



HAL
open science

La professionnalisation du doctorat : vers une segmentation de la formation doctorale et des parcours des docteurs ?

Julien Calmand

► **To cite this version:**

Julien Calmand. La professionnalisation du doctorat : vers une segmentation de la formation doctorale et des parcours des docteurs ?. Education. Université Bourgogne Franche-Comté, 2020. Français. NNT : 2020UBFCH027 . tel-03202061

HAL Id: tel-03202061

<https://theses.hal.science/tel-03202061v1>

Submitted on 19 Apr 2021

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.



THESE DE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

Préparée à l'IREDU (Institut de Recherche sur l'Éducation : Sociologie et Économie
de l'Éducation)

Ecole doctorale n°594

ED SEPT (Sociétés, Espaces, Pratiques, Temps)

Doctorat de Sciences de l'Éducation (CNU 70)

Par

Monsieur Calmand Julien

La professionnalisation du doctorat : vers une segmentation de la formation doctorale et des parcours des docteurs ?

Thèse présentée et soutenue à Dijon, le mardi 15 décembre 2020

Composition du Jury :

| | | |
|--------------------------------|---|-----------------------|
| Monsieur, Paivandi, Saeed | Professeur à l'Université de Lorraine | Rapporteur |
| Madame, Jaoul-Grammare, Magali | Chargée de Recherche CNRS HDR à l'Université de Strasbourg | Rapporteuse |
| Monsieur, Glaymann, Dominique | Professeur Emérite à l'Université d'Evry | Examineur |
| Monsieur, Giret, Jean-François | Professeur à l'Université de Bourgogne | Directeur de thèse |
| Madame, Peyrin, Aurélie | Maîtresse de conférences HDR à l'Université d'Aix-Marseille | Codirectrice de thèse |

La professionnalisation du doctorat : vers une segmentation de la formation doctorale et des parcours des docteurs ?

Mots clés : doctorat, docteurs, formation doctorale, devenir professionnel, professionnalisation, enseignement supérieur, France, insertion professionnelle, champ académique.

Résumé : En empruntant le corpus théorique de Pierre Bourdieu, la thèse analyse le processus de professionnalisation du doctorat qui s'est mis en place en France à partir du milieu des années 2000. Le mouvement a pour objectifs principaux d'améliorer le devenir professionnel des docteurs, de réduire la précarité dans l'emploi en début de carrière et de favoriser leur intégration dans les entreprises. Au moment où l'insertion professionnelle des diplômés de l'enseignement supérieur et la performance des systèmes d'innovation sont des enjeux majeurs des politiques nationales, le devenir des docteurs se caractérise par une forte précarité dans les emplois de la recherche publique et une faible intégration dans les entreprises. En conséquence, la plus-value du doctorat sur le marché du travail est constamment questionnée. Ce travail établit que la professionnalisation a entraîné une segmentation des cursus doctoraux et des parcours des docteurs. En France, il existe plusieurs régimes de formations doctorales puisque les doctorants n'ont pas les mêmes chances d'accéder aux ressources de la professionnalisation. La segmentation des parcours s'exerce avant, pendant et après la thèse.

En France, il existe plusieurs régimes de formations doctorales puisque les doctorants n'ont pas les mêmes chances d'accéder aux ressources de la professionnalisation. La segmentation des parcours s'exerce avant, pendant et après la thèse. Entre 2004 et 2013, des docteurs aux profils scolaires déjà professionnalisés ont accédé au doctorat mettant en lumière une transformation morphologique du champ. En considérant la transition de la thèse à l'emploi comme des « chemins à épreuves », selon l'appartenance disciplinaire, plusieurs parcours s'offrent aux docteurs que ce soit dans les carrières de la recherche publique ou dans le privé. L'après-thèse s'apparente pour certains comme une poursuite de carrière et pour les docteurs les plus éloignés des ressources de la professionnalisation plutôt comme une insertion professionnelle. Si la plus forte intégration des docteurs dans les entreprises et la valorisation de certaines ressources dans l'emploi privé incitent à penser la professionnalisation comme une réussite, une partie des docteurs semblent exclus de ces processus.

The professionalization of the PhD: towards a segmentation of doctoral training and doctoral career paths?

Key words : PhD, PhDs, doctoral studies, career path, professionalization, higher education, France, transition from school-to-work, academic field.

Abstract : Borrowing from Pierre Bourdieu's theoretical corpus, the thesis analyzes the process of professionalization of the doctorate that took place in France from the mid-2000s. The main objectives of the movement are to improve the professional future of PhDs, to reduce job insecurity at the beginning of their careers and to promote their integration into companies. At a time when the professional integration of higher education graduates and the performance of innovation systems are major challenges for national policies, the future of PhDs is characterized by a high degree of job insecurity in public research jobs and poor integration into companies. As a result, the added value of the PhD on the labor market is constantly questioned. This work establishes that professionalization has led to a segmentation of doctoral curricula and doctoral career paths. In France, there are several doctoral training regimes since doctoral students do not have the same opportunities to access the resources of professionalization.

The segmentation of courses is carried out before, during and after the thesis. Between 2004 and 2013, PhDs with already professionalized academic profiles have accessed the doctorate, highlighting a morphological transformation of the field. By considering the transition from thesis to employment as a "testing path", depending on the disciplinary affiliation, several pathways are available to doctors in both public and private research careers. For some, the post-thesis period is seen as a career pursuit, and for those doctors who are furthest from the resources of professionalization, it is more like professional integration. While the greater integration of doctors in companies and the development of certain resources in private employment encourage people to think of professionalization as a success, some doctors seem to be excluded from these processes.

L'Université de Bourgogne n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans cette thèse, celles-ci devant être considérées comme propres à l'auteur

A Samuel, Laurence et Romain

REMERCIEMENTS

Je voudrais tout d'abord remercier mon directeur de thèse Jean François Giret. Je lui adresse toute ma gratitude pour m'avoir accompagné et toujours soutenu durant toutes ces années. Car c'est aussi sa bienveillance et son investissement dans l'ensemble de mon parcours professionnel que je loue par ces mots. Ensuite, mes pensées vont à ma co-encadrante Aurélie Peyrin qui m'a incité à débiter ce travail. Ses remarques précieuses m'ont inspirées et ont conduit à considérablement améliorer cette thèse.

Merci aux membres du jury Magali Jaoul Grammar, Dominique Glaymann et Saeed Paivandi d'avoir accepté de lire et de juger ce travail.

Je suis très reconnaissant envers les membres successifs de la direction du Céreq qui m'ont autorisés à concilier travail de thèse et activités professionnelles. C'est à ce titre que je remercie Florence Lefresne, Céline Gasquet et Vincent Kornprosb.

Je remercie aussi les personnes qui ont effectué le fastidieux travail de relecture : Nathalie Moncel, Nathalie Leménager, Stéphane Jugnot et Laurence.

Ce travail doit également beaucoup à mes collègues Arnaud Dupray, Emmanuel Sulzer qui m'ont encouragé dans mes recherches. Je remercie mes différents chefs de service Stéphane Jugnot et Isabelle Recotillet avec qui j'ai pris plaisir à collaborer.

Je pense aussi à mes amis et collaborateurs : Boris, Maël, Matteo, Aline, Josiane P., Céline G., Sylvain et Frédéric avec qui j'ai passé tant de bons moments. Je suis reconnaissant envers Pierre qui m'a guidé avec bienveillance lors de mes débuts professionnels. Enfin, je remercie Nathalie L. pour son aide et son soutien.

Je pense à mes amis Franck et Nathalie pour leur générosité et leur bienveillance. Je remercie Céline B. pour son écoute et Cécile L. pour sa gentillesse. Enfin j'ai une pensée particulière pour mes colocataires Clément et Cécile P., mes amis Arthur, Côme, Antoine, J.BNicolas, Virginie, Patrick, Amé, Yves, Madeleine, Isabelle, Marion et Rasta Nico.

Je remercie ma famille, en particulier mes parents pour m'avoir soutenu tout au long de mon parcours et pour m'avoir transmis le goût d'étudier. Mes tantes, Françoise et Christiane, Emmanuel et mes cousins pour m'avoir aidé.

Comme toujours, j'ai pu compter sur le soutien indéfectible de mes amis, Romain et Samuel que je veux chaudement remercier car ils ont été des piliers pour moi. Enfin, je suis infiniment reconnaissant à Laurence pour sa patience, son courage et son amour.

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| INTRODUCTION GENERALE | 11 |
| Cadrage théorique..... | 16 |
| Données et méthodologies..... | 22 |
| CHAPITRE I.HISTOIRE ET REFORMES DU DOCTORAT EN FRANCE | 25 |
| Section 1. Le doctorat comme diplôme d'accès aux positions dominantes du champ universitaire..... | 27 |
| 1 De la naissance de l'inceptio comme accès à la corporation universitaire à la relégation du doctorat dans le champ universitaire..... | 27 |
| a Naissance des universités en France | 27 |
| b Naissance d'une corporation universitaire et d'un système de grades | 28 |
| c <i>L'inceptio</i> , l'épreuve du doctorat. | 30 |
| 2 Le développement contrarié des universités en France | 31 |
| a Perte d'autonomie des universités..... | 31 |
| b Renaissance de l'université française sous la Troisième République | 34 |
| c Le doctorat comme diplôme de recherche scientifique..... | 36 |
| 3 Massification de l'université et importance du poids du doctorat dans les recrutements à l'université | 39 |
| a La massification de l'enseignement supérieur | 39 |
| b Transformation du champ universitaire | 41 |
| c Les effets sur le nombre de doctorats délivrés et le titre de docteur | 43 |
| Section 2 Mouvements, acteurs, enjeux et historique des réformes du doctorat..... | 47 |
| 1 Historique des réformes du doctorat et de la formation doctorale en France | 47 |
| a De la seconde Guerre Mondiale à 1984..... | 47 |
| b De 1984 à 2006..... | 50 |
| c 2006 à nos jours | 53 |
| 2 Le doctorat et les docteurs dans les l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. | 57 |
| a Construction de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (EEESR)..... | 57 |
| b Le doctorat comme pont entre EEES et EER..... | 61 |
| c Une diversité des formes de doctorats en Europe. | 65 |
| 3 Le devenir professionnel des docteurs comme moteur des réformes à la française. | 71 |
| a La problématique de la mission « insertion » dans les universités. | 71 |
| b Crise de production ou de reproduction ? | 76 |
| c La plus-value du doctorat sur le marché du travail en question..... | 81 |
| CHAPITRE II.POURQUOI INTEGRER LES DOCTEURS DANS LES ENTREPRISES ?..... | 88 |
| Section 1 Le difficile accès aux postes permanents du champ académique..... | 90 |
| 1 Le champ universitaire et ses enjeux..... | 90 |
| a Le fonctionnement du champ universitaire..... | 90 |
| b Permanence des tensions au sein de l'enseignement supérieur..... | 95 |
| c Tensions dans le déroulement des carrières universitaires..... | 99 |

| | | |
|--|---|------------|
| 2 | Construction et évolution de l'offre d'emploi universitaire | 102 |
| a | Les facteurs endogènes de la création d'emploi universitaire..... | 102 |
| b | Les facteurs exogènes de la création d'emploi universitaire..... | 104 |
| c | La décroissance du nombre de recrutements de MCF en France depuis vingt ans. | 105 |
| 3 | Une concurrence accrue aux postes de MCF | 109 |
| a | Le processus de recrutement aux postes de maitres de conférences : un chemin à épreuves.... | 109 |
| b | La théorie du champ universitaire appliquée aux recrutements des MCF | 114 |
| c | Des tensions disparates selon les disciplines | 121 |
| Section 2. Epreuves, barrières d'entrée et concurrences dans la recherche publique..... | | 126 |
| 1 | L'intégration des docteurs dans la recherche publique | 126 |
| a | Le champ scientifique et ses acteurs. | 126 |
| b | La gestion de l'emploi scientifique public en France. | 132 |
| c | Le fonctionnement de l'activité de recherche | 137 |
| 2 | De nouvelles épreuves sur le chemin d'accès aux postes permanents de l'université : le développement du postdoctorat | 142 |
| a | Le développement du « tenure track » comme mode de régulation des emplois dans l'académisme : revue de la littérature en économie | 142 |
| b | Le postdoctorat, une épreuve mondialisée | 147 |
| c | Les critiques au développement du postdoctorat. | 152 |
| 3 | Formes et effets de la concurrence aux emplois de la recherche publique..... | 155 |
| a | Le capital scientifique. | 155 |
| b | Barrières à l'entrée et chemin de dépendance aux emplois permanents de la recherche publique. | 159 |
| c | Concurrence, tensions au cours du chemin à épreuves. | 162 |
| Section 3. De l'instabilité des carrières dans la recherche publique aux difficultés d'intégration des docteurs en entreprises : les fondements des réformes du doctorat..... | | 166 |
| 1 | Une analyse longitudinale des débuts de carrières des docteurs dans la recherche publique | 167 |
| a | Au fil du temps, une dégradation des conditions d'emploi dans la recherche publique | 167 |
| b | Des trajectoires professionnelles dans la recherche publique marquées par l'instabilité | 172 |
| c | Le rôle de l'incertitude dans le processus de dérivation. | 175 |
| 2 | Intégrer les docteurs en entreprises pour favoriser l'innovation et la reproduction des positions dans le champ économique | 180 |
| a | Champ économique, capital technologique et innovation | 180 |
| b | La professionnalisation comme lien entre champ économique, académique et scientifique. ... | 184 |
| c | Le rôle central des docteurs | 187 |
| 3 | L'intégration, en France, des docteurs en entreprises. | 192 |
| a | Système d'éducation dual et intégration des docteurs en entreprise : la spécificité française. . | 193 |
| b | Des conditions d'emploi meilleures dans les entreprises ? | 196 |
| c | Les freins de l'intégration des docteurs en entreprise : la formation doctorale en question. | 201 |
| CHAPITRE III. LES EFFETS DE LA PROFESSIONNALISATION SUR LES PARCOURS DES DOCTEURS | | 206 |
| Section 1 De quelle professionnalisation, la formation doctorale porte-elle le nom ?..... | | 208 |
| 1 | Qu'est-ce que la professionnalisation de l'enseignement supérieur ? | 208 |

| | | |
|--|---|------------|
| a | Comment définir le caractère professionnel d'une formation ? | 208 |
| b | La professionnalisation de l'enseignement supérieur et de ces formations..... | 213 |
| 2 | Formes et dispositifs de professionnalisation de la formation doctorale..... | 219 |
| a | La sélection et le tri des doctorants..... | 220 |
| b | L'encadrement des doctorants | 223 |
| c | La mission insertion et la notion de projet professionnel..... | 227 |
| 3 | Quelle reconnaissance du doctorat et des docteurs sur le marché du travail ? | 232 |
| a | Une nouvelle image des doctorants et des docteurs ? | 233 |
| b | L'enjeux de la reconnaissance des compétences des docteurs sur le marché du travail | 238 |
| c | Le doctorat comme expérience professionnelle | 244 |
| Section 2 Une segmentation accrue des parcours ?..... | | 248 |
| 1 | Des docteurs aux parcours scolaires plus professionnalisés ?..... | 248 |
| a | La diversification des parcours scolaires dans l'enseignement supérieur | 248 |
| b | L'accès et la sortie en doctorat de nouvelles logiques en action..... | 252 |
| c | Parcours scolaires, disciplines et origines sociales : de nouvelles structurations du champ. | 258 |
| 2 | Une efficacité relative des réformes. | 261 |
| a | Les conditions de réalisation de la thèse : des ressources pour construire des capitaux | 262 |
| b | Quels effets des réformes sur les ressources et les capitaux de la thèse ?..... | 266 |
| c | Un ou des régimes de formation doctorale ?..... | 272 |
| 3 | De la professionnalisation du doctorat à la professionnalité des docteurs..... | 282 |
| a | Professionnalité ou acquisition de capitaux ? | 282 |
| b | Les ressources mobilisées par les docteurs pendant leur thèse | 286 |
| c | Des ressources pour se professionnaliser..... | 291 |
| Section 3 Les effets de la professionnalisation sur le devenir des docteurs | | 297 |
| 1 | Des effets contrastés de la professionnalisation de la formation doctorale au fil du temps | 297 |
| a | Des effets sur la poursuite de carrière professionnelle..... | 297 |
| b | Des docteurs plus incités à se tourner vers les entreprises ? | 301 |
| c | Accès aux entreprises et valorisation du doctorat dans les firmes | 305 |
| 2 | Ressources de la thèse, chemins à épreuves et devenir professionnel..... | 309 |
| a | Des ressources de thèse au projet professionnel | 309 |
| b | Des trajectoires de thèse à la situation sur le marché du travail à trois ans..... | 313 |
| c | La segmentation des parcours à épreuves | 317 |
| 3 | La formation doctorale répond-elle aux attentes de la professionnalisation ?..... | 326 |
| a | Des attentes et des professionnalisations | 326 |
| b | Des docteurs mieux préparés aux attentes des entreprises ? | 329 |
| c | Ressources de thèse et capitaux valorisables dans les entreprises. | 333 |
| CONCLUSION GENERALE | | 336 |
| BIBLIOGRAPHIE | | 342 |
| ANNEXES | | 358 |
| LISTE DES TABLEAUX | | 417 |
| LISTE DES FIGURES | | 418 |

| | |
|--|-----|
| LISTE DES ENCADRÉS | 419 |
| LISTE DES MODELES | 419 |
| LISTE DES ENCADRÉS MÉTHODOLOGIQUES | 419 |
| RÉSUMÉ EN FRANÇAIS | 420 |
| RÉSUMÉ EN ANGLAIS | 422 |

INTRODUCTION GENERALE

Depuis plus de cinquante ans, l'accès des docteurs aux emplois permanents dans la recherche publique (université et établissements publics de recherche) demeure incertain dans les premières années qui suivent la thèse, que ce soit en France (Robin, 2002) ou à l'étranger (Ma et Stephan, 2005). Cette incertitude constitue une donnée inhérente au fonctionnement des recrutements aux emplois permanents dans la recherche publique (Bourdieu, 1984 ; Mangematin, 2001 ; Menger, 1989), qui occupent une part importante dans les débouchés des docteurs (Bonnal, Calmand et Giret, 2006 ; Bonnal et Giret, 2009). Dans ces carrières, les places sont rares, le nombre de prétendants est élevé et la concurrence est rude. La file d'attente pour la stabilisation s'est en outre allongée au fil du temps. Depuis la crise de 1968 (Bourdieu, 1984), des tensions traversent régulièrement le monde universitaire : la question du statut dans l'emploi et des activités des divers acteurs sont au centre des conflits. Pour autant, le fonctionnement systémique des carrières ne permet pas à lui seul d'expliquer la précarité croissante dans les emplois de la recherche publique.

De nouvelles façons d'expérimenter la recherche et de nouveaux processus d'innovations se sont parallèlement imposés dans les laboratoires de recherche publique (Enquête Génération du Céreq). La « recherche par projets » repose sur une forte division du travail au sein des centres de recherche, où elle s'appuie sur une main d'œuvre flexible (Hubert et Louvel, 2012), favorisant l'emploi des docteurs en contrat à durée déterminée. En France, d'autres mouvements plus conjoncturels peuvent aussi expliquer la précarité des docteurs en début de carrière. Ainsi, sous les effets des politiques de réduction budgétaire engagées par l'État depuis de nombreuses années (Francès, 2013), la norme d'emploi statutaire s'érode dans la fonction publique : la part des emplois publics permanents décroît au profit d'emplois en Contrat à Durée Déterminée (CDD) (Peyrin, 2019) au point de remettre en cause l'idée d'« emploi à vie » dans les métiers de la recherche.

Pendant longtemps, les docteurs se sont accommodés de ces évolutions : jusqu'au milieu des années 2000, environ 70 % d'entre eux déclaraient vouloir intégrer la recherche académique au moment de leur soutenance. Le prestige des carrières (Menger, 1989 ; Merton, 1973) et la préférence (Stern, 2004) pour la recherche ont été invoqués pour justifier l'appétence des docteurs pour l'intégration dans les emplois académiques. Pourtant, la part de ceux visant la carrière académique au moment de la soutenance de thèse a diminué jusqu'à 50 % en 2013.

Cette baisse dans les aspirations a également connu une traduction concrète dans les carrières : trois ans après leur sortie du système éducatif, 39 % des docteurs diplômés en 2013 occupaient un emploi dans la recherche publique contre 49 % de ceux diplômés en 2004. Cette véritable rupture entre les docteurs et les carrières académiques est l'un des indices de la transformation profonde du processus de transition de la thèse à l'emploi ; un processus sociohistorique complexe et multifactoriel sur lequel on sait peu de choses.

À l'instabilité chronique dans les carrières de la recherche académique se conjugue une intégration problématique des docteurs dans les entreprises. Depuis le début des années 1990, une demande accrue de personnels hautement qualifiés a émergé des gouvernements, du marché du travail, des entreprises et des sociétés en général, dans un contexte où la connaissance, la recherche et les innovations sont devenues le moteur de l'expansion économique, et un atout précieux dans la concurrence intensifiée que se livrent les États et les entreprises (Boyer, 2003 ; Foray, 2009). Selon les théoriciens de la croissance endogène, dont les discours sont abondamment relayés dans l'espace public et auprès des décideurs politiques (Dasgupta et David, 1994), les nouveaux entrants sur le marché du travail devraient être capables d'appréhender et résoudre des problèmes complexes. Consécutivement, depuis le début des années 2000, des politiques nationales et supranationales ont porté sur l'accroissement du niveau d'éducation des jeunes et le développement de l'innovation et de la recherche (Commission européenne, 2003). La politique européenne en matière d'éducation et de recherche a ainsi visé la standardisation du système d'accréditation des diplômes (LMD), l'internationalisation des études (Calmand et Robert, 2019a), ou encore, a diffusé des injonctions (« guidelines ») en matière de recrutement des chercheurs.

