.G (1564-1642), 66, 49
Gantt H.L (1861-1919), 211
Gardner B.B (1902- 1988), 231
Gley.E (1857-1930), 111,181
Goldmark.J (1877-1950), 186, 204, 205, 208
Hall G.S (1846-1924), 119
Helmholtz H. (1821-1894), 77, 85,86,87,88,90,91,92,95,97,98,99
Hippocrate (460-370), 54, 55, 57, 63, 66, 72
Homans.G (1910-1983), 188
Hofmeister.F (1850-1922), 136, 181,222
Joteyko.J (1866-1928), 282
Justin (100-165), 62
Kepler.J (1571-1630), 66, 67
Kolbe.H (1818 - 1884), 87
Kraepelin.E (1856-1929), 107
Le Guillant.L (1900-1968), 291, 292, 293
Léonicène.N (1428-1524), 66
Luther.M (1483-1546), 67,68
Marx.M (1818-1883), 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106,107,108,281,302
Mason J.W (1924-2014), 239,240,241
Mayer.A (1875-1956), 180
Mayo.E (1880-1946), 132, 160, 161, 166, 186, 194, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 225, 226,
228,230,237,289,290
Mertron R.K (1910-2003), 188
Mitchell S.W (1829-1914), 119
Mosso.A (1846-1910), 282,283,284
Myers. C.S (1856-1915), 213, 284, 285, 289, 298
Newton.N (1643-1727), 66
Lapicque.L (1866-1952), 181, 215
Lovett R.W (1859-1924), 208, 214

Ludwig.C (1816-1895), 74, 86, 88, 89, 90, 91, 98, 101, 118, 127, 135,175
Pagès.M, 297
Pareto.V (1848-1923), 188, 228, 229
Parsons.T (1902-1979), 188,189
Pavlov.O (1849-1936), 91, 181, 293
Pflüger.E (1829-1910), 111
Richet.C (1850-1935), 181, 186, 214
Rubner.M (1854-1932), 95, 181
Tertullien (150-220), 62
Thomas.A (1878-1932), 215, 216, 283, 284
Weber.M (1864-1920), 104,105,107,108,109,281,282,302
Welche.W.H (1850-1934), 107, 118, 135,182
Saint Augustin (354-430), 62
Schumpeter.J (1883-1950), 188
Sherrington C.S (1857-1952), 119, 175, 180, 213
Sivadon.P (1907-1992), 291
Solvay.E (1838-1922), 282
Taylor.F.W (1856-1915), 203, 210,211,212
Veil.C (1920-1999), 291
Von Haan H (1885-?), 286, 287
Wilson ATM, 307, 308
Wilson.W (1856-1924), 206
Whitehead.W (1861-1947), 188
Wollf.W (1898-1962), 239

4.2) Index des sigles

ANACT : Agence National pour l'Amélioration des Conditions de Travail

BIT : Bureau Internationale du Travail

CESH : Centre d'Etude sur le Stress Humain

CHSCT : Conseil d'Hygiène et de Sécurité au Travail

DARES : Direction de l'Animation et de la Recherche des Etudes et des Statistiques

INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité

MEDEF : Mouvement des Entreprises de France

OIT : Organisation Internationale du Travail

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

MDT :MauxduTravail

SHFT : Sciences du travail humain

RPS : Risques Psycho-sociaux

Guillaume LECOEUR

De la gestion des maux au « travail des mots »

Contribution à une sociologie historique d'un répertoire sémantique des maux du travail (XVII^{ème} à nos jours)

Résumé

Depuis quelques années, et après que la catégorie de « souffrance » a occupé l'espace public français, de nouveaux mots occupent le devant de la scène pour décrire et souvent dénoncer les maux du travail. « Fatigue », « Stress », « *burn out* » ou encore « Risques psychosociaux » sont autant de nouvelles catégories aujourd'hui mobilisées pour nommer les maux des travailleurs. Alors que le débat sur les maux du travail revient régulièrement dans l'espace public, la question de l'origine de ce nouveau répertoire utilisé pour nommer les maux du travail interroge. Ces mots reflètent-ils réellement les conditions sociales des travailleurs? A quels enjeux discursifs et épistémologiques leurs usages peuvent-ils renvoyer? Pour répondre à ces questions, cette thèse propose une analyse généalogique des répertoires sémantiques des maux du travail, en portant intérêt aux trajectoires sociales de ceux qui les ont promus. En identifiant les causes historique et épistémologique possibles de ce répertoire, cette thèse apporte des outils méthodologique et théorique pour stabiliser et harmoniser notre pensée commune du travail. Elle contribue aussi, de cette manière, à éclairer les conditions d'émergence de la sociologie du travail en particulier, et celle des sciences des hommes et des femmes au travail de façon plus générale.

MOTS-CLES : EPISTEMOLOGIE, PHYSIOLOGIE, REPERTOIRE SEMANTIQUE, FATIGUE AU TRAVAIL, STRESS AU TRAVAIL, RISQUES PSYCHO-SOCIAUX

Résumé en anglais

In recent years, following a period during which suffering occupied a predominant space as a category shaping French public debate, new words have begun to move to the fore when it comes to denouncing workplace ills. Fatigue, stress, burn out, and psycho-social risks are examples of new categories used today to name worker-experienced harm. While public debate over worker suffering is regularly revisited, the question of the origin of this new repertoire of concepts is problematic. Do these words really reflect the social conditions in which people work? What is at stake discursively and epistemologically when these concepts are used? To answer these questions, this thesis endeavors to analyze the genealogy of the semantic repertoire of workplace suffering, by bringing particular focus upon the social trajectories of the people who promoted some of its different constituent concepts. By identifying some of the different possible historical and epistemological causes of this repertoire, this thesis offers new methodological and theoretical tools to stabilize and harmonize our common thinking about work. In this way, it also helps shed light upon the conditions under which a peculiarly sociological approach to work, along with a more general social-science approach, have been able to emerge.

KEY WORDS: EPISTEMOLOGY, PHYSIOLOGY, SEMANTIC REPERTOIRE, FATIGUE AT WORK, STRESS AT WORK, PSYCHOSOCIAL RISKS AT WORK