Le doctorat tient en effet une place centrale au sein de ces politiques, ce qui incite à penser que le rôle des docteurs dans les sociétés a changé. D'une part, ils apparaissent comme les mieux disposés pour répondre aux nouvelles demandes, car leur formation les amène à réfléchir pendant plusieurs années sur des problèmes complexes pour produire un travail de recherche original. D'autre part, l'expérience accumulée au cours de leur thèse dans les laboratoires de recherche universitaire ou publique et les relations qu'ils y nouent les placent en position favorable pour diffuser de nouvelles idées et innovations au sein des sociétés, entreprises : ils peuvent ainsi jouer un rôle de « Gatekeeper » (Lam, 2010). Enfin, les docteurs, enseignants-chercheurs potentiels, transmettent aussi des connaissances aux futures générations d'étudiants, auxquelles ils peuvent diffuser aux mieux les attentes des sociétés, les besoins des entreprises et du marché du travail.

Alors que l'ensemble de ces tendances devraient profiter aux docteurs et leur permettre une bonne insertion dans le monde socio-économique — en dehors de la recherche académique, leur intégration professionnelle dans les entreprises reste faible depuis le milieu des années 1990. « L'exception française » désigne ainsi les freins structurels et conjoncturels à l'intégration des docteurs dans les entreprises, à la différence des autres grandes nations productrices de docteurs (Harfi et Auriol, 2010). Parmi les raisons structurelles, figure le système dual français où cohabitent de grandes écoles et des universités : les ingénieurs formés par les premières constituent le vivier privilégié des emplois de R&D dans les entreprises, et sont préférés aux docteurs formés à l'université par les recruteurs (Mason, Beltramo et Paul, 2004). La méconnaissance des questions et problématiques des firmes à l'issue de la thèse ou l'image négative des docteurs sur le marché du travail représentent d'autres facteurs d'éloignement entre les docteurs et le monde socio-économique.

L'instabilité chronique et la faible intégration des docteurs dans les entreprises influencent les représentations de la transition de la thèse à l'emploi et questionnent la « rentabilité » du doctorat sur le marché du travail (Giret, 2005). Ces deux dimensions sont au cœur de la plupart des recherches en sciences sociales qui portent sur le devenir professionnel des docteurs que ce soit en France ou à l'étranger. Ainsi, à partir de l'exploitation d'enquêtes statistiques, leur processus d'insertion est jugé « difficile » et leurs trajectoires présentées comme « chaotiques » au regard des autres diplômés de l'enseignement supérieur notamment en comparaison avec les diplômés des grandes écoles. Là aussi, les comparaisons internationales suggèrent l'existence d'une « exception française » puisqu'ailleurs, le doctorat assure une plus-value sur le marché du travail au regard des diplômés de niveau inférieur.

Nous défendons ici l'idée que les débuts de carrières chaotiques des docteurs et leur instabilité chronique dans la recherche publique, associée à leur faible intégration dans les entreprises, sont à l'origine des réformes structurelles des formations doctorales à partir du milieu des années 2000, dans un contexte de chômage de masse des jeunes. Nous résumons l'ensemble de ces réformes par le terme de « professionnalisation » de la formation doctorale, du doctorat et des docteurs, qui constitue l'objet central de la thèse.

Le processus de professionnalisation de la formation doctorale s'inscrit dans celui, plus ancien, de professionnalisation de l'enseignement supérieur depuis 2007 et la mise en place de la Loi relative aux libertés et Responsabilités des Universités (LRU). Dans un double mouvement, à la fois exclusif et inclusif, le processus de professionnalisation du doctorat repose sur le

développement, au sein du système éducatif, de formations dites générales opposées aux formations dites professionnalisantes. Si le mouvement de professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur a été largement analysé par les recherches en sciences sociales, les objectifs, les mouvements et les conséquences de la professionnalisation dans l'enseignement supérieur ont été peu étudiés en ce qui concerne la formation doctorale.

Polysémique, le concept de professionnalisation constitue un sujet de recherche à part entière (Rose, 2014) ; il s'applique en outre à des dimensions, objets et espaces divers. Apparu au milieu du XX^e siècle, le mot « *professionnalisation* » provient du terme « *to professionalize* » en anglais, qui est la traduction directe de l'anglais « *professionalization* » ; la racine du mot professionnalisation dérive ainsi du nom profession, la présence du suffixe « *isation* » indiquant une idée de mouvement, marquant « *l'idée d'action, de résultat, de transformation et de mouvement.* » (Gauthier, 2012, p. 19). Le mot « *professionnalisation* » s'est diffusé dans les recherches en sciences sociales françaises depuis les années 1970 et son utilisation dans des disciplines variées (économie, éthico-philosophie, sociologie, psychologie et pédagogie) explique son caractère polysémique (Roche, 1999). Dans notre recherche, nous mobilisons surtout les dimensions pédagogiques et psychologiques. La première concerne « *les modalités de construction des déterminants précédemment identifiés et notamment les schèmes cognitifs et socioaffectifs* ». Ici, la professionnalisation s'entend comme :

« L'invention de nouveaux modes de formation qui permettent l'acquisition de toutes les dimensions de la compétence, et en particulier les schèmes cognitifs et sociocognitifs avec lesquels le système éducatif français, centré sur les savoirs et les savoir-faire, est peu familiarisé » (Roche, 1999, p. 47).

La seconde a trait au concept de compétences :

« le professionnalisme consiste à mettre en œuvre des qualités, des compétences qu'il synthétise en cinq mentions : savoir agir et réagir avec pertinence, savoir combiner des ressources et les mobiliser dans un contexte ; savoir transposer ; savoir apprendre et apprendre ; savoir s'engager » (Roche, 1999, p. 41).

La professionnalisation consiste alors à « *repérer et à faire acquérir de nouvelles qualités qui viennent compléter les savoirs et les savoir-faire* » (Roche, 1999, p. 45).

Les travaux sur la professionnalisation de l'enseignement supérieur s'attachent à identifier les formes que prend ce mouvement au sein des formations. D'ailleurs, Julie Gauthier les définit de la manière suivante :

« Il a trait à l'aménagement de nouvelles pratiques de formation telles l'alternance utilisée dans le cadre de la formation des enseignants. Il englobe la mise en application de modules à visée professionnelle destinés à infléchir les formations générales comme les stages. Il recouvre le développement ou le renforcement des partenariats avec le milieu professionnel comme l'implication des professionnels dans les enseignements ou dans l'élaboration des projets de création. Il va de pair avec la mise en place de dispositifs d'information et d'orientation afin d'accompagner les étudiants dans la construction de leur projet professionnel afin de faciliter leur insertion dans la vie active. Enfin, *last but not least*, il émane d'une initiative étatique de création de nouveaux diplômés et de structures à visée professionnelle comme les instituts universitaires de technologie (IUT) ou les universités de technologie. » (Gauthier, 2012, p. 9)

La création de diplômés professionnels (Maillard et Veneau, 2003) au sein du système, le développement des stages (Vourc'h et Béné, 2019) ou de l'apprentissage (Arrighi et Iardi, 2013) dans les formations sont des objets de recherche à part entière. *A contrario*, les transformations progressives au fil du temps de la définition du diplôme de doctorat ne sont pas réellement documentées, pas plus que la mise en place et l'accès des doctorants aux dispositifs. Précisément, nous étudions ici le mouvement de professionnalisation dans sa dimension de préparation et l'incitation à intégrer les entreprises, sans explorer en détail les dispositifs préparant les docteurs au métier d'enseignant-chercheur, déjà bien documentée par de précédents travaux (Endrizzi et Rey, 2012 ; Mogueu, 2003 ; Paivandi, 2010).

Ce sont à la fois les effets de la professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur sur les parcours scolaires et professionnels des jeunes qui seront étudiés. Dans ce domaine, d'abondantes publications ont contribué depuis trente ans à diffuser l'idée que le devenir professionnel des docteurs serait plus « difficile » que celui des autres diplômés de l'enseignement supérieur (Calmand, 2010, 2014 ; Giret, 2005), justifiant pour partie les réformes en faveur de la professionnalisation du doctorat. Légitimées par les données statistiques, ces publications ne décrivent cependant pas précisément comment s'opère la transition professionnelle une fois le diplôme de doctorat obtenu. Nous proposons donc de repenser le processus de transition de la thèse à l'emploi en nous appuyant à la fois sur des matériaux sociologiques et de nouvelles enquêtes statistiques.

Interroger les effets de la professionnalisation du doctorat nous amène enfin à discuter la controverse sur le statut des docteurs (Erllich, 2000 ; Louvel, 2006 ; Voure'h, 2010). L'un des principes de la professionnalisation de la formation doctorale, qui considère la thèse comme une expérience de travail et les doctorants comme des professionnels en situation d'emploi, se heurte en effet à la diversité des conditions de réalisation de la thèse, certains doctorants, par exemple, se considérant au contraire comme des étudiants. Aussi, est-il difficile de trancher sur le statut de la transition de la thèse à l'emploi : insertion professionnelle ou poursuite de carrière ?

Cadrage théorique

Notre cadre théorique s'inscrit dans la littérature sur les parcours des jeunes, les recherches sur l'insertion des sortants de l'enseignement supérieur, et mobilise des concepts tels que la professionnalisation, mais aussi les thèses sur la croissance endogène. Cette recherche est en outre profondément ancrée dans une vision structurale du monde social, qui définit la manière dont nous représentons la place du doctorat et des docteurs dans le champ académique.

Précisément, nous reprenons ici la définition bourdieusienne de l'espace social « *comme structure de juxtaposition de positions sociales* » (Bourdieu, 1997a, p. 195), elle-même définie comme « *des positions dans la structure de la distribution des différentes espèces de capital* » (Bourdieu, 1997a, p. 195). Les pratiques des agents dans un espace donné ne se comprennent que dans un sens relationnel ou dans ce qui les distingue par rapport à celles des autres agents du champ. Ces relations et ces écarts sont :

« au fondement de la notion même d'espace, ensemble de positions distinctes et coexistantes, extérieures les unes aux autres, définies les unes par rapport aux autres, par leur extériorité mutuelle et par des relations de proximité, de voisinage ou d'éloignement et aussi par des relations d'ordre, comme au-dessus, au-dessous et entre. » (Bourdieu, 1994, p. 20).

Dans les chapitres deux et trois, nous empruntons ainsi à Pierre Bourdieu le principe de représentation graphique d'un espace social, positionnant les uns par rapport aux autres des individus ou des classes d'individus à un moment donné¹. Pour cela, il résume et condense des caractéristiques individuelles sous le terme de capital, dont il distingue trois formes :

¹ Ce qu'il fait dans *La distinction* grâce à des méthodes d'analyses de données. La représentation graphique des pratiques culturelles de la France des années 1970 est ainsi associée, par une relation d'homologie, à un ensemble de positions sociales (Bourdieu, 1994, p. 19).

économique, sociale et culturelle. Le capital économique désigne l'ensemble des ressources économiques d'un individu, à la fois ses revenus et son patrimoine. Le capital social est :

« l'ensemble des ressources actuelles ou potentielles qui sont liées à la possession d'un réseau durable de relations plus ou moins institutionnalisées et d'interconnaissance ; ou en d'autres termes, à l'appartenance à un groupe, comme ensemble d'agents qui ne sont pas seulement dotés de propriétés communes (susceptibles d'être perçues par l'observateur, par les autres ou par eux-mêmes), mais sont unis par des liaisons permanentes et uniques » (Bourdieu, 1980, p. 2).

Le capital culturel se décompose enfin en trois états : incorporé, objectivé et institutionnalisé (Bourdieu 1979b)². La position des classes d'agents se distingue selon le *volume* mais aussi la *structure* de leurs capitaux (le poids relatif des différentes formes de capitaux).

Le concept d'habitus, enfin, emprunté par Bourdieu à des auteurs comme Norbert Elias ou Edwin Panofsky, permet de « *penser la prégnance du collectif, des structures objectives et des régularités qu'elles produisent dans les comportements individuels* » (Corcuff, 1999, p. 100). L'habitus est :

« ce principe générateur et unificateur qui retraduit les caractéristiques intrinsèques et relationnelles d'une position en un style de vie unitaire, c'est-à-dire un ensemble unitaire de choix de personnes, de biens, de pratiques. [...] Principes générateurs de pratiques distinctes distinctives [, les habitus sont à la fois] différenciés et différenciants » et « opérateurs de distinctions » (Bourdieu, 1994, p. 23).

À un niveau mésosocial, l'habitus de classe correspond à une classe objective, c'est-à-dire :

« l'ensemble des agents qui sont placés dans des conditions d'existence homogènes, imposent des conditionnements homogènes et produisant des systèmes de dispositions homogènes propres à engendrer des pratiques semblables, et qui possèdent un ensemble de

² Le capital culturel à l'état incorporé est « lié au corps et suppose l'incorporation » sous la forme « *de dispositions durables de l'organisme* » et il est un « *un avoir devenu être, une propriété faite du corps, devenue partie intégrante de la personne, un habitus* » (Bourdieu, 1979b). Le capital culturel à l'état objectivé prend la forme « *de biens culturels, tableaux, livres, dictionnaires, instruments, machines, qui sont la trace ou la réalisation de théories ou de critiques de ces théories, de problématiques, etc.* » (Bourdieu, 1979b). Cet état « détient un certain nombre de propriétés qui ne se définissent que dans sa relation avec le capital culturel dans sa forme incorporée » (Bourdieu, 1979b). Enfin, le capital culturel à l'état institutionnalisé est une forme d'objectivation qui se présente sous la forme de titres comme les titres scolaires par exemple. Le titre scolaire, forme de capital spécifique, est un « *brevet de compétence culturelle qui confère à son porteur une valeur conventionnelle, constante et juridiquement garantie sous le rapport de la culture, l'alchimie sociale produit une forme de capital culturel qui a une autonomie relative par rapport à son porteur et même par rapport au capital culturel qu'il possède effectivement à un moment donné du temps* ». (Bourdieu, 1979b).

propriétés communes, propriétés objectivées, parfois juridiquement garanties (comme la possession de biens ou de pouvoirs) ou incorporées comme les habitus de classe » (Bourdieu, 1979a, p. 112).

In fine, pratiques, capitaux et habitus sont au cœur d'une relation que Pierre Bourdieu traduit dans une formule quasi mathématique : « [(habitus) + (capital)] + champ = pratiques » (Lahire, 1999a, p. 37).

Objectivant ainsi les pratiques des agents sociaux, le concept de champ établit que les individus n'agissent pas de la même façon selon l'espace social considéré, c'est-à-dire selon le champ ou le sous-champ de cet espace. Originellement développé pour le champ littéraire, le concept s'applique aussi bien aux « *écrivains qu'aux artistes, mais aussi aux savants et aux scientifiques, car chaque champ* » (Bourdieu, 1991, p. 2) fonctionne selon un ensemble de propriétés universelles, tout en fonctionnant selon des règles et des enjeux spécifiques³. Chaque champ est un système ou un espace structuré de positions, défini par un capital spécifique dont la distribution entre les agents est inégale ; la position des agents dans le champ se définit par leur structure et leur volume de capital. À chaque champ correspond aussi un habitus (système de disposition incorporé) propre au champ (habitus littéraire, habitus philosophique) qui finalement autorise l'individu à être identifié comme agent du champ (ou comme nous le verrons plus loin de prendre part à la lutte ou au jeu).

Un champ est ensuite un sous-ensemble de l'espace social⁴, un « *microcosme dans le macrocosme que constitue l'espace social (global ou national)* » (Lahire, 1999a, p. 24). Le champ du pouvoir est par exemple

« l'espace des rapports de forces entre des agents ou des institutions ayant en commun de posséder le capital nécessaire pour occuper des positions dominantes dans les différents champs (économique ou culturelle). Il est le lieu de luttes entre détenteurs de pouvoirs (ou d'espèces de capital) différents qui ont pour enjeu la transformation ou la conservation de la valeur relative des différentes espèces de capital qui détermine elle-même, à chaque moment, les forces susceptibles d'être engagées dans la lutte » (Bourdieu, 1991, p. 3).

³ « *Ce qui fait courir un mathématicien — et la manière dont il court n'a rien à voir avec ce qui fait courir — et la manière dont "court" — un patron d'industrie ou un grand couturier* ». (Lahire, 1999a, p. 24).

⁴ La société formant elle-même « *un ensemble de champs ou d'espaces de positions formellement homologues et emboîtés hiérarchiquement les uns dans les autres à la façon de classes logiques* » (Forquin, 1986, p. 113).

Le champ est donc un espace de luttes entre les agents pour l'appropriation du capital spécifique au champ considéré qui déterminera leur position : « dominante » ou « dominée ». Autrement dit, le champ fonctionne comme un « *champ de forces agissant sur tous ceux qui y entrent, et de manière différentielle selon la position qu'ils y occupent, en même temps qu'un champ de lutte de concurrence qui tend à conserver ou à transformer ce champ de forces* » (Bourdieu, 1991, p. 3). Les frontières des différents champs sont elles aussi un enjeu de lutte, que Bourdieu appelle la « *lutte pour le monopole de production culturelle légitime* ». Ainsi, cette lutte prend

« inévitablement la forme d'un conflit de définition, au sens propre du terme, dans lequel chacun vise à imposer les limites du champ, les plus favorables à ses intérêts ou, ce qui revient au même la définition des conditions de l'appartenance véritable au champ (ou des titres donnant droit au statut d'écrivain, d'artiste ou de savant) qui est la mieux faite pour justifier d'exister comme il existe » (Bourdieu, 1991, p. 14).

Cependant, les frontières du champ peuvent être institutionnalisées ou « *converties en une frontière de droit, protégée par un droit d'entrée explicitement codifié, tel que la possession de titres scolaires, la réussite à un concours, etc., ou par des mesures d'exclusion et de discrimination telles que les lois visant à assurer un numerus clausus* » (Bourdieu, 1991, p. 16). C'est le cas dans le champ universitaire, par exemple, où le degré de codification est élevé : les titres scolaires attestent de l'appartenance au champ.

Dans cette lutte,

« l'état du rapport de forces dépend de l'autonomie dont dispose globalement le champ, c'est-à-dire du degré auquel ses normes et ses sanctions propres parviennent à s'imposer à l'ensemble des producteurs de biens culturels et à ceux-là mêmes qui, occupant la position temporellement (et temporairement) dominante dans le champ culturel ou aspirant à l'occuper, sont les plus proches des occupants de la position homologue dans le champ du pouvoir, donc les plus sensibles aux demandes externes et les plus hétéronomes. » (Bourdieu, 1991, p. 7).

L'autonomie des champs varie dans le temps ; ils subissent des transformations sous l'effet des changements de l'espace social, notamment l'évolution du nombre des producteurs du champ. Ainsi,

« les grands bouleversements naissent de l'irruption de nouveaux venus qui, par le seul effet de leur nombre et de leur qualité sociale, importent des innovations en matière de produits ou de techniques de production, et tendent ou prétendent à imposer dans un champ de production qui est à lui-même son propre marché un nouveau mode d'évaluation des

produits » (Bourdieu, 1991, p. 7).

Lorsque surviennent de telles transformations morphologiques, les agents mobilisent des stratégies invariantes, c'est-à-dire communes à l'ensemble des champs culturels, selon leur position. Schématiquement, les dominants usent de stratégies de conservation, et les dominés (particulièrement les nouveaux entrants) des stratégies de subversion de l'état du rapport de force existant. (Lahire, 1999b).

La lutte pour l'accès aux positions dominantes du champ et pour le monopole du mode de production légitime est comparée à un jeu, qui s'impose aux agents. L'existence même de ce jeu présuppose une croyance des individus dans ce jeu : l'*illusio*, défini comme « *cette manière d'être dans le monde, d'être occupé par le monde qui fait que l'agent peut être affecté par une chose très éloignée, ou même absente, mais participant du jeu dans lequel il est engagé* » (Bourdieu, 1997a, p. 189)⁵.

« Chaque champ suppose et produit sa forme spécifique d'*illusio*, au sens d'investissement dans le jeu qui arrache les agents à l'indifférence et les incline et les dispose à opérer les distinctions pertinentes du point de vue de la logique du champ, à distinguer l'important (de ce qui m'importe, intérêt, par opposition à ce qui m'est égal « in-different ») du point de vue de la loi fondamentale du champ » (Bourdieu, 1991, p. 22).

Il existe donc un *illusio* différent dans le champ scientifique et dans le champ universitaire, mais ils ont comme point commun de s'imposer aux agents des différents champs.

Le système théorique de Bourdieu nous aide à comprendre le fonctionnement des différents champs dans lesquels les docteurs peuvent trouver un emploi après leur soutenance : le champ académique, le champ scientifique ou le champ économique peuvent ainsi être caractérisés par l'*illusio* qui leur est propre, ainsi que par les formes de capitaux qui favorisent l'accès aux positions dominantes de chacun d'entre eux.

Les travaux de Bourdieu sur le fonctionnement du champ académique sont mobilisés tout au long de la thèse. Dans le chapitre premier, nous cherchons à conforter empiriquement l'hypothèse du sociologue selon laquelle la production de doctorat, en France, est liée aux

⁵ L'*illusio* est ce qui fait que les agents participent au jeu, mais aussi au principe du fonctionnement du jeu : « *il est tout aussi vrai qu'une certaine forme d'adhésion au jeu, de croyance dans le jeu et dans la valeur des enjeux, qui fait que le jeu vaut la peine d'être joué, est au principe du fonctionnement du jeu et que la collusion des agents dans l'illusio est au fondement de la concurrence qui les oppose et qui fait le jeu lui-même. Bref, l'illusio est la condition du fonctionnement d'un jeu dont elle est aussi, au moins partiellement, le produit.* » (Bourdieu, 1991).

besoins en encadrement dans les universités et de facto aux évolutions de la population étudiante. Le doctorat est un diplôme vivant (Millet et Moreau, 2011) et il s'est transformé au fil du temps sous l'effet des transformations de la société et du système éducatif — nous retraçons cette histoire doctorat de 1945 à nos jours, ce qui nous permettra d'introduire les mouvements présidés à la professionnalisation de la formation doctorale. La problématique de l'insertion professionnelle des étudiants⁶ et des docteurs est ainsi au cœur de la mise en place au milieu des années 2000 de la LRU et du décret sur le doctorat.

Les travaux de Pierre Bourdieu sur le fonctionnement du champ académique servent à expliquer comment se déroule l'accès aux positions permanentes des universités. Nous proposons ainsi une représentation graphique du champ académique sous l'angle des tensions qui s'exercent dans l'enrôlement des maîtres de conférences. Alors que les créations des postes d'enseignant-chercheur dans les universités se réduisent depuis la fin des années 1990, nos exploitations décrivent la longueur de la « file d'attente » à la titularisation ainsi que les disparités selon les disciplines du composent le champ universitaire.

La sociologie de Pierre Bourdieu apporte également des éléments pour comprendre comment les docteurs accèdent aux positions dominantes du champ. Décrivant l'incertitude relative à la titularisation et la relation entre le client (doctorant, docteurs, assistants-chercheurs⁷) et l'encadrant (le directeur de thèse, le professeur d'université), il a en particulier théorisé le processus qui mène du doctorat à la titularisation comme un chemin à épreuves, repris ensuite par Viry (2006). Le chemin à épreuves introduit l'idée d'une compétition entre prétendants et celle d'étapes plus ou moins obligatoires, que nous utilisons à notre tour pour analyser le processus de transition de la thèse à l'emploi permanent dans la recherche académique.

Dans le chapitre deux, les théories de la croissance (Dasgupta et David, 1994 ; Foray, 2009) et du fonctionnement du champ économique (Bourdieu, 1997b) montrent que les docteurs intègrent de nos jours d'autres emplois que ceux de la recherche académique. L'évolution du processus de transition de la thèse à l'emploi dans la recherche publique ou dans les entreprises est analysée au moyen d'exploitations statistiques. Que ce soit dans les centres de recherche publique ou dans les firmes, des barrières d'entrée dans le champ et des épreuves aux docteurs,

⁶ Une large partie de ces travaux s'appuieront sur les recherches sur le devenir des jeunes en général (Giret, 2000 ; Rose, 2008, 2014) et celui des docteurs en particulier (Giret, 2005, 2011).

⁷ Le statut d'assistant chercheur n'existe plus.

faisant de leurs parcours des « chemins à épreuves » marqués par une forte dépendance de sentier (David, 1985), les trajectoires des docteurs étant fortement segmentées.

Cette recherche décrit les différentes formes que prennent les parcours des docteurs que ce soit dans les carrières de la recherche publique ou du privé, et analyse la manière dont ceux-ci se transforment avec le processus de professionnalisation de la formation doctorale.

L'originalité de notre approche consiste à considérer l'ensemble des parcours des docteurs, en tenant compte de ce qui se passe *avant* (parcours dans l'enseignement supérieur), *pendant* (conditions de réalisation de la thèse) et *après la thèse* (parcours professionnel). Ainsi, le rôle décisif des conditions de réalisation de la thèse sur le devenir professionnel des docteurs servira d'assise à la réflexion (Bonnal et Giret, 2010 ; Recotillet, 2007), dans laquelle nous considérons les conditions de thèse comme des capitaux valorisables ou non dans les différents champs. La professionnalisation serait alors un moyen de mettre à disposition un nombre croissant de ressources permettant d'atteindre les objectifs affichés des réformes : faciliter des destins professionnels favorables et permettre aux docteurs de s'intégrer dans les entreprises. L'hypothèse d'irréversibilité des choix entrepris durant le cursus sur les débouchés des docteurs (Duhautois et Maublanc, 2005) sera pour sa part testée par des exploitations statistiques originales.

Les processus de professionnalisation des formations et des étudiants seront discutés dans le chapitre trois, en partant des travaux récemment publiés sur la manière dont les jeunes se professionnalisent (Béduwé, Danner et Giret, 2019 ; Béduwé et Mora, 2017). Nous décrirons d'abord précisément la professionnalisation de la formation doctorale en caractérisant les ressources qui seraient maintenant mobilisables par les doctorants et en montrant comment elles affectent les parcours de formation. Nous nous concentrerons sur la modification des caractéristiques des docteurs dans le temps en comparant avant et après la mise en place des réformes emblématiques de la professionnalisation. Nous caractériserons ensuite comment les ressources rares se répartissent au sein du champ de la formation doctorale, grâce à une représentation graphique de la répartition des ressources au sein des écoles doctorales. Finalement nous retraçons les parcours des docteurs pour montrer leurs chances inégales de mobiliser les ressources selon la place qu'ils occupent dans le champ de la formation doctorale.

Données et méthodologies

Cette recherche associe principalement des matériaux documentaires et des données d'enquête. Si la plupart des résultats statistiques n'ont pas encore été publiés, certains l'ont été dans le

cadre de mon activité professionnelle en tant que chargé d'études au Céreq (Centre d'Études et de Recherches sur les Qualifications), tout comme d'autres résultats issus d'une étude sur le recrutement des docteurs dans la branche de l'Ingénierie, de l'Informatique, des Études et du Conseil (IIEC). Des enquêtes qualitatives réalisées par des sociologues nous permettent par ailleurs de mieux décrire les tensions au sein du champ académique, d'une part, et de décrire les parcours des docteurs en s'appuyant sur leur discours, d'autre part.

Les textes réglementaires relatifs au doctorat et des traités européens en matière de politique d'éducation et de recherche constituent un matériau documentaire précieux pour reconstituer l'évolution des missions des universités, et les réformes des carrières universitaires au fil du temps. Ces documents contiennent des éléments de discours décisifs pour comprendre le registre argumentatif ayant présidé à la mise en place du processus de professionnalisation, et son opérationnalisation au sein des formations doctorales. Les décrets sur le doctorat ou les études doctorales précisent quant à eux le rôle des différents acteurs dans le mouvement de professionnalisation et permettent de retracer l'évolution des conditions de réalisation de la thèse.

Le principal matériau au cœur de la recherche est l'enquête « Génération » du Céreq (cf. Annexe I- 7) : ce dispositif d'enquêtes longitudinales constitue un système d'interrogations régulières dont l'objectif est d'étudier l'insertion professionnelle des jeunes, trois ans après leur sortie du système éducatif⁸. Grâce à la variété et à la richesse des informations sur les caractéristiques individuelles des jeunes et sur leurs parcours scolaires, l'insertion des jeunes peut être analysée selon des catégories statistiquement représentatives (Calmand et Ménard, 2019). Il est par exemple possible de comparer la situation des jeunes sur le marché du travail selon leur niveau de diplôme, leur spécialité, etc. La présence d'un calendrier professionnel décrivant, mois par mois, la situation des individus sur le marché du travail permet en outre de reconstruire les trajectoires professionnelles.

Depuis 1998, six enquêtes ont été réalisées, en moyenne tous les trois ans. Le processus de professionnalisation s'étant progressivement mis en place à partir du milieu des années 2000, les enquêtes « Génération » permettent de comparer l'insertion des jeunes avant et après cette date. Autre intérêt de l'enquête « Génération » : certaines éditions⁹ suivent les jeunes au-delà des trois premières années de vie active, jusqu'à cinq et sept années — dans le cas des docteurs,

⁸ Sortants inscrits non réinscrits dans le système éducatif l'année qui précède la sortie du système éducatif. Les jeunes enquêtés ont moins de 35 ans.

⁹ C'est notamment le cas de l'enquête Génération 2010 sur les sortants du système éducatif en 2010.

nous avons justement montré que la durée d'observation est importante pour bien caractériser l'accès aux emplois stables. Enfin, la population des docteurs est depuis de nombreuses années un objet d'études privilégié au sein du dispositif « Génération ». Cette catégorie statistique est suréchantillonnée au sein de la population totale et un module spécifique de questions a été développé. Selon les cohortes considérées, entre 900 et 1650 docteurs ont été interrogés sur leurs conditions de réalisation de thèse et leur devenir professionnel. De plus, des questions spécifiques sur les dispositifs de professionnalisation de la formation doctorale ont été introduites dans la dernière enquête « Génération », par exemple la participation à certains dispositifs de formation doctorale. D'autres bases de données ont été utilisées pour mener à bien cette recherche, notamment les bases de données administratives du Ministère de l'Éducation Nationale de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et de l'Innovation (MENESRI). Nous avons ainsi recomposé des séries temporelles pour suivre l'évolution de la population estudiantine, documentant le nombre de doctorats délivrés et le nombre de postes d'enseignants-chercheurs de 1945 à nos jours. Les données administratives sur la gestion des recrutements dans le champ académique ont aussi été exploitées en complément, de même que l'enquête Écoles Doctorale (ED).

Chapitre I. Histoire et réformes du doctorat en France

Le premier chapitre de cette thèse a pour objectif de comprendre les mouvements et les causes des transformations qui affectent la formation doctorale depuis maintenant le milieu du XX^e siècle. Il s'agit aussi d'effectuer une histoire du doctorat en France. Dès lors nous tentons d'expliquer pourquoi le devenir professionnel des docteurs est intimement lié aux débouchés de la recherche publique dans son ensemble et d'abord dans les universités en particulier.

Les analyses développées dans la première section étudient comment le doctorat est devenu, au fil du temps, le diplôme d'accès réglementaire aux professions du champ académique. Aujourd'hui le duo « doctorat » et « métiers d'enseignants-chercheurs » semble aller de soi. Pourtant, l'histoire du système éducatif français montre que cela n'a pas toujours été le cas. Plus précisément, le doctorat n'a pas toujours été le titre qui permettait d'accéder aux positions dominantes du champ universitaire. À partir des analyses de Bourdieu, nous montrerons que ce sont les transformations du champ académique qui ont permis au doctorat de s'affirmer comme le principal diplôme permettant d'accéder aux positions les plus élevées de l'université et notamment le premier grade du corps des enseignants-chercheurs : les Maîtres de Conférences (MCF). Ainsi, les destins professionnels des docteurs sont largement liés au fonctionnement du champ universitaire et, sous un aspect plus économique, à sa régulation.

Les travaux de la seconde section permettent d'illustrer les transformations du doctorat au fil du temps. L'analyse documentaire porte sur l'évolution du titre de la Seconde Guerre mondiale à nos jours. Il s'agit de mettre en évidence comment les principes du processus de professionnalisation se sont progressivement insérés dans la définition du doctorat. L'importance du devenir professionnel des docteurs et la question des débouchés en dehors des emplois traditionnels seront mises en exergue. La démonstration se poursuivra par une étude complète des mouvements qui ont amené ces transformations. Les politiques européennes et le processus de professionnalisation de l'enseignement supérieur dans son ensemble apparaissent comme des mouvements centraux dans les évolutions constatées. Pour finir, une attention particulière sera portée aux représentations du processus de transition de la thèse à l'emploi. Il apparaît que les bouleversements qui ont affecté le doctorat s'appuient sur l'idée selon laquelle

les docteurs auraient une transition professionnelle plus difficile que les autres diplômés de l'enseignement supérieur. Une analyse critique de ce processus sera menée.

Section 1. Le doctorat comme diplôme d'accès aux positions dominantes du champ universitaire

La section qui va suivre a pour objectif de montrer comment la production de docteurs en France serait liée aux exigences d'encadrement au sein des facultés. Pourtant, l'analyse historique montre que le couple « doctorat » et « trajectoires professionnelles dans le champ académique » a mis du temps à s'unir. Ce n'est qu'au fil du temps, lentement, que le doctorat s'impose comme diplôme d'accès aux emplois universitaires. De fait, les docteurs se sont longtemps vus exclus des carrières dans les facultés. Trois moments sont déterminants : la création du titre à partir du XIII^e siècle, l'acquisition de l'autonomie du champ universitaire au XIX^e siècle et enfin, la massification de l'enseignement supérieur après la Seconde Guerre mondiale. Ce dernier moment constitue un exemple de transformation du champ (les années 1960-1970). Grâce à des analyses économétriques de type « séries temporelles » issues des données sur les stocks d'étudiants, enseignants-chercheurs dans les universités, le lien entre besoin d'encadrement et production de docteurs sera examiné.

1 *De la naissance de l'inceptio comme accès à la corporation universitaire à la relégation du doctorat dans le champ universitaire*

Le doctorat est apparu au XIII^e siècle lors de la création de l'université de Paris (Durkheim, 1938 ; Minot, 1991 ; Verger, 1986). Élément constitutif de l'organisation en corporations des professions, cette naissance marque aussi l'apparition des grades. L'éclosion de ce système universitaire et l'émergence du titre de docteur vont permettre d'entrer dans la communauté des « maîtres ». La création du diplôme préfigure l'institutionnalisation des frontières d'un champ académique.

a Naissance des universités en France

La naissance de l'université au Moyen Âge est liée à l'essor économique, à la croissance de la population urbaine (Minot, 1991 ; Verger, 1986) et à une expansion intellectuelle sans précédent qui intervient juste après le millénaire (Durkheim, 1938). C'est dans ce contexte qu'est créée l'université de Paris au XIII^e siècle. Avant cela, l'éducation était dispensée par des écoles dominées par le pouvoir ecclésiastique. Ainsi, à Paris, une multitude d'écoles existaient à l'intérieur des monastères et des cathédrales. Des maîtres y enseignaient la grammaire, les arts libéraux et le latin classique à des étudiants devenus de plus en plus nombreux au fil du temps. Durkheim (Ibid., 1938) décrit très bien le double processus à l'origine de la création de l'université de Paris. Tout d'abord, par sa position géographique, Paris devient un point central du pouvoir en France et dans toute l'Europe. Ensuite, cette ville symbolise l'autorité politique

lorsque les Capétiens décident de s'y fixer. Les écoles de Paris bénéficient de ce double avantage pour étendre leur renommée.

Au Moyen Âge, Paris est une étape essentielle des migrations étudiantes qui étaient importantes à cette époque. Charle et Verger (2016) parlent de pérégrinations estudiantines qui se développent jusqu'au milieu du XVII^e siècle. Ainsi, un nombre considérable d'étudiants a progressivement afflué vers Paris qui par son prestige est devenu l'endroit où il fallait étudier en Europe. Pour accueillir cette population toujours croissante de jeunes hommes désireux de recevoir une instruction de qualité, les établissements installés dans les sites religieux étant débordés, les maîtres se sont mis à enseigner chez eux, à créer des écoles dans des lieux privés, en dehors des monastères ou des cathédrales.

Ce phénomène nouveau a causé l'apparition d'instituts « libres » ou « privés », c'est-à-dire des « écoles ouvertes par des maîtres indépendants, vivant, pour l'essentiel, des honoraires payés par leurs élèves en vertu d'un contrat, sans doute verbal, passé entre eux et lui » (Charle et Verger, 2016, p. 23). La pluralité d'enseignants regroupés dans un périmètre géographique restreint (autour de Notre-Dame, l'Île de la Cité, sur les ponts de la Seine) « fut la matière, mais seulement la matière, qui donnera naissance à l'université de Paris » (Durkheim, 1938, p. 88). Pourtant, n'importe quel maître ne pouvait pas créer son école particulière. L'église, afin de limiter le développement des écoles et d'assurer son propre monopole, a mis

« en place le système de la *licentia docendi* : tout maître désireux d'ouvrir une école, quelle qu'elle soit, doit détenir une "autorisation d'enseigner", la *licentia docendi*, délivrée uniquement par le chancelier de l'Église de Notre-Dame, représentant du pape auprès de l'évêque et de l'université de Paris ». (Gauthier, 2012, p. 135).

b Naissance d'une corporation universitaire et d'un système de grades

Cette université naissante ne ressemble pas à ce qu'elle est de nos jours. Ce n'est pas un lieu fixe où se déroulent des enseignements, mais plutôt une association de personnes, en l'occurrence les maîtres. L'organisation des professions en corporations est l'évènement moteur de l'apparition de l'université de Paris. Durkheim rappelle que, c'est la fédération des maîtres en corporations qui est à l'origine de sa création (Durkheim, 1938). Le XIII^e siècle est l'époque « où la vie corporative, dans toutes ces sphères de l'activité publique, est en pleine floraison » (Ibid., p. 94). Comme les maîtres des industries, les maîtres « exerçaient une profession dont ils vivaient » (Ibid., p. 95), ils devaient donc édifier leurs conditions d'existence, s'associer, se rapprocher et s'unir. Pour cela ils se sont structurés en corporations. La construction des

communautés répond à un besoin organisationnel, de survie des professions, mais aussi, dans le cas des maîtres, de défense face à un corps distinct : l'Église. Le développement des corporations donne ainsi naissance à quatre facultés : celle des arts, de médecine, de droit et de théologie. Puisque l'enseignement secondaire était inexistant, la première de ces facultés « *était un organe de culture générale, désintéressée, tout à fait analogue à ce que donnent aujourd'hui nos lycées* » (Ibid., p. 98), elle tenait lieu de « *vestibule commun qui seul donnait l'accès aux trois autres facultés* » (Ibid., p. 118). Les facultés de droit, médecine et de théologie étaient qualifiées de facultés supérieures, menant à des carrières et des professions déterminées.

C'est dans cette structure d'enseignement que se développe le premier système de grades et d'examens. Il définit la vie des étudiants « *puisque à chaque phase de sa carrière académique, l'élève a en vue un titre à conquérir, et les études qu'il fait sont celles qui sont exigées pour le grade auquel il prépare* » (Durkheim, 1938, p. 136). La mise en place du dispositif de diplômes au XIII^e siècle constitue une véritable révolution par rapport à ce qui prévalait précédemment. Verger rappelle que :

« *Là où le XII^e siècle s'était contenté d'une pratique empirique, propice aussi bien aux confusions dangereuses qu'aux innovations fécondes, le XIII^e a imaginé un système permettant de garantir à la fois l'autonomie des disciplines, le niveau d'enseignement reçu et l'aptitude intellectuelle, sinon proprement professionnelle, des étudiants issus des universités* » (Verger, 1986, p. 57).

L'instauration des grades et des diplômes au Moyen Âge est liée à l'organisation des professions en corporation. Ainsi comme l'écrit Durkheim :

« *Le grade par excellence, c'est celui qui donne accès dans la corporation en qualité de maître. L'examen vient de ce que la corporation est un corps fermé et ne s'ouvre qu'à des nouveaux membres que s'ils remplissent des conditions déterminées ; il n'y a pas de corporation qui ne se soumette à des épreuves préalables quiconque demande à y entrer.* » (Durkheim, 1938, p. 147)

La mise en place d'épreuves successives (les différents grades) permet à la « *corporation de s'opposer à l'introduction de nouveaux venus* » (Ibid., p. 150). Elle instaure des barrières « *qui ne cèdent, qui ne s'abaissent que peu à peu et les unes après les autres ; d'où la nécessité d'étapes successives avant de pénétrer au cœur de la place.* » (Durkheim, 1938, p. 150).

c *L'inceptio*, l'épreuve du doctorat.

Dans cette organisation issue de l'avènement des corporations, il existe un système hiérarchisé de diplômes et d'examens. La structure est basée dans la plupart des cas sur des cérémonies officielles « où le candidat prenait, pour ainsi dire, possession de sa profession par l'accomplissement d'un acte professionnel » (Durkheim, 1938, p. 150). Gauthier (2012) en reprenant les analyses historiques de Durkheim rappelle que le parcours d'un étudiant à cette époque se compose de deux phases. Une première se déroule jusqu'à l'âge de 15 ans où « l'élève ne se livre qu'à des exercices » et il « prouve sa volonté et son aptitude à entamer la seconde en soutenant une dispute publique appelée *déterminance* à la fin de la 2^e année » (p. 138). Une deuxième où « le bachelier des arts se présente devant un jury » et « s'il est reçu à l'examen, la licence lui est conférée » (p. 138).

Dans la faculté des arts, en haut de l'échelle du système hiérarchisé de diplômes se trouve « la maîtrise, le grade, par excellence, celui qui était le but dernier de l'étudiant ». Dans certaines facultés supérieures en droit par exemple, ce grade s'appelait « doctorat », car « l'insigne de ce grade est un bonnet d'âne de docteur ». Ainsi, selon Verger :

“si la licence et la maîtrise allaient normalement de pair en arts et en théologie, une nette dichotomie s'est introduite en médecine et surtout en droit où seule une minorité de licenciés, attirés par ce titre particulièrement prestigieux (mais onéreux) ou désireux d'enseigner à leur tour, devenait docteurs.”(Verger, 1986).

Cette caractéristique spécifique de l'organisation des grades au sein des diverses facultés a incité certains auteurs à soutenir que le doctorat, à sa naissance, représentait un diplôme à vocation professionnelle. Effectivement, il préparait aux métiers de médecin, avocat ou théologien (Noble, 1994 ; Pelletier, 2011). À lecture des différents textes, cette affirmation s'avère erronée. En effet, si le titre portait le nom de « doctorat » dans les disciplines supérieures, il légitimait l'accès aux carrières d'enseignement dans ces facultés plutôt que vers les professions liées à ces facultés. Ainsi, quelle que soit l'appellation, la maîtrise des arts ou le doctorat dans les facultés supérieures, les examens permettaient l'entrée dans la corporation des maîtres dans l'institution concernée.

Pour obtenir le grade de maître, le candidat devait passer par l'*inceptio*. À cette époque, ce n'est pas un examen à proprement parler. Il suffisait de prêter serment à la nation à laquelle l'écolier appartenait,

« qui lui délivrait, sans épreuves, le placet ou autorisation de faire sa leçon inaugurale appelée comme nous avons eu déjà l'occasion de le dire, *inceptio* ». Celui-ci « consistait en une leçon ou dispute inaugurale (*inceptio*), suivie de la remise solennelle des insignes doctoraux (barrette, gant, livre). » (Verger, 1986, p. 58).

La maîtrise de la faculté des arts obtenue grâce à la licence et à l'*inceptio*, au XIII^e siècle, représentait le diplôme le plus prestigieux. En effet, cette institution bénéficiait d'une situation prépondérante au sein de l'organisation des facultés bien que les autres soient qualifiées de « supérieures ». Les maîtres issus de ces établissements jouissaient de nombreux privilèges. Ce diplôme justifiait surtout l'entrée dans la corporation universitaire. Ainsi, Durkheim explique que la maîtrise « est l'entrée dans la corporation universitaire, en qualité de maître, avec tous les droits et privilèges attachés à cette qualité » (Durkheim, 1938, p. 147). La maîtrise des arts (comme le doctorat pour les facultés supérieures) par la tenue de l'*inceptio* constituait un acte professionnel qui permettait l'entrée dans la corporation universitaire. Comme le rappelle Durkheim :

« Partout, pour entrer dans un corps de métier, quel qu'il soit, il faut faire solennellement et en présence des maîtres de la corporation un acte professionnel. Le candidat à la maîtrise faisait donc acte de maître en enseignant en présence des maîtres. » (Durkheim, 1938, p. 148).

2 *Le développement contrarié des universités en France*

Selon Bourdieu, l'existence d'un champ suppose sa plus ou moins forte autonomie à l'égard des autres et notamment celui du pouvoir. L'histoire des universités en France du XIII^e jusqu'à la fin du XIX^e siècle montre qu'elles ont progressivement perdu leur autonomie au profit d'un système d'éducation centralisée. Ce n'est qu'à partir de la Troisième République et au prix de transformations majeures qu'elles triomphent dans le paysage de l'enseignement supérieur. Grâce à ces transformations, le doctorat, alors relégué au second rang, s'impose alors dans le champ universitaire comme diplôme d'accès aux carrières d'enseignants-chercheurs.

a Perte d'autonomie des universités

La Révolution de 1789 acte le démantèlement des universités. La loi Le Chapelier du 14 juin 1791 révoque les corporations (Minot, 1991) dont celles universitaires. Le 15 septembre 1793, la Convention abolit définitivement les universités parce qu'elles étaient entachées « d'aristocratie » en votant « *la suppression des collèges de plein exercice et des facultés de théologie, de médecine, des arts et de droit... sur toute la surface de la république* » (Verger,

1986, p. 257). À partir de 1794, avec la création des Écoles centrales, des Écoles spécialisées¹⁰, et de l'École normale de Paris, l'université perd le monopole de la reproduction du corps enseignant. L'arrivée de Napoléon en 1799 marque la naissance d'un système universitaire centralisé avec la création de l'université impériale qui jouit du privilège de l'enseignement dans sa totalité. La loi du 10 mai 1806 fonde « *sous le nom d'université impériale, un corps exclusivement chargé de l'enseignement et de l'éducation publique dans tout l'Empire* ». Comme l'écrit Prost, « *l'université est, plus qu'une administration, une corporation laïque, presque une congrégation* » qui « *dispose d'un budget autonome et qui s'administre elle-même* » (Prost, 1974). Le décret du 17 mars 1808 confie l'exclusivité de l'enseignement public, dans tout l'Empire, à l'université¹¹. Ce décret institue, de manière centralisée, l'organisation des carrières du recrutement jusqu'à la retraite (Musselin, 2001). Pour chaque poste existe une obligation de titres exigibles (Prost, 1974). Dans ce cadre, l'université confère trois grades, le baccalauréat, la licence et le doctorat. À cette époque, cinq facultés sont créées : théologie, droit, médecine, sciences et mathématiques et lettres. Le doctorat des facultés de lettres ou des sciences permet d'accéder aux fonctions d'agrégés, de professeurs de belles-lettres et de mathématiques transcendantes dans les lycées. Le doctorat de chaque faculté autorise l'accès aux métiers de professeurs et de 1^{er} doyen.

Le décret du 17 mars 1808¹² apporte des précisions importantes sur l'organisation du doctorat qui diffère selon les facultés. En lettres, le doctorat « *ne pourra être obtenu qu'en présentant son titre de licencié et en soutenant deux thèses, l'une sur la rhétorique et la logique, l'autre sur la littérature ancienne : la première devra être écrite et soutenue en latin.* » En théologie, pour être reçu docteur « *on soutiendra une dernière thèse générale.* » Enfin, en sciences mathématiques et en physique, « *pour être reçu docteur dans cette faculté on soutiendra deux thèses, soit sur la mécanique et l'astronomie, soit sur la physique et la chimie, soit sur les trois parties de l'histoire naturelle, suivant celle de ces sciences à l'enseignement de laquelle on déclarera se destiner.* ». Si en apparence, l'université impériale instaure une organisation hiérarchisée de diplômes et de grades, le doctorat ne revêt pas une valeur prestigieuse. Il est très secondaire au sein du système éducatif notamment dans les facultés académiques, c'est-à-dire en lettres et en sciences.

¹⁰ Polytechnique (1795), ENS (1794), École des langues orientales (1795).

¹¹ Art 1 du Décret portant sur l'organisation de l'université.

¹² http://rhe.ish-lyon.cnrs.fr/sites/default/files/decret_du_17_mars_1808.pdf

Les causes principales de ce phénomène proviennent de la place accordée aux facultés au sein du système éducatif dans son ensemble. Les facultés académiques ont un rôle subordonné par rapport aux lycées, selon Verger, « *leur principale fonction est la collation des grades, en particulier du baccalauréat, seul grade non professionnel pouvant susciter un nombre élevé de candidats* » (Verger, 1986, p. 272). En effet, les facultés académiques n'avaient que très peu d'autonomie par rapport aux lycées et le corps enseignant des deux institutions n'était pas distinct. Dans ce contexte, la recherche historique met en évidence le misérabilisme des facultés académiques au cours du XIX^e siècle. Cette situation se poursuivra jusqu'à la Troisième République en 1875. Ainsi, Verger remarque que les facultés académiques sont « *composées de trois ou quatre professeurs chacune, misérablement dotés de moyens, la plupart de ces facultés ne fonctionnaient en réalité, le plus souvent que comme des jurys d'examens* » (Verger, 1986). À cette époque, le doctorat comme la licence en lettres ressemblent fortement au baccalauréat. Il ne se différencie qu'en termes de degrés d'études et il suffit « *de se perfectionner dans les exercices de lycées pour les obtenir* » et les thèses « *ne diffèrent du baccalauréat qu'en degré et non pas en nature* » (Ibid., 1986). En sciences, la situation s'avère quelque peu singulière puisque le doctorat n'est pas une réplique exacte du baccalauréat (Hulin, 1990).

Le manque de prestige du doctorat s'explique également par l'existence au sein de l'université impériale d'établissements et de diplômes hérités de l'Ancien Régime. Ainsi, les facultés de sciences sont si

« *fortement concurrencées par les établissements scientifiques parisiens, aussi efficaces qu'anciens, tels que le Museum, le Collège de France ou l'École Polytechnique, que leur rôle d'enseignement et de formation restera limité à une clientèle de candidats au professorat* » (Verger, 1986, p. 274).

L'existence d'un réseau d'écoles extérieures aux facultés académiques, principalement localisées à Paris, va réduire leur place et leur vocation au sein du système éducatif. L'École Normale Supérieure (ENS) instaurée en dehors du réseau des facultés académiques réduit les fonctions des facultés académiques. Ainsi l'agrégation, diplôme des ENS créé en 1766, donc bien avant la mise en place de l'université impériale, va entraîner une distorsion sur le marché universitaire. Dominique Julia (1981) note que

« *L'agrégation introduit de facto une dévaluation du grade de maître-ès-arts puisque ce titre cesse d'être le sommet du cursus de la faculté des Arts ; dès lors que les maîtres-ès-*

arts ne peuvent plus comme tels être nommés professeur », « c'est annoncer que les examens pour la maîtrise-ès-arts ne prouvent point la capacité » (p. 71).

Julia poursuit que si « *seule l'agrégation définit désormais l'aptitude au professorat, il ne reste aux autres maîtres-ès-arts pour fruit de leurs études qu'un vain nom qui, cessant d'être preuve suffisante de savoir, sera indistinctement accordé et universellement méprisé* » (p. 81). L'agrégation persiste sous l'université impériale, elle impose sa supériorité comme voie d'excellence pour accéder aux carrières universitaires. Les agrégés socialement plus sélectionnés vont être préférés sur le marché universitaire, amoindrissant la valeur, l'utilité et le prestige des diplômes des facultés académiques.

b Renaissance de l'université française sous la Troisième République

En France, si le doctorat se caractérise par un manque de prestige au sein du système éducatif au XIX^e siècle, cette situation diffère dans les autres pays et notamment en Allemagne. Comme en France, le doctorat allemand permet l'accès aux carrières universitaires. Cependant, le rôle et la place des universitaires, ainsi que celui des universités au sein du système éducatif sont bien différents dans les deux pays. Musselin (2001) rappelle que l'université impériale « *enferme les facultés françaises dans deux rôles restreints : au droit et à la médecine, la formation de ceux qui se dessinent à ces professions, aux lettres et aux sciences, la collation des grades* » (p. 25), contrairement à l'Allemagne où

« la réforme universitaire entreprise en Allemagne par Von Humboldt pose les fondations d'un enseignement supérieur basé sur la liberté de l'enseignement et des études (Lern und Lehrfreiheit) pour des universités chargées de transmettre des connaissances et de produire du savoir » (Musselin, 2005a, p. 27).

Le système d'enseignement supérieur allemand s'appuie sur l'idéal humboldtien¹³ qui accorde une place prépondérante à la recherche et l'universalisme. À l'inverse de la France, en Allemagne les universités sont plus spécialisées et sont distinctes de l'éducation secondaire (Charle, 1994 ; Minot, 1991 ; Weisz, 1977), donc autonomes. Dans ce cadre, et contrairement au modèle français, seuls deux diplômes en Allemagne permettent d'alimenter la communauté savante : le doctorat et l'habilitation (Charle, 1994). Outre-Rhin, le titre est lié à la pratique de l'enseignement, mais aussi de la recherche scientifique. Cette différenciation avec le cas

¹³ Du nom de Alexander Von Humboldt, naturaliste, géographe et explorateur allemand du XVIII^e siècle.

français incite des auteurs comme Bourner (2001) à dater la (re)naissance du doctorat au début du XIX^e siècle en Allemagne.

L'analogie avec le système d'études supérieures allemand inspire un courant réformiste en France. Dans un premier temps, il échoue à changer la structure universitaire, mais il portera ses fruits avec l'avènement de la III^e République au tournant des années 1870. C'est surtout le revers de la France devant la Prusse en 1870-71 qui permettra la propagation des modernisations (Charle, 1994 ; Minot, 1991 ; Weisz, 1977). Comme le décrit George Weisz (Weisz, 1977), la comparaison avec le modèle d'outre-Rhin est au cœur de l'idéologie des évolutions qui ont graduellement vu le jour par l'intermédiaire des républicains. L'idée selon laquelle la défaite de la France contre l'Allemagne serait due en partie à la « *supériorité de la science et de l'éducation* » (p. 206) s'impose progressivement chez les universitaires et le public (Weisz, 1977). L'analyse des rapports réalisée par les historiens (Weisz, 1977), c'est-à-dire des textes des intellectuels français partis étudier le système allemand permet de mettre en évidence les lacunes de la structure d'enseignement français. Les récits ne trouvent pas un consensus unanime sur la suprématie du modèle allemand. Néanmoins, il en ressort des constats sans équivoque qui mettent en évidence l'état misérable des facultés françaises et du manque de moyens alloués, en particulier dans les établissements provinciaux. De même, en France, la place des universitaires dans l'espace social tranche avec l'« élite honorée et prestigieuse » que constitue le corps professoral en Allemagne. Enfin, la supériorité allemande s'affirme par la qualité et la quantité des publications scientifiques, mais aussi en matière d'enseignements puisque les universités germaniques accueillent à cette période plus d'étudiants étrangers que les facultés françaises.

Certains témoignages d'expatriés amenés à rendre compte de la situation du système allemand éclairent le déroulement des carrières outre-Rhin. Le nombre des étudiants est à cette époque plus élevé en Allemagne qu'en France. Le poids des individus qui ont acquis le *privat-docent*, c'est-à-dire qui ont rédigé une habilitation, mais qui n'ont pas encore obtenu de chaire d'enseignement ou de recherche est important. Seignobos, Durkheim ou Bouglé dont les récits sont commentés dans *La République des Universitaires* (1994), décrivent l'accès aux fonctions prestigieuses de l'université allemande comme une « aventure ». Charle, en reprenant les mots de Durkheim, écrit : « *Le système allemand engendre une sorte de prolétariat intellectuel formé de maîtres surnuméraires* » (p. 40). Si les auteurs remarquent que, plus qu'en France, ce sont les qualités scientifiques qui autorisent les prétendants à accéder aux postes de professeurs, en

Allemagne, la possession d'une richesse suffisante permet de gravir les échelons¹⁴. Ce sont donc les étudiants issus de l'aristocratie qui atteignent le plus souvent ces positions.

Les réformes entreprises en France à partir des années 1870 aboutissent à des transformations du système d'enseignement supérieur. Elles ont trait simultanément à des innovations pédagogiques, l'implantation de diplômes originaux, l'organisation des facultés et l'avancement des carrières. La fin du XIX^e siècle se définit comme une période faste pour les universités, avec la création de 221 chaires de professeur. Le nombre d'étudiants croît jusqu'à 20 000 en 1890 (Minot, 1991). Cependant, les changements ne s'établissent pas de manière homogène puisque, comme le rappelle l'intégralité des travaux sur le sujet, le système d'enseignement supérieur français se caractérise par un groupe de facultés indépendantes les unes des autres. Ainsi, Musselin reconnaît que pendant

« longtemps, les facultés de lettres, sciences, droit et médecine situées dans une même agglomération ne formèrent pas une université, ne représentèrent pas toutes ensemble une unité physique, administrative, scientifique, normative, identitaire envers laquelle universitaire ou étudiant pouvait développer des sentiments de loyauté ou d'appartenance, mais constituèrent chacune un îlot singulier, dont la cohésion reposait avant tout sur l'appartenance à une famille de disciplines. » (Musselin, 2001, p. 14).

Ces différences sont aussi notables entre les facultés de province et parisiennes, ces dernières constituent le vrai cœur de l'activité scientifique du pays.

c Le doctorat comme diplôme de recherche scientifique

Une des principales avancées de cette période stimulante pour l'enseignement supérieur français est le développement de la recherche qui devient une mission inédite des universités. À cette époque, des innovations pédagogiques sont instituées et de nouveaux diplômes de « pure recherche » sont créés (Charle, 1994). En premier lieu, inspirés du modèle allemand, les séminaires sont introduits en 1877, en même temps que les maîtrises de conférences dans les facultés. En second lieu, les bourses qui permettent le financement des études supérieures apparaissent. À partir de 1881, des bourses « *octroyées sur concours en vue de la licence et rapidement étendues à la préparation de l'agrégation puis à celles des doctorats (bourses d'études), les cours fermés, l'obligation d'assiduité aux cours, les maîtrises de conférences garantissant l'encadrement des étudiants* » (Karady, 1983, p. 10). Enfin, en 1898, deux

¹⁴ Les étudiants de *privat docent* ne peuvent pas être financés.

nouveaux titres font leur apparition au sein du système d'enseignement supérieur. Le diplôme d'études supérieures et le doctorat d'université s'intercalent tous les deux entre la licence et le doctorat ou l'agrégation (Charle, 1994). Ces deux distinctions ont en commun d'être gratuites et essentiellement tournées vers la recherche. Le doctorat d'université est instauré par l'article 14 du décret 21 juillet 1897 qui autorise les conseils d'université à « *instituer des titres exclusivement scientifiques en dehors des grades établis par l'État* ». Malgré la volonté affichée de créer un diplôme à vocation de recherche, le doctorat d'université est resté un titre de « seconde zone ». Il est surtout ouvert aux étudiants étrangers « *qui ne voulaient ou ne pouvaient pas se plier aux contraintes du cursus universitaire français* ». (Charle, 1994, p. 49).

L'expansion de la recherche au sein du système universitaire à la fin du XIXe siècle se traduit par l'accroissement des relations entre l'enseignement supérieur et le secteur privé. Cette époque marque aussi l'institutionnalisation de la recherche appliquée en France. Les analyses historiques sur le sujet rendent compte d'un développement de la recherche dans les facultés de sciences. Les liens avec les entreprises apparaissent comme le fruit d'une stratégie de différenciation vis-à-vis des facultés parisiennes où se concentre le pouvoir scientifique. C'est surtout une volonté de pallier les manques de ressources récurrents dans les universités de province (Charle, 1990). Cette stratégie trouve son essence dans le fait qu'à cette époque, on assiste à une croissance conjuguée d'un tissu industriel important en province et d'un besoin progressif d'encadrement dans les facultés. Le recours au mécénat privé assure le financement des facultés de province. La fondation d'instituts de sciences appliquées au sein des facultés de sciences est la manifestation la plus visible de ce processus. Elle institue aussi une réelle division du travail dans les facultés de sciences, entre les parisiennes et les provinciales. Cette stratégie s'est étendue à la fin du XIXe siècle, puis elle s'est prolongée dans la première moitié du XXe. L'instauration en 1923 d'un doctorat d'ingénieur ou ingéniorat témoigne du développement croissant de la recherche appliquée dans les facultés. Ce doctorat est conçu dans les universités de sciences « *en vue de favoriser les recherches concernant les applications de la science* ». Dans ce cadre « *la faculté peut autoriser un candidat au titre d'ingénieur docteur à poursuivre ces recherches dans un laboratoire d'un institut ou d'un établissement public agréé par elle, tout en restant sous la direction scientifique d'un des professeurs de la faculté* ».¹⁵

¹⁵ Décret du 30 avril 1923

Au-delà du développement de nouvelles formes pédagogiques ou de la création de diplômes directement orientés vers la recherche au sein de l'appareil universitaire, c'est l'ensemble du système de grades qui subit des mutations. L'agrégation n'échappe pas à ce mouvement. Elle se modernise, ou plutôt endure « une requalification intellectuelle », une « réévaluation » et un « anoblissement par sa scientification » (Karady, 1983). Le poids central du champ scientifique à l'université affecte le doctorat d'État qui subit une profonde transformation et une forte revalorisation. Ce processus revêt un caractère décisif dans l'organisation des carrières. D'une part, alors qu'auparavant, le doctorat apparaissait comme une épreuve plus mondaine, plus symbolique que scientifique, il va devenir « *la seule épreuve scientifique de l'université, en tous cas la seule épreuve sur laquelle puisse porter la compétition pour des postes accessibles sur des critères d'excellence non scolaire* » (Karady, 1983, p. 107). D'autre part, son importance dans les trajectoires universitaires croît considérablement. Ainsi, le poids en volume des cursus universitaires « licence-doctorat » dans les carrières émerge progressivement marquant le déclin de la domination quantitative des agrégés dans le champ académique.

D'autres réformes relatives à l'emploi universitaire entamées à partir des années 1870 transforment en profondeur le marché universitaire et les promotions. Le décret de 1885 et la loi de 1896 fixent l'essentiel de l'organisation des facultés et établissent les statuts des universitaires qui resteront inchangées pendant $\frac{3}{4}$ de siècle (Mérindol, 2010). Elles « *créent de toutes pièces une hiérarchie statutaire dans les facultés (chargés de cours, maîtres de conférences, professeur adjoint, professeur titulaire)* » (Karady, 1973, p. 98), le marché universitaire « *gagne en cohérence et une transparence dont il était dénué auparavant* » (Ibid., p. 98). Ces transformations bouleversent les schémas traditionnels d'accès aux positions supérieures des facultés. Dans la structure napoléonienne, les positions les plus élevées dans les facultés étaient réservées aux élèves de l'École Normale qui jouissaient d'un quasi-monopole (Karady, 1983). Dans ce schéma, elle prépare les étudiants aussi bien à intégrer le système secondaire, mais également à l'agrégation qui permettait ensuite de parvenir à l'enseignement supérieur. Ici, l'incorporation dans l'enseignement secondaire ou supérieur reposait sur des repères similaires fondés sur la réussite scolaire. Les réformes entamées par les républicains ont pour conséquence de différencier les critères de sélection dans l'enseignement secondaire et dans l'enseignement supérieur. Dans le premier cas, les normes sont basées sur la présélection scolaire, dans le second, la recherche apparaît comme un indice suprême de sélection (Karady, 1983). Il n'y a pas eu à proprement parler de bouleversement. Pendant longtemps les normaliens et les agrégés conservent leur domination dans le champ de l'enseignement supérieur.

Cependant, les cursus licence-doctorat permettent peu à peu à certains étudiants de se frayer un chemin dans les parcours universitaires. S'il est indéniable que l'introduction des critères scientifiques dans l'accès aux carrières autorise cette lente évolution, la multiplication des facultés et des publics en leur sein joue un rôle prépondérant. Ainsi, le vivier des diplômés des agrégés et normaliens, contrôlé par l'administration, ne suffit plus à répondre aux besoins en encadrement dans l'enseignement supérieur. Le nombre de titulaires d'autres diplômes (licences-doctorat) s'accroît fortement jusqu'à la Seconde Guerre mondiale. De fait, comme le rappelle Karady « *désormais une fraction croissante des licenciés réussit à accéder aux postes de facultés directement après la soutenance de thèse et sans passer par l'agrégation* », cette évolution « lente et réduite » prépare « *la disparition du quasi-monopole de fait sinon de droit que les agrégés ont détenu sans conteste dans les facultés tout au long du 19^e siècle* » (Karady, 1983, p. 103). Ce phénomène s'accroît avec les massifications de l'enseignement supérieur qui interviennent dans la seconde moitié du XX^e siècle.

3 Massification de l'université et importance du poids du doctorat dans les recrutements à l'université

La seconde moitié du XX^e siècle marque une période de croissance sans précédent. En France, les effectifs dans les universités ont fortement progressé. Bourdieu a dépeint cette période comme une phase de crise du champ académique. Elle a provoqué de profondes transformations en son sein. Les travaux en sciences humaines décrivent deux cycles de massification dans l'enseignement supérieur. Une première s'étale de 1960 à 1975 et une seconde apparaît au début des années 1990. Ces changements morphologiques de l'université modifient la place du doctorat dans l'accès aux carrières, les docteurs tout comme les enseignants-chercheurs voient leur nombre augmenter au cours de la seconde moitié du XX^e siècle.

a La massification de l'enseignement supérieur

Grâce aux multiples documents administratifs recensés dans les archives du MENESRI, une série temporelle des inscrits dans les universités de 1920 à 2015 a été créée (cf. Annexe I- 1)¹⁶. Pour la première massification de l'enseignement supérieur, c'est-à-dire entre 1950 et 1975, la progression des effectifs (hors IUT, autres formations et disciplines de santé) s'élève à 475 % avec une moyenne de taux de croissance annuels de 7 % (cf. Annexe I- 2). En droit, sciences économiques et gestion, cette croissance est de 406 % avec une moyenne de taux de croissance

¹⁶ La plupart des données ont été collectées à partir de documents numérisés disponibles en lignes. A partir de 2003, c'est l'exploitation de la Base Centrale de Pilotage (BCP) qui a été utilisée.

annuels de 7 % (cf. Annexe I- 2). En Lettres et Sciences Humaines (LSH), cette croissance atteint 612 % avec une moyenne de taux de croissance annuels de 9 % (cf. Annexe I- 2). Enfin en sciences (hors santé), cette croissance est de 387 % avec une moyenne des taux annuels de 7 %. Le graphique en annexes (cf. Annexe I- 2) indique que les taux de croissance annuels les plus importants apparaissent entre 1960 et 1970.

Les causes de la première massification de l'enseignement supérieur sont très bien documentées. Bourdieu analyse cette expansion par des raisons démographiques, mais également une politique de scolarisation volontariste de l'État français durant cette période : « *L'accroissement brutal et rapide de la population étudiante résulte de la conjonction de l'élévation du taux de fécondité dans des années postérieures à la guerre et de la croissance générale du taux de scolarisation* » (Bourdieu, 1984, p. 172). Antoine Prost utilise le terme « d'explosion scolaire » pour qualifier ce mouvement et insiste sur le rôle de l'État et sur l'existence d'une demande sociale augmentée durant cette époque. Pour lui « *l'État estimait le développement des enseignements supérieurs nécessaire à la croissance économique, et les fonctionnaires du Plan soulignaient avec force, la pénurie de diplômés, notamment en sciences et en gestion, il fallait à tout prix combler le retard de la France en ce domaine* ». (Prost, 1992, p. 122). Pour Musselin (Musselin, 2001), cette expansion est principalement due aux réformes initiées dans l'enseignement secondaire après les années 1945, pour une politique volontariste de scolarisation amenant un nombre grandissant de bacheliers aux portes du supérieur.

Quelles transformations cette croissance des effectifs sur les universités a-t-elle engendrées ? D'une manière générale, on assiste à cette période à une augmentation du nombre des établissements sur le territoire français (Musselin, 2001 ; Prost, 1992). Dès lors à Paris par exemple, s'effectue une scission de l'université de Paris avec la création de treize institutions. La Loi Faure de 1968 promulgue des changements dans la structure et le fonctionnement des universités ¹⁷. Au-delà de ces mouvements relatifs à la croissance des effectifs, ce sont aussi leurs missions qui évoluent. Christophe Charles et Jacques Verger (2016) observent dans les transformations qui ont eu lieu à cette époque, un renforcement des activités de recherche. Ils remarquent que

« c'est l'âge d'or des sciences humaines et sociales, c'est le moment d'intégration de nouvelles sciences de la nature dans les cursus universitaires, de la construction de liens forts avec les intérêts stratégiques de l'État et de certaines entreprises via les grands organismes de

¹⁷ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000693185&categorieLien=id>

recherche qui absorbent des cohortes d'étudiants avancés ou d'universitaires » (p. 198).

Ainsi, comme le relève Musselin, dans les années 1960 on assiste à l'émergence de centres universitaires de recherche de province de plus en plus nombreux et reconnus (Musselin, 2001, p. 74).

En dehors de la consolidation de la mission de recherche, les universités ont dû, pour faire face à l'accroissement des effectifs, développer de nouveaux cursus en lien avec les besoins du marché du travail. La création du Diplôme Universitaire de Technologie (DUT) en 1966, des Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises (MIAGE) en 1970 ou des Maîtrises de Sciences et Techniques (MST), du Diplôme d'Études Appliquées (DEA) et du Diplôme d'Études Supérieures Spécialisées (DESS) en 1973 constituent autant d'exemples de diplômes tournés vers les demandes du marché du travail. Musselin affirme, d'une part, que l'université a pris en charge des fonctions qui traditionnellement étaient réservées aux établissements non universitaires (les grandes écoles n'ont pas accueilli de nouveaux étudiants et n'ont pas accepté la démocratisation de leur public, conséquence de la massification), et d'autre part, que si l'on retient généralement l'augmentation quantitative du secteur académique comme conséquence de la massification, c'est aussi une transformation qualitative qui a eu lieu. À cette époque, les universités renforcent leur mission de recherche et s'engouffrent progressivement vers celles qui relient enseignement et insertion des jeunes sur le marché du travail. La création de diplômes tournés vers les besoins du marché du travail au sein des universités illustre le mouvement de professionnalisation qui se met peu à peu en place.

b Transformation du champ universitaire

À partir des années 1960, la massification de l'enseignement supérieur provoque l'accroissement du corps professoral à l'intérieur des universités. L'augmentation de la population étudiante a entraîné un besoin grandissant d'encadrement et de personnels enseignants. Entre 1950 et 1975, le nombre d'enseignants-chercheurs (tous corps confondus et toutes disciplines confondues) est passé de 2290 à 23 431 (cf. Annexe I- 3) soit une hausse de 923 % (cf. Annexe I- 4)¹⁸. Le taux de croissance annuel moyen est de 9,57 %. L'année 1967 est l'année où le taux est le plus élevé. Cette croissance diffère selon les spécialités, sur cette période, c'est dans les domaines des lettres et des sciences humaines et sociales que les taux annuels sont les plus importants.

¹⁸ La plupart des données ont été collectées à partir de documents numérisés disponibles en lignes.

Au-delà de l'augmentation numérique qu'imposent les mouvements de l'université à partir du milieu des années 1960, c'est aussi une mutation des professions universitaires qui s'exerce. La plupart des documents écrits *a posteriori* qui traitent de la gestion des ressources humaines dans les universités insistent sur le fait que la massification des effectifs étudiants n'a pas été anticipée et encore moins planifiée par l'État. Pour répondre à ce besoin soudain d'encadrement, des postes et de nouveaux corps au sein de l'enseignement supérieur ont été créés. Le rapport Quermonne rédigé en 1981 décrit parfaitement ce qui s'est joué à partir des années 1950 dans les universités. Ainsi,

« Dans le courant des années 1950, le corps enseignant se répartissait pour l'essentiel entre 2 catégories : les MCF et les professeurs, qui constituaient un corps unique. Or, avec l'explosion des effectifs intervenue dans les années 1960, cet équilibre s'est trouvé rompu. Et l'absence de planification des recrutements a laissé se développer une politique au coup par coup qui a conduit à la création de nouveaux corps et de nouvelles catégories. » (Quermonne, 1981, p. 9).

Entre 1962 et 1968 est conçu le corps des maîtres-assistants dans l'ensemble des facultés, à l'exception de la médecine (Mérindol, 2010). Dans ce cadre, coexistent à l'intérieur des universités, une multitude de grades : professeurs, maîtres de conférences, maîtres assistants, assistants, chefs de travaux et moniteurs (Mérindol, 2010). Ces corps ne sont pas homogènes ni dans leur statut ni dans leurs rémunérations et varient selon les facultés, les instituts et les écoles (Mérindol, 2010). Séverine Louvel note qu'entre les années 1960 et 1977, il y a eu un enrôlement massif d'universitaires (Louvel, 2011). Pour les recrutements aux postes statutaires, professeurs des universités (PU) et MCF, leur population passe de 3189 à 6427 entre 1965 et 1977 avec des taux annuels compris entre 2 et 15 %. Pour subvenir aux besoins en matière d'encadrement dans les universités, la question du vivier devient donc centrale. En effet, il faut détenir le titre nécessaire pour l'accès aux professions universitaires c'est-à-dire le doctorat. Il y a eu une croissance du nombre de doctorats délivrés sur cette période.

Les bouleversements décrits ont été analysés par Pierre Bourdieu dans le chapitre quatre « Défense du corps et rupture des équilibres » de son ouvrage *Homo Academicus*. La massification de l'enseignement supérieur durant les années 1960-1970 a eu un impact sur les carrières académiques. Ainsi, comme l'exprime Bourdieu, « *la conséquence la plus directe de ce processus (accroissement du nombre d'étudiants) a été un accroissement important des postes offerts en faculté et, au moins pour certaines catégories d'enseignants, une accélération des carrières.* » (Bourdieu, 1984, p. 174). L'auteur remarque que cette période d'expansion a

permis à des professeurs et des maîtres de conférences déjà en poste dans les universités de province d'accéder à des fonctions de l'université de Paris. Ainsi, il existait une pénurie d'enseignants détenant le titre nécessaire, le doctorat. L'analyse des changements que réalise Bourdieu demeure particulièrement intéressante puisqu'il étudie le rôle du titre scolaire dans le recrutement des enseignants et notamment le poids respectif de l'agrégation et du doctorat. Les modes d'entrée et la reproduction du corps professoral se trouvent bouleversés par les impératifs massifs en encadrement dans les universités qui contraignent les professeurs à « *puiser dans la réserve limitée des candidats traditionnellement considérés comme légitimes* » (Bourdieu, 1984, p. 179). Ainsi, selon Bourdieu,

« les différentes disciplines se distinguent sous trois rapports fondamentaux : l'importance de leur besoin d'encadrement, lié à l'importance de l'afflux d'étudiants, le volume de la réserve d'agrégés dont elles disposent et enfin la propension des professeurs titulaires à puiser exclusivement dans cette réserve, propension qui est principalement fonction de leurs titres scolaires. » (Ibid., p. 179).

La démonstration de Bourdieu insiste sur le fait que les disciplines canoniques et nouvelles vont se démarquer à ce moment sur ce point précis du recrutement. Dans les premières (langues anciennes, littérature, histoire), il y a une plus forte prédisposition à maintenir l'agrégation comme critère implicite d'engagement des nouveaux entrants. À l'inverse dans les secondes (sociologie, psychologie), qui ont connu le plus important taux d'accroissement des étudiants, cette propension est moindre.

c Les effets sur le nombre de doctorats délivrés et le titre de docteur

Grâce aux données disponibles dans les différents documents administratifs du MENESRI¹⁹, une série temporelle du nombre de doctorats délivrés depuis le début du 20^e siècle jusqu'en 2015 a été reconstituée. La figure en annexe (cf. Annexe I- 5) illustre cette évolution de 1950 à 2015. Comme il a été précisé au paragraphe précédent, il existe de multiples doctorats selon les époques considérées. Pour construire la série temporelle, l'ensemble des diplômes de doctorat ont été agrégés²⁰. Sur la période allant de 1950 et 1975 (cf. Tableau 1), le nombre de doctorats délivrés dans les universités est passé de 527 à 6101 soit une croissance de plus de 1000 %. Dans cet intervalle de dates, les taux de croissance annuels sont compris entre 0 et 23 %. Entre

¹⁹ La plupart des données ont été collectées à partir de documents numérisés disponibles en lignes. À partir de 2003, c'est l'exploitation de la base centrale de pilotage (BCP) qui a été utilisé.

²⁰ En effet pour certaine période, plusieurs types de doctorats coexistaient au sein du système éducatif.

1960 et 1975, le nombre de doctorats délivrés croît de 174 % en droit sciences économiques, de 2655 % en lettres et sciences humaines et de 2667 % en Sciences.

Tableau 1 : Indicateurs d'évolution de l'université entre 1950 et 1975.

| | 1950 | 1975 | Taux de croissance entre les deux périodes (en%) | Taux de croissance annuel moyen (en %) |
|---------------------------------------|-------|--------|--|--|
| Les effectifs d'étudiants | | | | |
| Ensemble | 98510 | 566880 | 475,45 | 7,34 |
| Droit Sciences Economiques et Gestion | 36883 | 186838 | 406,57 | 6,72 |
| Lettres et Sciences humaines | 35471 | 252636 | 612,23 | 9,28 |
| Sciences (Hors Santé) | 26156 | 127406 | 387,10 | 6,76 |
| Les personnels enseignant | | | | |
| Ensemble | 2290 | 23431 | 923,19 | 9,57 |
| Droit Sciences Economiques et Gestion | 290 | 2888 | 894,72 | 10,15 |
| Lettres et Sciences humaines | 577 | 7756 | 1244,97 | 12,23 |
| Sciences (Hors Santé) | 1423 | 12787 | 798,59 | 8,95 |
| Les doctorats délivrés | | | | |
| Ensemble | 527 | 6101 | 1057,69 | 11,85 |
| Droit Sciences Economiques et Gestion | 340 | 933 | 174,41 | 5,46 |
| Lettres et Sciences humaines | 58 | 1598 | 2655,17 | 8,34 |
| Sciences (Hors Santé) | 129 | 3570 | 2667,44 | 17,84 |

Source : *Exploitations séries temporelles*, Calmand, 2020.

Note de lecture : En 1950, il y avait 98510 étudiants inscrits dans les universités françaises.

Les transformations changent le fonctionnement des concours de recrutement aux positions dominantes du champ, c'est-à-dire à l'accès aux postes permanents d'enseignants-chercheurs. Dans ce processus, deux caractéristiques sont centrales. D'une part, dans les disciplines nouvelles où l'accroissement des effectifs étudiants a été le plus important, les professeurs en poste n'ont pas pu imposer de barrières (par la possession de titres scolaires comme l'agrégation) dans les recrutements des nouveaux entrants. D'autre part, au fur et à mesure, les agrégés ou enseignants se sont retrouvés numériquement et socialement dominés par les chercheurs qui ont pu imposer des dispositions différentes de celles qui prédominaient dans les recrutements (Bourdieu, 1984, p. 185).

Dans les sciences par exemple, disciplines où le lien entre enseignement secondaire et supérieur est faible, la thèse de troisième cycle²¹ s'est progressivement imposée dans l'accès aux positions dominantes du champ. Ainsi, Bourdieu écrit :

²¹ Créé en 1974, comme le diplôme de docteur ingénieur par l'arrêté du 2 mai 1974.

« Dans les facultés de sciences, en partie sans doute parce que la coupure y est infiniment plus claire et plus tranchée, au moins dans les facultés en mathématiques et en physique, entre la leçon d'agrégation et la recherche scientifique, se sont élaborés et imposés des critères d'évaluation nouveaux, ressortissant pour la plupart des activités de recherche, comme la thèse de troisième cycle, cependant que les titres les plus exclusivement scolaires (comme l'agrégation) tendaient à devenir inutiles sur le marché de la recherche et ne pouvaient en tous cas obtenir leur plein rendement que dans la mesure où ils s'associaient à des titres scientifiques » (Bourdieu, 1984, p. 187).

Les modifications morphologiques du champ universitaire se sont traduites également par une réduction de la durée de la thèse et l'accès au professorat pour de nouveaux agents. Selon Bourdieu, le doctorat a, entre autres, pour fonction de prolonger « *la mise à l'épreuve* » des « clients » (ceux qui veulent faire carrière) par « les patrons » (encadrant de thèse). C'est aussi un examen de promotion interne (Ibid., p.203) qui sert de régulation à la reproduction de l'académisme. La longueur établit un écart temporel entre les générations d'universitaires (entre 10 et 15 ans). Les besoins d'encadrement c'est-à-dire la hausse du nombre de professeurs ont transformé cette régulation. Ainsi, certains assistants ont accédé à des postes de professeurs en réalisant des thèses plus courtes, « *en rupture avec les conventions et les convenances qui définissaient la longue patience des prétendants* ». Pour Bourdieu, ce sont ceux qui étaient les moins socialisés « universitairement » et qui ont été « *les plus prompts à comprendre le nouveau jeu* ». (Ibid., p. 203).

Durant la période allant de 1950 à 1975, il y a un accroissement des effectifs étudiants, des enseignants-chercheurs et des doctorats délivrés. Bourdieu suggère une relation entre les trois variables qu'il ne démontre qu'au travers d'analyses descriptives des taux de croissance. Grâce à des méthodes économétriques d'interprétations de séries temporelles, le rapport peut être investigué sur une phase plus longue, de 1949 à 2015 (cf. Tableau 2).

Les tests établissent des liens de causalité entre les trois modalités. Ces corrélations ont été expérimentées sur les paramètres pris deux à deux. L'ensemble de la démonstration se reporte à l'annexe méthodologique présentée dans la thèse de Magali Jaoul-Grammare (2004). Les tests réalisés présupposent que chaque série temporelle $\{y_t\}$ soit stationnaire si

« la distribution conjointe de (y_{t1}, \dots, y_{tk}) est identique à celle de $(y_{t1+t}, \dots, y_{tk+t})$, quels que soient k le nombre d'instants considérés, (t_1, \dots, t_k) les instants choisis et t le décalage ; c'est-à-dire que, quels que soient le nombre de dates et les dates choisies, quand on décale ces dates d'une même quantité, la distribution ne change pas » (Ibid., Annexe Jaoul

(Grammare, 2004).

Les tests de Dickey-Fuller réalisés sur les trois séries utilisées montrent que l'hypothèse d'une racine unitaire peut être gardée. Les séries ne sont pas stationnaires et elles ont une tendance aléatoire plutôt que déterministe. Les séries deviennent stationnaires en les filtrant aux différences plutôt qu'en calculant les écarts à la tendance.

Des tests de Johansen et des tests de Granger ont été effectués pour, dans le premier cas, savoir s'il y a une cointégration entre les séries et dans le second pour savoir s'il y a une causalité entre les variables. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous. Pour chaque modèle où les variables sont prises deux à deux, un retard optimal a été intégré qui a été calculé à partir de comparaisons des critères de l'AIC d'Akaike ou du BIC de Schwartz.

Tableau 2 : Résultats des estimations de type « série temporelle ».

| Variable 1 | Variable 2 | Relation de long terme (cointégration) | Relation de court terme (causalité) |
|--|--|--|-------------------------------------|
| Nombre d'inscrits à l'université | Nombre de personnel Enseignants-chercheurs | OUI | OUI |
| Nombre de doctorats délivrés | Nombre d'inscrits à l'université | NON | OUI |
| Nombre de personnel Enseignants-chercheurs | Nombre de doctorats délivrés | NON | OUI |

Source : Exploitations série temporelles, Calmand, 2020.

Note de lecture : il existe une relation de causalité entre nombre de doctorats délivrés et nombre d'inscrits à l'université.

Les résultats économétriques développés sur longue période confirment plutôt la démonstration de Pierre Bourdieu (cf. Tableau 2). En premier lieu, le test de Johansen, significatif au seuil de 5 % confirme une relation de long terme entre le nombre d'inscrits à l'université et le nombre de personnels enseignants-chercheurs. Cette cointégration entre les deux séries signifie qu'elles ont une tendance commune de long terme qui est stable. Le trend commun mis en évidence n'existe pas lorsque la causalité entre le nombre d'inscrits à l'université et le nombre de doctorats délivrés ou le nombre de personnel d'enseignants-chercheurs et le nombre de doctorats délivrés est analysée. Ici, ce sont des relations de court terme qui affectent les deux séries prises une à une séparément. Les tests de Granger effectués sont significatifs au seuil de 10 %, ils montrent que des chocs qui interviennent sur une des séries affectent l'autre série. Il y a donc une corrélation partielle entre le nombre d'inscrits à l'université et le nombre de doctorats délivrés, le nombre de doctorats délivrés et le nombre d'enseignants-chercheurs. Cette relation statistique entre les séries temporelles confirme les liens entre doctorats délivrés et postes d'enseignants-chercheurs.

Ainsi le doctorat a, en France, comme première vocation de certifier un titre d'entrée dans le champ académique. Il assure la reproduction des positions dans les universités et il est fortement lié aux besoins des facultés en matière d'encadrement.

Section 2 Mouvements, acteurs, enjeux et historique des réformes du doctorat
Les carrières académiques apparaissent comme le débouché « naturel » et « historique » des docteurs. Pourtant, aujourd'hui, les docteurs doivent être préparés à occuper différents types d'emploi notamment dans les entreprises. C'est de cette façon que les décrets et arrêtés définissent de nos jours le doctorat et la formation doctorale. C'est cette évolution progressive qui va être présentée dans les paragraphes qui suivent à travers une analyse historique des textes réglementaires. Les mouvements qui ont permis les transformations vont également être étudiés. La construction d'un Espace Européen de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (EEESR) constitue le cœur des mutations. En France, c'est la volonté d'améliorer l'insertion professionnelle des diplômés et le devenir des docteurs jugés comme « difficile » qui a facilité ces changements.

1 Historique des réformes du doctorat et de la formation doctorale en France

L'analyse historique des textes réglementaires publiés sur le doctorat depuis la Seconde Guerre mondiale suggère que la question du devenir professionnel des docteurs est devenue centrale dès le milieu des années 1970. Progressivement s'est aussi imposée l'idée selon laquelle la formation doctorale ne devait pas uniquement préparer les docteurs aux carrières de la recherche publique. En définitive, réaliser une thèse au début des années 1950 ne ressemble en rien à l'exercice tel qu'il existe de nos jours.

a De la seconde Guerre Mondiale à 1984

L'histoire du diplôme met en lumière le fait qu'il est multiforme. Plusieurs genres de doctorats, d'État, d'université et l'ingénieur, ont longtemps cohabité au sein de l'enseignement supérieur. Après la Seconde Guerre mondiale, un nouveau type de doctorat voit le jour : le doctorat de troisième cycle²². Le décret du 2 mai 1974 détaille les différents doctorats qui existaient dans le système éducatif français.

Le doctorat d'État « sanctionne la reconnaissance, par un jury, de l'aptitude du candidat à mettre en œuvre une recherche scientifique originale de très haut niveau »²³. Ce qui ressort de la définition donnée par le décret, c'est surtout le lien entre encadré et encadrant puisque de

²² 1954, dans les facultés de sciences ; 1958 dans celles de Lettres ; 1963 pour les facultés de Droit et de sciences économiques ; 1974 pour les sciences de la gestion

²³ Article 2 sur le doctorat d'État, décret du 2 mai 1974.

nombreux articles précisent les modalités de cette relation. Ensuite, ce sont aussi les procédures de soutenance et de dépôt dans le répertoire bibliographique qui sont rappelées dans le décret. De fait, les dimensions relatives à l'interrogation des conditions de réalisation ou du devenir professionnel des docteurs une fois le diplôme obtenu sont absentes du texte officiel. La question des enseignements n'est pas abordée puisque les doctorants n'ont pas obligation d'y assister... Cela s'explique par le fait que le doctorat d'État est voué à la reproduction du champ académique et donc à une intégration dans les universités.

Si le doctorat de troisième cycle peut être acquis uniquement dans une institution supérieure habilitée, la formation peut s'effectuer dans d'autres organisations comme les établissements de recherche publique ou privée. Il sert à « *approfondir les connaissances dans la spécialité choisie et à développer la maîtrise des méthodes rigoureuses de raisonnement et d'expérimentation nécessaires tant dans les activités professionnelles que dans la recherche scientifique et l'enseignement supérieur* »²⁴. Ainsi, déjà à cette époque, la préoccupation qui vise à intégrer les docteurs en dehors de la recherche académique était présente. La question des débouchés dans la formation des docteurs est aussi présente dans ce décret puisque pour être habilités à décerner le doctorat de troisième cycle, les établissements doivent élaborer un dossier précisant « *la ou les unités d'enseignement de recherche ou organismes équivalents dans le cadre desquels est assurée la préparation, la composition du groupe de recherche, les modalités d'organisation de la formation, les moyens affectés à sa mise en œuvre et les types de débouchés* »²⁵. Le thème des débouchés des docteurs dans des emplois autres que la recherche publique est donc une préoccupation ancienne des politiques.

Le doctorat ingénieur et le doctorat de troisième cycle s'établissent de la même façon, c'est-à-dire comme une formation « *acquise par la pratique de la recherche* »²⁶. Dès cette époque, les prémisses de la définition contemporaine du titre en tant que diplôme de « *recherche par la recherche* » sont présentes. Ce qui différencie le doctorat de troisième cycle et le doctorat ingénieur c'est que l'initiation aux techniques de recherche dans le second type doit s'opérer par un « *stage en laboratoire à temps complet* ». Il émerge surtout comme l'ancêtre du CIFRE (Convention Industrielle de Formation par la Recherche) qui apparaît au début des années 1980.

Résolument classées dans la catégorie des doctorats industriels, les CIFREs permettent d'effectuer sa thèse aussi bien dans une université que dans un laboratoire de recherche. Les

²⁴ Article 1 sur le doctorat de troisième cycle, décret du 2 mai 1974

²⁵ Article 3 sur le doctorat de troisième cycle, décret du 2 mai 1974.

²⁶ Article 2 sur le diplôme de docteur ingénieur, décret du 2 mai 1974.

textes réglementaires sur le CIFRE n'existent pas. Cependant, un article du Monde de 2001²⁷ relate comment sont nées les conventions au début des années 1980. À cette époque, les CIFRE ont pour but de rapprocher entreprise et recherche, de former les cadres de l'industrie française à l'innovation scientifique. Depuis quarante ans, le dispositif a conservé le même principe : une firme recrute en EDD un doctorant pendant une période de deux à trois ans et lui confie des travaux de recherche. En contrepartie, l'entreprise reçoit une subvention de la part de l'Association Nationale de la Recherche et de la Technologie (ANRT). Comme le montrent les données de l'Association, le nombre de CIFRE n'a cessé d'augmenter au cours des vingt dernières années²⁸.

En introduction nous rappelons comment les recherches sur la transition de la thèse à l'emploi accordent une importance sur le lien entre conditions de thèses et devenir professionnel (Bonnal et Giret, 2009 ; Recotillet, 2007). Les conditions matérielles de réalisation de la thèse sont relativement absentes du décret sur le doctorat de troisième cycle, de même que la question du financement. La première année du doctorat de troisième cycle octroie l'obtention du Diplôme d'Études Approfondies (DEA), ensuite le doctorant accomplit au maximum deux années supplémentaires. Durant le DEA, il reçoit des enseignements théoriques qui doivent lui permettre « *un approfondissement des connaissances dans la spécialité, d'autre part l'acquisition d'une culture scientifique largement ouverte sur les disciplines voisines et, lorsque la spécialité s'y prête, sur les applications de la science* »²⁹. C'est à partir de la deuxième année qu'il effectue un travail de recherche. Enfin, l'exercice même de la thèse (objet, taille, assurance qualité... etc.) et les conditions de soutenance ne sont pas définis dans le décret sur le doctorat de troisième cycle.

C'est en 1984 que le doctorat est transformé en profondeur et unifié. Selon Neave, ce sont les « *flux accrus vers le marché du travail et la réduction de la durée de préparation* » qui « *constituaient les éléments de la trame de fond qui ont mené à la création du "doctorat unique"* » (Neave, 2003, p. 406). Au moment de la loi Savary, il est décidé que l'accès au professorat des universités serait accessible grâce à l'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR)³⁰. Si le doctorat unique est calqué sur la formule anglo-saxonne, la mise en place de

²⁷https://www.lemonde.fr/archives/article/2001/11/20/faire-son-doctorat-en-entreprise-une-histoire-vieille-de-vingtans_4165182_1819218.html?xtmc=faire_son_doctorat_en_entreprise_une_histoire_vieille_de_vingt_ans&xtcr=2

²⁸<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid22130/www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid22130/www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid22130/les-cifre.html##dispositif>

²⁹ Article 7 sur le doctorat de troisième cycle, décret du 2 mai 1974.

³⁰ Article 16 de la loi Savary du 26 janvier 1984.

l'HDR est inspirée par le modèle allemand de l'«Habitur» (Chevaillier, 2001). L'architecture doctorat-HDR est toujours en vigueur de nos jours. La création d'un doctorat unique au début des années 1980 est une façon de le rendre conforme aux standards internationaux de l'époque. Selon Mérimondol (2010), les réformes de 1984 sont de «grande et longue portée». Ainsi, les « conditions de recrutement sont clarifiées, et l'importance conférée au doctorat va amener à s'intéresser à la qualité de sa préparation, à faire sortir le doctorat de son face-à-face avec son directeur de thèse » (p. 79). C'est l'article 16 de la loi Savary qui fixe définit le doctorat de troisième cycle de la manière suivante :

« Le troisième cycle est une formation à la recherche et par la recherche, qui comporte la réalisation individuelle ou collective de travaux scientifiques originaux. Il comprend des formations professionnelles de haut niveau intégrant en permanence les innovations scientifiques et techniques. Le titre de docteur est conféré après la soutenance d'une thèse ou la présentation d'un ensemble de travaux scientifiques originaux. Cette thèse ou ces travaux peuvent être individuels ou, si la discipline le justifie, collectifs, déjà publiés ou inédits. Dans le cas où la thèse ou les travaux résultent d'une contribution collective, le candidat doit rédiger et soutenir un mémoire permettant d'apprécier sa part personnelle. Le titre de docteur est accompagné de la mention de l'université qui l'a délivré. L'aptitude à diriger des recherches est sanctionnée par une habilitation délivrée dans des conditions fixées par arrêté du ministre de l'éducation nationale. »

C'est donc en 1984 qu'apparaît la définition du doctorat comme « *formation à la recherche par la recherche* »³¹, et cette proposition restera inchangée au fil du temps. Contrairement aux décrets datant du milieu des années 1970, cette loi ne précise pas les débouchés du doctorat et reste muette sur la question du devenir professionnel des docteurs. Les transformations qui vont se mettre en place à partir du début des années 2000 vont modifier la donne.

b De 1984 à 2006

La période qui s'ouvre à partir du début des années 1980 voit la mise en place de réformes. Elles portent aussi bien sur la définition du doctorat, sur les modalités matérielles de thèse (l'accès à des financements spécifiques par exemple), la révision et la création de statuts au sein du troisième cycle et l'organisation de la formation doctorale. Une des évolutions majeures concerne les conditions de réalisation de la thèse et en premier lieu celles qui sont directement liées avec la reproduction du champ académique comme l'allocation de recherche.

³¹ Article 16 de la loi du 26 janvier 1984 sur l'enseignement supérieur.

L'allocation de recherche apparaît comme le plus ancien dispositif de dotation des doctorants. Elle ne constitue pas une nouveauté puisqu'elle a été introduite en France depuis les années 1930, puis modifiée au milieu des années 1970. C'est donc en 1976 que les « *allocations de recherche* », « *premier financement d'ampleur des doctorats de 3e cycle* » (Mérindol, 2010, p. 74) voient le jour. Un décret de 1985³² fixe la manière dont les allocations de recherche sont distribuées et les conditions d'obtention de celles-ci. Ce qui ressort c'est une gestion centralisée et étatique des montants alloués. Cependant l'allocation de recherche n'apparaît pas uniquement liée à la reproduction du champ académique puisqu'elles ont pour but :

« d'assurer la formation par la recherche des diplômés de l'enseignement supérieur au niveau du troisième cycle et de favoriser leur orientation tant vers les activités de recherche que vers d'autres activités de l'économie nationale, il est créé, dans la limite des crédits budgétaires ouverts chaque année dans la loi de finances, un contingent d'allocations de recherche pour la préparation du doctorat. »³³.

À la fin des années 1990, de nouveaux statuts vont apparaître au sein des universités : les moniteurs et les Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherche (ATER). Le statut d'ATER permet ainsi aux doctorants n'ayant pas achevé leur thèse d'être rémunérés une année supplémentaire sous la forme d'un CDD. Le décret de 1989³⁴ scelle la naissance de la position de moniteur. La mise en place du monitorat a pour but de former les doctorants qui souhaitent « *se préparer à des fonctions d'enseignant-chercheur* »³⁵. Sont privilégiés pour l'accès au monitorat, les bénéficiaires de l'allocation de recherche. La mission des moniteurs au sein de l'université est d'assurer des travaux dirigés et le contrôle des connaissances. Les moniteurs reçoivent une formation pédagogique qui leur permet de tenir leur rôle dans les universités. Selon Simonet (1994), l'instauration du monitorat pose problème. D'une part, la loi met en place un statut autorisant l'accès au champ universitaire sans pour autant garantir la réussite de ce projet. D'autre part, il brouille la position du doctorant qui n'est ni un étudiant ni un enseignant-chercheur. Ce mécanisme introduit une forme d'incertitude sur les carrières dans les emplois de la recherche académique qui va être au cœur de la problématique du devenir professionnel des docteurs.

³² Décret n° 85-402 du 3 avril 1985 relatif aux allocations doctorales.

³³ Article 1 du décret n° 85-402 du 3 avril 1985 relatif aux allocations doctorales.

³⁴ Décret n° 89-74 du 30 octobre 1989 relatif au monitorat d'initiation à l'enseignement supérieur.

³⁵ Article 1 du décret n° 89-74 du 30 octobre 1989 relatif au monitorat d'initiation à l'enseignement supérieur.

L'année 1992 fait date puisqu'un nouvel arrêté est introduit sur les études doctorales³⁶. Cet arrêté a pour vocation de distinguer une voie professionnelle et doctorale au sein du troisième cycle universitaire. Il y a donc une segmentation entre DESS (Diplôme d'Études Supérieures Spécialisées) et DEA. Le second est reconnu comme la première année de la formation doctorale, il s'appuie sur la rédaction d'un mémoire « *permettant d'apprécier les capacités de l'étudiant pour la recherche et son aptitude à la préparation d'une thèse* »³⁷, l'inscription en thèse étant conditionnée à la validation du DEA. Si les modalités de la thèse restent inchangées (formation à la recherche par la recherche, durée de la thèse), l'arrêté de 1992 offre la perspective de réaliser une thèse aussi bien en formation initiale qu'en formation continue. Une nouvelle transformation de cet arrêté concerne les jurys de thèse. Ainsi, alors qu'il était exclusivement réservé aux acteurs du champ académique, l'éventualité de faire participer des « *personnalités extérieures à l'établissement et choisies en raison de leur compétence scientifique* »³⁸ est introduite tout comme la possibilité d'avoir des personnalités de nationalité étrangère. Il y a une forme d'ouverture du champ académique vers d'autres espaces. Le fait que des personnes extérieures au champ académique puissent participer aux jurys de thèse confirme une tendance à une ouverture du champ, c'est aussi une forme d'internationalisation du doctorat qui se met en place. Comparativement aux textes réglementaires antérieurs, la question du devenir des docteurs reste absente du décret de 1992. C'est en réalité parce que le troisième cycle se trouve scindé en deux voies, professionnelles et générales, que ces questions demeurent absentes de l'arrêté.

L'arrêté de 1992 est important dans l'histoire du doctorat, car il donne une place et un rôle important aux écoles doctorales qui sont dès lors chargées d'organiser les études doctorales. Il y est précisé que les études doctorales doivent se préparer dans les écoles doctorales, dont l'organisation, et la structuration sont précisées par le décret. Pour la première fois dans l'histoire du doctorat et de la formation doctorale, le décret de 1992 fait référence à la notion de « *charte des thèses* », le directeur de l'école doctorale étant responsable de son respect. L'organisation du conseil de l'école doctorale donne la possibilité de faire entrer des représentants issus du monde extérieur au champ académique. Si ce décret donne une place déterminante aux écoles doctorales dans la formation du troisième cycle, à cette date rien n'est précisé sur l'organisation des enseignements proposés aux étudiants. Cette absence va être comblée en 2002 par la mise en place d'un nouveau décret.

³⁶ Arrêté du 30 mars 1992 relatif aux études de troisième cycle.

³⁷ Article 16 de l'arrêté du 30 mars 1992 relatif aux études de troisième cycle.

³⁸ Article 26 de l'arrêté du 30 mars 1992 relatif aux études de troisième cycle.

L'arrêté de 2002 marque une première rupture dans l'organisation des études doctorales³⁹. À cette date, les niveaux master et doctorat commencent à être différenciés pour finalement être complètement disjoints à partir de 2006. En 2002 un arrêté⁴⁰ sépare les études doctorales en deux phases, une première qui correspond aux DEA ou au master recherche et une seconde qui équivaut au doctorat. L'entrée en doctorat devient moins restrictive et des étudiants de master peuvent y rentrer par dérogation. Les stages en laboratoires pour s'initier aux techniques de recherche alors facultatifs en 1992, deviennent obligatoires en DEA-master recherche avec l'arrêté de 2002. Le texte précise le rôle des écoles doctorales dans la formation des étudiants de troisième cycle. Elles doivent offrir :

« un encadrement scientifique assuré par les unités ou les équipes de recherche reconnues ; les formations utiles à la conduite de leur projet de recherche et à l'élaboration de leur projet professionnel ; une ouverture internationale ; la possibilité de faire un stage en milieu professionnel ; le suivi de l'insertion. »⁴¹

Si le rôle des écoles doctorales dans la formation à la recherche est affirmé dans cet arrêté, les questions relatives à l'intégration des docteurs sur le marché du travail et le devenir professionnel des docteurs apparaissent. À partir de cette date, les questions relatives à « l'après-thèse » vont être omniprésentes dans les décrets sur le doctorat.

c 2006 à nos jours

L'arrêté de 2006 est central dans les mécanismes que nous étudions dans cette thèse par la suite⁴². D'une part, parce qu'il enregistre définitivement le doctorat dans un processus qui peut être qualifié de « professionnalisation » et d'autre part, parce qu'il répond aux objectifs européens qui vont être décrits dans les prochains paragraphes. Sur ce dernier point, le décret de 2006 dissocie l'échelon master et le doctorat, il entérine donc l'ancrage du niveau D dans le système LMD (Licence-Master-Doctorat). Dans la même veine, l'ouverture à l'international est affirmée, le passage par la cotutelle⁴³ est rendu possible par cet arrêté.

Ce qui importe, c'est la place consacrée au devenir professionnel des docteurs. L'année 2006 instaure une réforme prépondérante dans l'enseignement supérieur avec l'introduction de la LRU où la mission « insertion » des étudiants s'installe comme une priorité majeure dans les

³⁹ Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master.

⁴⁰ Arrêté du 25 avril 2002 relatif aux études doctorales.

⁴¹ Article 16 de l'arrêté du 25 avril 2002 relatif aux études doctorales.

⁴² Arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale.

⁴³ Les doctorants peuvent réaliser une thèse dans le cadre d'un échange international.

universités françaises. Une évolution essentielle transforme le doctorat en une « expérience professionnelle ». Ensuite, dès l'article 2 de l'arrêté il est précisé que les écoles doctorales « *organisent la formation des docteurs et les préparent à leur insertion professionnelle* ». L'État choisit donc de dédier la mission des universités à ces acteurs. La question du projet professionnel et de l'après-thèse devient un objectif des cursus mis en place par les écoles à destination des doctorants. Ainsi, elles « *proposent aux doctorants les formations utiles à leur projet de recherche et à leur projet professionnel ainsi que les formations nécessaires à l'acquisition d'une culture scientifique élargie* » et ces formations

« doivent non seulement permettre de préparer les docteurs au métier de chercheur dans le secteur public, l'industrie et les services, mais, plus généralement, à tout métier requérant les compétences acquises lors de la formation doctorale. Elles peuvent être organisées avec le concours d'autres organismes publics et privés ainsi qu'avec les centres d'initiation à l'enseignement supérieur »⁴⁴.

Dans ce cadre, les écoles doctorales sont désignées afin de favoriser la reconnaissance du doctorat sur le marché du travail instaurant notamment des actions de coopération « *avec le monde industriel et plus largement le monde socio-économique* ». Afin de préparer au mieux les doctorants à l'après-thèse, elles sont chargées de mettre en place des dispositifs d'aide à l'insertion professionnelle. Précisé dans l'article 4 ; elles —

« définissent un dispositif d'appui à l'insertion professionnelle des docteurs, tant dans les établissements publics que dans le secteur privé, établi en relation avec les organismes ou associations concourant à ce même objectif et comportant, le cas échéant, un bilan des compétences acquises ; et — organisent un suivi de l'insertion professionnelle des docteurs et, plus généralement, de l'ensemble des doctorants qu'elles ont accueillis ».

L'instauration de critères d'évaluation des écoles sur les bases des éléments relatifs aux articles 2 et 4 illustre comment la question de l'insertion professionnelle a pris une place centrale. Ainsi, l'accréditation des écoles « comporte une évaluation scientifique et une évaluation de la qualité de la formation doctorale, notamment au regard de chacune des missions définies aux articles 2 et 4 ci-dessus. »

⁴⁴ Article 4 de l'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale.

Au-delà des aspects liés aux destins professionnels des docteurs, c'est aussi l'encadrement des docteurs qui est abordé dans ce décret. Plusieurs dimensions se conjuguent dès lors. La première est celle de la relation entre doctorant et directeur de thèse. Cependant cette dimension a toujours été présente dans les différents décrets relatifs à la formation doctorale. La mise en place des chartes de thèse assigne les droits et les devoirs de chacun : doctorants, encadrants et écoles doctorales. Alors qu'historiquement la thèse se basait sur une relation principalement entre doctorants et encadrants, c'est un rapport à trois qui prévaut maintenant. Le fait que les écoles doctorales deviennent responsables du respect de la charte des thèses permet de prévenir d'éventuels conflits entre les parties, notamment dans le cas du harcèlement. L'encadrement des doctorants évolue selon un mode plus collégial qu'auparavant. La seconde dimension concerne les enseignements offerts aux doctorants pendant leur thèse. Si cela était déjà présent dans le décret de 1992, en 2002 ce rôle est beaucoup plus détaillé. Cependant, l'utilisation de formules assez vagues dans le décret autorise les écoles doctorales à proposer une large variété de formations qui seront étudiées plus tard dans la thèse. Enfin, la troisième concerne les conditions matérielles de la thèse et plus spécifiquement les financements. Sur ce point, le directeur de l'école doctorale doit s'assurer « *que les conditions scientifiques, matérielles et financières sont réunies pour garantir le bon déroulement des travaux de recherche du candidat et de préparation de la thèse* »⁴⁵. C'est l'école doctorale qui propose l'accès aux allocations de thèse et à d'autres types de financements. Les modalités en sont définies par l'arrêté de 2002. Ce sont les écoles doctorales qui fixent ces conditions puisqu'elles « *mettent en œuvre une politique de choix des doctorants fondée sur des critères explicites et publics ; organisent, dans le cadre de la politique des établissements, l'attribution des financements qui leur sont dévolus, notamment les allocations de recherche* »⁴⁶.

La manière dont les doctorants se financent va faire l'objet de modifications à partir de 2009⁴⁷. Un décret sur les contractuels au sein des établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche précise leur rôle. Par ce décret, l'allocation de thèse va se transformer en contrat doctoral, on passe donc d'un financement qui prenait la forme d'une bourse à une relation contractuelle sous la forme d'un contrat de travail. Le contrat doctoral permet « *d'encourager la formation à la recherche et par la recherche des diplômés de l'enseignement supérieur au niveau du doctorat et de faciliter leur orientation tant vers les activités de recherche que vers*

⁴⁵ Article 14 de l'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale.

⁴⁶ Article de l'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale.

⁴⁷ Décret n° 2009-464 du 23 avril 2009 relatif aux doctorants contractuels des établissements publics d'enseignement supérieur.

d'autres activités de l'économie, de l'enseignement et de la culture »⁴⁸. Alors qu'historiquement l'allocation de thèse légitimait l'accès aux emplois de la recherche publique, servant ainsi de barrières d'entrées au champ, le contrat doctoral demeure aussi un moyen d'intégrer les emplois en dehors de ce secteur. Les doctorants qui bénéficient du contrat doctoral ont la possibilité de réaliser des missions complémentaires :

« enseignement dans le cadre d'une équipe pédagogique, pour un service égal au plus au tiers du service annuel d'enseignement de référence des enseignants-chercheurs ; diffusion de l'information scientifique et technique ; valorisation des résultats de la recherche scientifique et technique, missions d'expertise effectuées dans une entreprise, une collectivité territoriale, une administration, un établissement public, une association ou une fondation. »⁴⁹

Ainsi, alors que les allocataires participaient uniquement à des missions d'enseignement regroupées sous la dénomination de « monitorat », ils peuvent maintenant développer d'autres compétences liées à un panel diversifié d'expériences. Si les activités faisaient sans doute partie du spectre des tâches des doctorants, elles sont dès lors reconnues, ils peuvent certifier les avoir réalisées et les valoriser une fois leur thèse soutenue.

Le dernier arrêté sur le doctorat apparaît en 2016⁵⁰. L'article 1 définit la formation doctorale de la manière suivante « *une formation à et par la recherche et une expérience professionnelle de recherche* » qui « *conduit à des connaissances nouvelles* ». Il précise qu'elle porte sur « *des travaux d'intérêt scientifique, économique, social, technologique ou culturel* », l'inscrivant ainsi aussi bien dans des objectifs du champ scientifique ou économique. Les compétences acquises durant le doctorat « permettent d'exercer une activité professionnelle à l'issue du doctorat dans tous les domaines d'activités, dans le secteur public aussi bien que privé. » L'apparition de la possibilité de valider sa thèse en VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) ouvre la voie au doctorat professionnel. Une autre innovation de ce décret concerne le suivi du doctorant pendant sa thèse, un comité évalue chaque année de manière collégiale le bon déroulement du travail. Voici donc comment se définissent le doctorat et la formation doctorale en France en 2019. Les ressorts des évolutions présentées vont être maintenant abordés.

⁴⁸ Article 1 du décret n° 2009-464 du 23 avril 2009 relatif aux doctorants contractuels des établissements publics d'enseignement supérieur.

⁴⁹ Article 5 du décret n° 2009-464 du 23 avril 2009 relatif aux doctorants contractuels des établissements publics d'enseignement supérieur.

⁵⁰ Arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat.

2 *Le doctorat et les docteurs dans les l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.*

Dans sa volonté de construire un espace économique performant, l'Europe a peu à peu transformé et homogénéisé son système d'enseignement supérieur. Basés sur les théories de la croissance endogène (Dasgupta et David, 1994), les changements accordent une place centrale à la formation doctorale et à l'intégration des docteurs dans les entreprises. Le doctorat est dans ce schéma un pont entre enseignement supérieur et recherche scientifique.

a Construction de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (EEESR)

Les réformes au sein de l'enseignement supérieur français apparaissent fortement liées aux changements issus de la création et du développement de l'EEESR. Ces changements concernent aussi bien les objectifs qui lui sont assignés que son organisation.

Depuis la Seconde Guerre mondiale, la construction européenne s'est réalisée autour de buts qui ont fluctué au fil du temps (Stamelos, 2003). D'abord, elle visait à rebâtir une Europe détruite au sortir du conflit puis elle s'est peu à peu manifestée en tant qu'espace économique susceptible de rivaliser avec les autres grands pôles. Avec le renouveau des théories de la croissance endogène (Dasgupta et David, 1994)⁵¹, l'avènement d'un secteur d'enseignement supérieur fort, capable de répondre aux exigences du marché du travail et aux évolutions de la société s'est progressivement affirmé. Cependant, à l'échelle de la construction européenne, la question de l'éducation comme politique commune des états membres a mis du temps à émerger. Les analyses historiques de Stamelos sur l'édification européenne affirment que la politique éducative apparaît absente du traité de Rome (1957), évènement fondateur de l'Europe. L'espace européen de l'éducation s'est échafaudé en trois périodes distinctes :

« 1957-1976, 1976-1992 et 1992 à nos jours. Dans la première, le besoin de sa création se concrétise. Dans la deuxième, une politique se construit sous forme de décisions politiques sur le plan international. Dans la troisième, cette politique devient officielle, se base sur un cadre juridique (traité de Maastricht) et un tissu institutionnel se met en place sur le plan supranational. » (Stamelos, 2003, p. 282).

Au départ, la libre circulation des personnes au sein de l'Union européenne devient l'objectif principal des réformes. Elles affirment une volonté d'imposer des droits en matière d'éducation, de formations à destination des individus en mobilités comme les étudiants.

⁵¹ Ces théories seront présentées dans le chapitre II.

Dans la période contemporaine, le traité de Bologne⁵² s'affirme comme l'acte fondateur de la politique européenne en matière d'éducation, de formation et de recherche. Il opère les plus importants bouleversements au sein des systèmes éducatifs nationaux des pays européens. Le processus de Bologne entamé à partir de 1999 découle des décisions prises par le Conseil européen en 1997 communément appelées « convention de Lisbonne ». Elles ancrent l'Union européenne comme « *l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale* ». Musselin et Froment (Musselin, Froment et Ottenwaelter, 2007) reconnaissent que la Stratégie de Lisbonne

« est une stratégie définie par l'Union européenne et qui a des objectifs essentiellement économiques. Il est demandé aux institutions de recherche et d'enseignement supérieur, élément de base de la société de la connaissance, d'aider à développer cette compétitivité de l'économie européenne » (Ibid., p. 102).

Le processus de Bologne, lui, a pour ambition de donner naissance à l'EEESR Espace Européen de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, dont

« les motivations sont en partie économiques, comme l'employabilité, mais aussi largement sociales, comme l'accès du plus grand nombre à l'enseignement supérieur, et qui se doit de prendre en compte l'ensemble des problèmes de la société et pas seulement la dimension économique. » (Ibid., p. 102).

Les transformations du système d'enseignement supérieur européen puisent leur essence dans les politiques néolibérales qui se sont progressivement diffusées au-delà du marché et donc au secteur de l'éducation (Vinokur, 2012). Les critiques à ses mouvements se résument sous le terme de « marchandisation » de l'éducation et de l'enseignement supérieur. Ces politiques trouvent leur légitimité dans la théorie du capital humain (Becker, 1994) qui « *vise précisément à analyser l'éducation, et l'enseignement supérieur, en particulier dans l'optique de la rendre efficace pour le monde économique* » (Harari-Kermadec et Moulin, 1995, p. 96). Vinokur (2012) pense que la notion de « capital humain » apparaît comme inventée, elle a toujours permis d'élaborer « *une première planification de l'enseignement en fonction des besoins de l'économie* » (p. 17). La mise en concurrence des nations, des systèmes d'enseignement supérieur et des établissements en Europe s'affirme comme le moteur des transformations. La

⁵² Déclaration de Bologne en 1999.

compétition constitue le caractère central dans l'édification de l'EEESR. À l'instar de la construction économique ou fiscale de l'espace européen, celui de l'enseignement supérieur entraîne une rivalité accrue entre les divers acteurs du champ. Sandrine Garcia (2009) examine ce que le processus de Bologne a changé dans le jeu et les enjeux des différents agents. Elle considère les objectifs des politiques européennes en matière d'éducation comme une « *réorientation des politiques publiques d'enseignement supérieur pour les subordonner à un utilitarisme économique* » (p. 154). L'enseignement supérieur en tant que champ mondialisé géographiquement, des modes d'organisation triomphent. Les modèles dominants favorisent des logiques de reconversion ou d'ajustement des autres acteurs. À ce titre, la stratégie européenne des réformes de l'enseignement supérieur conduit à un alignement au paradigme anglo-saxon, ainsi

« Dans la compétition mondiale, l'Amérique impose son modèle et les Européens doivent réagir s'ils veulent exister, le mimétisme exige « d'adapter le système français de formation supérieure aux normes et références mondiales dominantes ». (Garcia 2009, p. 165)

Dans ce modèle, des pôles d'excellence sont créés, l'enjeu de la lutte est d'attirer les meilleurs étudiants dans les universités et dans les formations.

Quelles sont les conséquences du processus de Bologne sur les établissements d'enseignement supérieur ? L'organisation des diplômes et plus particulièrement du doctorat s'en trouve-t-elle modifiée ? La compétition entre les institutions universitaires européennes s'exprime par la concurrence pour la captation des richesses financières venant des différentes organisations de recherche ou d'enseignement supérieur. Ainsi, la part des ressources sur projet dans les fonctionnements des agents producteurs de recherche s'est considérablement accrue dans leur budget. Les crédits européens constituent une manne pécuniaire importante comme les projets de recherche Horizon 2020 ou ceux de l'European Research Council (ERC). Au même titre qu'en France, la place dans le champ des établissements dépend de la réussite ou non à l'obtention de subventions de types IDEX ou LABEX. Le développement des pôles universitaires suffisamment considérables pour participer au jeu devient essentiel. La création des Pôles de Recherche d'Enseignement Supérieur (PRES) affirme le mouvement, l'enjeu devient d'établir des relations avec des partenaires renommés et reconnus dans l'espace de l'enseignement supérieur.

Le processus de Bologne conduit à une harmonisation des systèmes d'enseignement supérieur au sein de l'Union européenne et donc une standardisation des diplômes. Une architecture

commune dans chaque pays se construit. En France, cela a abouti à la mise en place de la structure Licence Master Doctorat (LMD). Cette architecture appelée LMD en France, prend par exemple l'acronyme de BAMAD en Allemagne et en Autriche. Dans cette organisation, le doctorat est identifié comme le titre le plus élevé de l'enseignement supérieur récompensant huit années d'études. Cette homogénéisation permet une meilleure reconnaissance des diplômes au moment de l'entrée des individus sur le marché du travail. Antérieure au processus de Bologne, l'instauration des crédits European Credit Transfert System (ECTS) constitue une autre innovation introduite dans les systèmes nationaux. Ce dispositif est « *une unité de mesure des diplômes commune à tous les pays participants* ». La mise en place du mécanisme de crédits vise une plus grande souplesse, une flexibilité dans la construction des formations en Europe, mais surtout une facilité à reconnaître les années passées en mobilité à l'étranger. Les expériences transnationales en cours d'études semblent au cœur de cette stratégie, en outre elles prépareraient les migrations futures sur le marché du travail. Dans cette philosophie ces expériences font partie intégrante du processus de professionnalisation des formations, elles favoriseraient l'employabilité des jeunes.

Afin de rendre la cohérence du système efficace pour les objectifs assignés, des normes de qualité des formations sont mises en place. L'assurance qualité qui intervient une fois les structures harmonisées ou homogénéisées permet de « garantir un minimum de qualité d'un pays à l'autre ». Parallèlement à l'essor des instruments de gestion issus du New Management (Felouzis et Hanhart, 2011), le développement de labels communs en Europe s'est accompagné par la création d'agences d'évaluation. Elles sont chargées d'accorder ou non la preuve de la qualité des établissements et des formations définies selon des standards européens. Le développement de l'assurance qualité et des labels au sein des formations de l'enseignement supérieur en Europe est propice à la logique de classements, c'est-à-dire au « ranking » (Bourdon, Giret et Goudard, 2012 ; Calmand et Ménard, 2014 ; Giret et Goudard, 2007). La hiérarchie des institutions les unes par rapport aux autres selon des critères prédéfinis devient possible. En France, ces développements ont conduit à une mise en compétition des établissements universitaires et une différenciation à la performance, c'est ce qu'expose Christine Musselin dans son livre *La Longue Marche des Universités Françaises* (2001). Musselin pointe un point de rupture puisqu'alors que

« le rattrapage du retard en ressources humaines et budgétaires ou en taux de réussite, entre établissements ou entre régions, constituait un objectif commun à toutes les politiques universitaires et était même une des premières ambitions de la fin des années 1980,

l'identification des « meilleurs » et leur distinction sont devenues l'étendard des politiques universitaires dans la première décennie des années 2000 ».

Dans cette organisation héritée des transformations de l'EEESR, le doctorat présente une position centrale. Ainsi, en tant que diplôme le plus élevé et le plus prestigieux de l'enseignement supérieur, il représente d'une certaine manière la « qualité » des établissements dans lesquels il est décerné. Dans le système de concurrence entre les établissements décrit, les établissements définissent les conditions propices pour attirer les meilleurs étudiants dans leurs programmes et cursus doctoraux. Cependant, les changements liés aux politiques d'éducation ne sont pas les seuls à transformer le doctorat. Les évolutions de la politique de la recherche ont aussi un rôle important.

b Le doctorat comme pont entre EEES et EER

Dans la construction des espaces européens de l'enseignement supérieur et de la recherche, le doctorat appartient aux deux champs. Dans ce contexte, la formation doctorale est « *un lien majeur entre les deux objectifs qui visent à créer un espace européen de la recherche et un espace européen de l'enseignement supérieur* » (Kehm, 2007, p. 307). Selon ces principes, les mouvements entamés dans le processus de Bologne ont accordé une position prépondérante dans la (re) définition du troisième cycle universitaire (au sens LMD du terme). Dans la succession de dates de la mise en place de l'EEESR, certains événements concernent spécifiquement le doctorat et la formation doctorale. Les déclarations de Bergen en 2005 et de Londres en 2006 fixent les doctrines des transformations du doctorat dans le contexte européen.

La déclaration de Bergen⁵³ entérine un cadre européen reliant l'enseignement supérieur et la recherche.

« Nous soulignons l'importance de l'enseignement supérieur pour renforcer davantage la recherche et l'importance de la recherche comme pierre de soubassement de l'enseignement supérieur, pour le développement économique et culturel de nos sociétés et pour la cohésion sociale. »⁵⁴

Pour atteindre l'objectif, il est rappelé qu'il faut « *mettre l'accent sur l'importance de la recherche et de la formation à la recherche pour maintenir et améliorer la qualité de l'EEES ainsi que pour renforcer la compétitivité et l'attractivité de celui-ci.* »⁵⁵. La question de la formation doctorale arrive très vite dans cette déclaration, preuve que le doctorat, les docteurs

⁵³Déclaration de Bergen du 16 mai 2005 : <https://aphec.fr/spip.php?article66>.

⁵⁴ Paragraphe 2 de la Déclaration de Bergen du 16 mai 2005.

⁵⁵ Paragraphe 3 de la Déclaration de Bergen du 16 mai 2005.

sont à l'intersection des différents champs : scientifique, enseignement supérieur et aussi économique. Les « guidelines » en matière de formations doctorales sont clairs, précis et sans ambiguïtés. Ainsi, de manière générale, « *la composante centrale de la formation doctorale est l'avancement de la connaissance à travers la recherche innovante.* »⁵⁶. Sur l'organisation du doctorat, il est préconisé que :

« la charge de travail normale du troisième cycle dans la plupart des pays devrait correspondre à 3-4 années à temps plein. » À propos des connaissances enseignées aux doctorants, les « programmes doctoraux doivent promouvoir la formation interdisciplinaire et le développement de compétences transférables, qui répondent par là même aux besoins du marché de l'emploi le plus large. »⁵⁷

Les recommandations reconnaissent la nécessité de former des docteurs capables de répondre aux besoins du marché du travail. Pour ce faire, le nombre de docteurs qui s'engagent dans des carrières académiques doit être augmenté. Pour finir, le décret de Bergen définit le statut du doctorant. Sur ce point, le message est plus flou puisqu'ils sont définis comme des individus « *qui prennent part aux programmes de troisième cycle à la fois comme des étudiants et de jeunes chercheurs en début de carrière* »⁵⁸.

L'indétermination des doctorants en tant qu'étudiants ou chercheurs leur donne un statut particulier au sein de l'enseignement supérieur. Leur statut est un objet de recherche pour de nombreux chercheurs en sciences sociales et comme il sera analysé plus tard, il dépend aussi bien de leurs ressources pendant leur thèse que de leurs représentations personnelles. En même temps, la déclaration précise que pour les docteurs, la question de l'accès au marché du travail ne s'exprime pas de la même façon que pour les autres diplômés. Il ne s'agit pas d'« insertion professionnelle », mais de « début de carrière ». Cette manière de caractériser le processus de transition de la thèse à l'emploi ne va pas être reprise, en France, dans les différents décrets.

La déclaration de Londres en 2007⁵⁹ donne des directives relatives à la formation doctorale. Là encore, le doctorat est considéré comme un pont entre développement de l'espace européen de l'enseignement supérieur et celui de la recherche. Ainsi, cette déclaration reconnaît :

« l'intérêt de développer et de maintenir un large éventail de formations doctorales liées

⁵⁶ Paragraphe 3 de la Déclaration de Bergen du 16 mai 2005.

⁵⁷ Paragraphe 3 de la Déclaration de Bergen du 16 mai 2005.

⁵⁸ Paragraphe 3 de la Déclaration de Bergen du 16 mai 2005.

⁵⁹ Déclaration de Londres, 17-18 mai 2007 ; <https://aphec.fr/spip.php?article492>.

au cadre général des qualifications pour l'EEES, tout en évitant une réglementation excessive. En même temps, nous savons que renforcer l'offre du troisième cycle et améliorer le statut, les perspectives de carrière et les aides pour les jeunes chercheurs sont des prérequis essentiels pour atteindre les objectifs européens visant à renforcer la capacité de recherche et à améliorer la qualité et la compétitivité de l'enseignement supérieur européen »⁶⁰.

Plus concrètement et contrairement à la déclaration de Bergen, les questions relatives à l'accroissement de la qualité de la formation doctorale et celles du devenir des docteurs sur le marché du travail sont plus affirmées. Ainsi, il est recommandé aux

« établissements d'enseignement supérieur [de] renforcer leurs efforts pour ancrer leurs formations doctorales dans des stratégies et des politiques d'établissement, et développer des parcours de carrière ainsi que des perspectives appropriées pour les doctorants et les jeunes chercheurs. »⁶¹

Enfin, la déclaration invite :

« l'European University Association (EUA) à continuer de soutenir l'échange d'expériences entre les établissements d'enseignement supérieur relatives à la gamme des formations doctorales innovantes qui émergent en Europe ainsi que sur toutes autres questions cruciales, telles que la transparence des modalités d'accès, les modalités de direction de la thèse et d'évaluation, le développement de compétences transférables et les moyens de renforcer l'insertion professionnelle »⁶².

La formation doctorale tient donc une place importante dans les multiples déclarations d'instauration du processus de Bologne. Les recommandations européennes ne se limitent pas à cet aspect, elles ont aussi trait aux parcours des chercheurs. La question du devenir professionnel des docteurs est une pierre angulaire des réformes du doctorat. Conformément aux objectifs de compétitivité et d'attractivité économique, l'Europe émet des préconisations en matière de carrières des chercheurs. Elles sont rassemblées dans la Charte européenne des chercheurs (Commission Européenne, 2005) qui propose des suggestions à propos des trajectoires des chercheurs qu'ils travaillent dans le public ou le privé. En France, ce document a été signé et donc approuvé par les principaux acteurs français de l'enseignement supérieur et de la recherche publique (CPU, principaux EPST, CNRS, INSERM, INRA... etc.). La charte définit les chercheurs comme des « *spécialistes travaillant à la conception ou à la création de*

⁶⁰ Paragraphe 2 de la déclaration de Londres.

⁶¹ Paragraphe 2 de la déclaration de Londres.

⁶² Paragraphe 2 de la déclaration de Londres.

connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion des projets concernés. » (p. 30). Dans le manuel, les chercheurs travaillent aussi bien dans le privé et dans le secteur public. Elle introduit une distinction entre les chercheurs « en début de carrière » et les chercheurs « expérimentés ». Le premier groupe se rapporte aux jeunes engagés dans une formation de recherche, les doctorants par exemple et le second plutôt les individus diplômés d'un apprentissage à vocation de recherche comme les docteurs. Elle affirme l'idée selon laquelle les doctorants seraient considérés comme des chercheurs en début de carrière, et cela même s'ils sont en formation, ils ne sont pas étudiants.

La Charte européenne des chercheurs produit un ensemble des « guidelines » sur les questions des conditions de travail (salaires contrat de travail... etc.), des carrières, mobilités dans l'emploi (public/privé), la parité femmes/hommes dans l'emploi scientifique, activités des chercheurs (enseignement/recherche), le recrutement ou les critères de sélection aux fonctions de chercheurs. Ce document reprend certains travaux réalisés dans les théories de la croissance endogène qui vise à intentionnaliser des relations intenses entre recherches privées et recherche publique. Ainsi, les trajectoires flexibles, où les chercheurs alternent emploi dans le privé et dans le public sont valorisées. La charte recommande de mettre en place des stratégies favorisant les mobilités intersectorielles qui s'affirment comme un moyen d'accroître le « *savoir scientifique et le développement professionnel à toutes les étapes de la carrière d'un chercheur* » (p. 20). Dans l'emploi, le contrat à durée déterminée devient la norme. Ainsi, s'il est rappelé que « *le travail des chercheurs ne doit pas être miné par l'instabilité des contrats de travail* » (p. 18), les employeurs ou bailleurs de fonds « *devraient s'engager dans la mesure du possible à améliorer la stabilité des conditions d'emploi pour les chercheurs, appliquant et respectant les principes et conditions fixés dans la directive de l'UE concernant le travail à durée déterminée* » (p. 18). Dans ces développements le recours à l'emploi à vie des chercheurs est absent des recommandations puisqu'il ne favoriserait pas ou en tout cas réduirait les possibilités de mobilités professionnelles intersectorielles.

La question des carrières professionnelles des docteurs est donc un moteur des réformes du doctorat en Europe. De nombreuses publications scientifiques s'attachent à montrer comment les attendus que nous venons d'exposer ont incité à remettre en cause le rôle du doctorat et de la formation doctorale. Avec le titre explicite de *Redefining the Doctorate*, Park explicite les interrogations que posent les nouvelles demandes sur la redéfinition du doctorat (Park, 2007). Pour Park, le doctorat apparaît comme un ovni dans les différents systèmes de qualifications internationaux, car selon les pays sa définition en termes d'objectifs est très hétérogène.

L'auteur questionne tout un ensemble de dimensions qui permettraient de construire une formation doctorale (dans le cas anglais) répondant aux objectifs européens. Les problématiques concernent aussi bien le rôle du doctorat, leur devenir, les conditions matérielles de thèse, l'assurance qualité, le statut des doctorants ou la nature des productions scientifiques produites pendant la thèse. Kehm en 2007, pose ces mêmes interrogations quant à l'évolution du doctorat conformément aux attendus en Europe (Kehm, 2007). Dans cet article, Kehm illustre comment les doctorants sont perçus dans la société et en Europe. Ainsi, ils apparaissent formés de manière floue, ont un manque de compétences liées aux espérances du marché du travail, sont trop préparés à l'enseignement, prennent trop de temps pour terminer leur thèse, ne sont pas au courant des opportunités d'emploi et une transition trop longue entre le doctorat et l'accès à l'emploi à durée déterminée. De ces constats, Kehm questionne :

« Quel est le rôle du troisième cycle ? A-t-on besoin de structures meilleures ou plus claires ? Doit-on revoir l'accès au doctorat ? Quels sont les financements de thèse les plus efficaces ? Comment la mobilité peut-elle être développée ? Quel est l'intérêt du troisième cycle pour le marché du travail ? La recherche doit-elle rester comme le principal objectif de la formation doctorale ? Doit-on adopter le principe de crédit (ECTS) ? Doit-on réguler le nombre de docteurs formés dans chaque pays ? » (Ibid. p. 309)

Finalement, ces questions sont le moteur des changements de la formation doctorale en Europe. Malgré l'homogénéisation des cursus et programmes d'enseignement supérieur qui vient d'être mis en évidence, à l'international c'est une large gamme de doctorats qui se sont développés pour répondre à ces attendus. La création ou le développement de nouvelles formes de doctorat dans le champ doit être considéré aussi comme un élément moteur des réformes qui se sont mises en place en France au début des années 2000.

c Une diversité des formes de doctorats en Europe.

Le début du premier chapitre illustre comment le doctorat, en France, a évolué au fil du temps. D'abord, diplôme fortement lié à des activités professionnelles, le doctorat a acquis ses lettres de noblesse, tandis qu'il s'accompagnait progressivement de critères scientifiques, ce qui lui a permis de s'imposer comme titre d'entrée dans le champ universitaire. Le doctorat est donc un diplôme vivant. De nos jours, l'analyse des expériences internationales met en lumière le fait qu'il existe une variété de doctorats en Europe et dans le monde. Certaines présentent un caractère professionnel et sont considérablement attachées aux exigences des entreprises. Nous souhaitons ici en faire l'illustration en utilisant les résultats publiés dans le livre *The Science and Technology Labor Force – The Value of Doctorate Holders and Development of*

Professional Careers auquel nous avons contribué. Ces travaux sont issus de ceux développés par Barbara Kehm et Teichler en 2012 qui citent ceux de Green et Powell (Green et Powell, 2005). Selon cette nomenclature, il existe neuf formes de doctorat que nous reprenons dans cette partie en traduisant les mots de Barbara Kehm et Ulrich Teichler.

Encadré 1 : Typologie des types de doctorats selon Barbara Kehm et Teichler (notre traduction)

Le doctorat de recherche (« The Research Doctorate ») :

Dans cette catégorie, la thèse en tant que dissertation est centrale, elle est considérée comme une contribution originale au savoir de base d'une discipline ou d'un domaine de recherche. Indépendamment du fait que le doctorat s'acquiert dans un programme structuré de cours ou dans une relation étudiant-directeur de thèse, il est la porte d'entrée vers la profession académique, qui en étant responsable de la formation doctorale, a en même temps la fonction de gardien (« gatekeeper » en anglais). Les travaux de Golde et Walker définissent l'objet de la formation doctorale par le développement d'étudiants qui deviennent des « intendants de la discipline » (« stewards of the discipline »). Ce concept est caractérisé par des individus « capables de générer de manière imaginaire de nouveaux savoirs, de conserver de manière critique des idées utiles et valables, de transformer de manière responsable ces compréhensions à l'aide de l'écrit et de l'enseignement ». L'intendant est « quelqu'un à qui la vigueur, la qualité et l'intégrité du champ peuvent être confiées ».

Le doctorat enseigné (« The Taught doctorate ») :

Ce doctorat s'appuie sur une proportion importante d'enseignements et de cours pendant la thèse. Il y a un nombre fixé de cursus et d'enseignements que le doctorant doit acquérir pour être diplômé. Au même titre que pour le doctorat de recherche, les étudiants sont supposés contribuer à une génération de nouveaux savoirs. Ici, ils le font grâce à un projet de recherche, les résultats sont publiés sous la forme d'un rapport de recherche. Le rapport est présenté sur la base d'une présentation orale et il est évalué. La présentation orale et la note du projet de recherche sont considérées comme un équivalent de la soutenance de thèse.

Le doctorat sur articles (« PhD by Published Work »)

Ce modèle est connu en Allemagne depuis le 19^e siècle. Il s'est progressivement développé aux États-Unis, aux Pays-Bas, en Suède et en Belgique. Dans ces pays, le

doctorat sur articles se caractérise par l'accumulation de plusieurs publications scientifiques éditées dans des revues à comité de lecture ou dans des livres savants selon un ensemble cohérent. Alors que cet exercice est ouvert à tous en Allemagne, il n'est réservé qu'à certains étudiants au Royaume-Uni. Ce modèle est critiqué par :

- son manque de cohérence et de différenciation par rapport aux autres formes de doctorat,
- les différences de définition sur ce qui caractérise une « publication scientifique »,
- la menace qu'il ébranle les autres formes de doctorat,
- la difficulté de le superviser.

Le doctorat professionnel (« The Professional Doctorate »)

Ce modèle a été créé et développé au Royaume-Uni et de nombreux pays européens l'adoptent. Le doctorat ne peut pas être réalisé dans toutes les disciplines, il est limité au commerce, la médecine, la santé, le travail social, l'éducation et les sciences de l'ingénieur c'est-à-dire celles qui ont un lien avec une pratique professionnelle. Le titre indique le champ professionnel. La question de ce type de doctorat a été approchée par les chercheurs ces dernières années. D'une certaine manière, il apparaît qu'il est considéré comme un titre de second choix au sein de l'académisme, il y a donc une pression pour légiférer sur ce diplôme.

Le doctorat professionnel se définit comme un cursus qui répond à une demande spécifique d'un groupe professionnel en dehors du champ universitaire en développant des compétences de recherche dans un contexte d'emploi. Au Royaume-Uni, les doctorants engagés dans ce cursus sont en emploi. Ainsi, il s'effectue à temps partiel et requiert une expérience de travail. Les frais d'inscription sont payés par l'employeur. Ceux qui y participent le font pour pouvoir progresser dans leur carrière. En conséquence, l'activité de recherche fournie pour la soutenance est moins importante que la contribution au savoir de la spécialité et moins que le développement professionnel. Ce qui compte c'est d'avancer des savoirs appliqués dans une perspective professionnelle. Dans certains domaines, la thèse prend la forme de plusieurs travaux réalisés dans la pratique professionnelle.

Au-delà de ces aspects disciplinaires, les cours supposent des formations en recherche et aux techniques de recherche, qui permettent de résoudre des problèmes liés

aux pratiques. Cela implique une socialisation aux résultats scientifiques et à leur utilisation dans les pratiques professionnelles. Dans ce cadre, une grande importance est accordée au développement des compétences dans le management des carrières.

Le doctorat basé sur la pratique (« The Practice-Based Doctorate »)

Le doctorat basé sur la pratique professionnelle est une spécificité des universités anglaises, mais il se retrouve aussi en Australie. Il est exigé pour obtenir le doctorat en Art et en design. On le retrouve en Allemagne dans les spécialités des arts.

Le nombre de doctorats basés sur la pratique professionnelle a augmenté dans les années 1990 au Royaume-Uni avec l'intégration des collèges artistiques au sein des universités. Le diplôme s'obtient grâce à l'explication de travaux réalisés en cours où les étudiants sont familiarisés avec les théories, méthodes scientifiques. La présentation de ces travaux ou d'une performance artistique joue le rôle de soutenance. Elle est accompagnée d'un texte où le candidat expose comment son travail artistique qui doit être relié aux autres travaux d'art du même champ. Pendant la soutenance, il démontre comment il a acquis les connaissances ou les compétences adéquates pour produire de nouveaux savoirs.

Ce type de doctorat est critiqué au Royaume-Uni parce qu'il est éloigné de la notion de thèse. Cependant, la moitié des universités anglaises le propose.

Le nouveau doctorat (« The New Route Doctorate »)

Le modèle appelé aussi « doctorat intégré » a été développé dans les universités anglaises en 2001 pour attirer des étudiants étrangers. Ce cursus se structure en trois éléments : un enseignement des méthodes de recherche de spécialisation disciplinaire, un enseignement sur les compétences transférables et un travail d'écriture de thèse. L'inscription en doctorat intervient après la licence et il faut quatre années pour obtenir le diplôme. Les critères pour soutenir sont aussi élevés que pour le doctorat de recherche.

Cependant, au contraire du doctorat de recherche, les enseignements sont plus importants et ils sont construits plus en détail avec les qualifications et les compétences requises. Souvent, il y a la possibilité de réaliser les enseignements durant le master et ensuite de s'enrôler dans la rédaction d'une thèse.

En Allemagne, ce modèle est connu sous le nom de « doctorat rapide » (Fast track Phd), il est accessible dans certaines universités et certaines disciplines. Cependant, il faut un master pour pouvoir s'engager en doctorat, la structure offre une transition entre la

licence et le doctorat pour les étudiants les plus talentueux.

Ce type de doctorat est inspiré du modèle américain où les enseignements du niveau master et doctorat sont combinés dans un même cursus. Ainsi, le modèle américain sépare les phases d'enseignements et de rédaction de la thèse, ces séquences sont séparées et interviennent successivement. Ce modèle est critiqué, car il y a des taux d'abandon important et il est très long (entre six et neuf ans). Malgré le fait que ce doctorat est accessible dans des cas exceptionnels dans les universités européennes, l'UEA recommande que le niveau master doive permettre d'accéder au troisième cycle.

Le doctorat en cotutelle (« Joint Doctorate »)

Le doctorat en cotutelle possède la caractéristique d'être offert par deux ou plusieurs universités de la même région, d'un même pays ou de nations différentes. Dans une étude de 2008, sur les transformations du doctorat en Europe montre que 18 % des universités européennes le proposent. Les États leaders en la matière sont l'Allemagne, l'Espagne, la France, l'Italie, le Royaume-Uni et les Pays-Bas. Le titre se définit par :

Un cursus joint des enseignements construits en coopération entre les institutions, les doctorants participent à ces cours dans les différentes universités.

Un contrat signé qui clarifie les questions de financement et d'autres dimensions comme la mobilité ou l'assurance qualité.

La certification du doctorat en cotutelle est régie de différents moyens : la collecte du diplôme où le candidat est inscrit et un double diplôme comme principe de la supervision.

Le doctorat en cotutelle est le résultat de relations de coopération transnationales entre universités. Il offre des possibilités de mobilités aux étudiants qui sont intégrés dans les cursus qui sont encadrés par plusieurs personnes et aussi des possibilités d'accès à des réseaux de recherche plus élargis. Si le doctorat en cotutelle offre ces possibilités, l'accès aux enseignements dans les universités partenaires est souvent remis en question.

Le doctorat en coopération (« The Cooperative Doctorate »)

Le doctorat en coopération est un modèle où les professeurs d'université et ceux des sciences appliquées encadrent un doctorant de l'université appliquée. Ce modèle a émergé, en Allemagne, dans les établissements de sciences appliquées afin de leur permettre

d'accorder des doctorats. La diffusion a d'une certaine manière échoué devant la réticence de l'académisme.

Le doctorat industriel (« The Industrial Doctorate »)

Le doctorat industriel est accordé dans les sciences de l'ingénieur, il est considéré comme un diplôme de science appliquée. Le travail de recherche est effectué dans un département de R&D d'une entreprise et il est basé sur la résolution de problèmes. La recherche est encadrée par un chercheur expérimenté de la firme alors que les enseignements, la théorie et la méthodologie sont encadrés par un professeur d'université. Les sujets de recherche émergent le plus souvent d'un stage effectué en amont dans l'entreprise.

La typologie de Kehm apporte des éléments intéressants sur ce qui va être analysé dans les chapitres suivants. Elle pose plusieurs interrogations qu'il est possible de résumer sous deux dimensions. La première, le fait qu'il existe plusieurs types de doctorats implique que les doctorants ont un accès inégal aux ressources durant leur thèse, aux manières de se former par exemple. Avec l'existence de plusieurs types de doctorats se pose la question de la valorisation au sein du champ académique, mais aussi dans d'autres (champs). Comment se valorisent-ils dans les champs ? Quels types de capitaux permettent-ils de développer ? La seconde dimension peut être résumée dans l'idée que certaines formes de doctorats présentés dans la typologie de Kehm sont fortement liées au monde de l'entreprise et comme il sera défini plus tard au champ économique. Ainsi, parmi les neuf types de doctorats présentés, plusieurs présentent un caractère qui pourrait être qualifié de « professionnel ». Ce fait mérite d'être souligné, car il a trait avec le mouvement de professionnalisation qui est analysé dans la thèse et notamment celui qui consiste à lier la formation de docteurs capables de s'intégrer dans les entreprises et de répondre à leurs besoins. Le doctorat industriel, celui basé sur la pratique et le doctorat professionnel apparaissent déconnectés des standards du champ académique et plus attachés aux besoins des entreprises. Comme il sera étudié plus tard, les docteurs diplômés dans ces cursus ont peu de chances de valoriser ce diplôme dans l'académisme, mais plutôt dans le champ économique. On entrevoit ici l'hypothèse d'irréversibilité des choix entrepris durant la thèse ou le concept de « sentier de dépendance » qui introduit l'idée selon laquelle la carrière professionnelle des docteurs serait liée à des choix entrepris en amont.

3 *Le devenir professionnel des docteurs comme moteur des réformes à la française.*

En dehors des mutations qui s'opèrent au niveau européen, en France d'autres mouvements souvent liés vont transformer le doctorat. La question de l'insertion professionnelle des sortants de l'enseignement supérieur devient le moteur des changements. Le processus introduit dans les universités se définit comme un mouvement de professionnalisation. Pour le titre le plus élevé, les évolutions apparaissent d'autant plus importantes que progressivement certaines recherches en sciences sociales ont mis en évidence l'idée selon laquelle les docteurs éprouveraient plus de difficultés sur le marché du travail que les autres diplômés. Pourtant, les exploitations réalisées à partir de matériaux statistiques contestent en partie ces représentations.

a La problématique de la mission « insertion » dans les universités.

Le milieu des années 2000 se présente comme une date charnière pour le système éducatif français. Pour le doctorat, le décret de 2006 place « l'insertion des docteurs » au centre des préoccupations de la formation. En réalité, cette évolution s'inscrit dans un mouvement plus large qui concerne l'ensemble de l'enseignement supérieur français. En effet, l'année 2007 marque un tournant majeur dans l'histoire des universités françaises. C'est à cette date que le gouvernement a choisi de mettre en place la LRU. Promulguée sous la mandature du président Nicolas Sarkozy, elle assigne de nouvelles fonctions à l'université française. L'article 1 lui fixe cinq missions :

« la formation initiale et continue ; la recherche scientifique et technologique, la diffusion et la valorisation de ses résultats ; l'orientation et l'insertion professionnelle, la diffusion de la culture et l'information scientifique et technique ; la participation à la construction de l'espace de l'enseignement supérieur et de la recherche ; la coopération internationale. »

Le mouvement qui consiste à améliorer l'insertion professionnelle des jeunes caractérise une des facettes du mouvement de professionnalisation de l'enseignement supérieur. En effet, le concept est multiforme, cependant des chercheurs proposent une définition du processus. Selon Julie Gauthier (2012) :

« La professionnalisation a trait à l'aménagement de nouvelles pratiques de formation telles l'alternance utilisée dans le cadre de la formation des enseignants. Il englobe la mise en application de modules à visée professionnelle destinés à infléchir les formations générales comme les stages. Il recouvre le développement ou le renforcement des partenariats avec le milieu professionnel comme l'implication des professionnels dans les enseignements ou dans l'élaboration des projets de création. Il va de pair avec la mise en place de dispositifs

d'information et d'orientation afin d'accompagner les étudiants dans la construction de leur projet professionnel dans afin de faciliter leur insertion dans la vie active. Enfin, last but not least, il émane d'une initiative étatique de création de nouveaux diplômés et de structures à visée professionnelle comme les instituts universitaires de technologie (IUT) ou les universités de technologie. » (Ibid. p. 9)

C'est en 2007 que l'insertion professionnelle des diplômés devient officiellement une mission des universités. Pour autant, il s'agit d'une préoccupation de longue date pour les établissements qui s'en sont saisis dès les années 50. Comme le souligne Dormoy-Rajramanan (2015), « *si le terme de "professionnalisation" appliquée à l'enseignement supérieur ne s'impose qu'à partir des années 1990, le phénomène qu'il désigne est plus ancien* » (p. 16). Ainsi, la question des débouchés professionnels des cursus universitaires s'impose dans le débat dès les années 1950-60 y compris pendant et après les événements de 1968.

L'insertion professionnelle devient un enjeu de société quand des processus de massification s'opèrent. Dans ces périodes, se pose la question de l'intégration des jeunes diplômés arrivant en nombre sur le marché du travail. Déjà, Bourdieu, dans *Homo Academicus* signalait ce processus comme un élément important de la crise de 1968. Analysant le lien entre massification et perspective professionnelle, Duru-Bellat le résume sous le terme d'« inflation scolaire » (Duru-Bellat, 2006). Une des dimensions du problème lié à l'allongement des études tient au fait que la structure des qualifications, c'est-à-dire des emplois, évolue moins vite que le flux des diplômés. Pour Delès, l'importance de l'insertion professionnelle dans les trajectoires des étudiants est introduite sous le prisme de l'augmentation du nombre de diplômés du supérieur et de la réduction de leur débouché sur le marché du travail (Delès, 2018). L'apparition de phénomènes de déclassement sous l'effet de la dévaluation des titres scolaires (Bourdieu, 1978) justifie également l'importance de l'insertion professionnelle dans les politiques d'éducation. Les réformes entreprises au début des années 2000 interviennent consécutivement à la deuxième massification de l'enseignement supérieur apparue à partir de 1990.

De nombreux protagonistes du système éducatif ont légitimé le développement de la mission « insertion professionnelle » dans les universités. José Rose (2014) décrypte le rôle des différents acteurs (CPU, acteurs locaux... etc.) et les évolutions de longues périodes qui aboutissent aux changements. La lecture des documents officiels comme les rapports commandités par les pouvoirs publics informe sur les positions de chacun. Le rapport Hetzel (Recteur de l'université de Limoges) de 2006 préconise de relier durablement l'enseignement

supérieur au marché du travail pour « *améliorer la professionnalisation, rapprocher durablement l'université et le marché du travail, créer un partenariat universités/employeurs pour la croissance.* ».

Qu'est-ce qui importe dans la reconfiguration des missions de l'université ? Les évolutions ne se sont pas installées sans opposition. Il ne s'agit pas ici de décrire l'ensemble des mouvements de protestation, mais de rappeler l'idée générale qui se manifeste par l'expression de « marchandisation des savoirs et de l'université ». José Rose relève aussi les réserves « *fondées sur la crainte d'une remise en cause des missions fondamentales de l'université et aussi de leur rôle propre* » avant de poursuivre « *Nombre d'universitaires craignent en effet une spécialisation excessive des formations, une opérationnalisation trop forte et une adaptation trop étroite aux attentes des entreprises* » (Rose, 2014, p. 29). Néanmoins, l'instauration de la LRU a permis le développement de sources d'informations censées influencer les choix d'orientation, les parcours scolaires des jeunes au sein de l'enseignement supérieur. La LRU transforme la manière dont les établissements se gouvernent. Ainsi, l'insertion professionnelle des étudiants devient un indicateur central de la performance des diplômés et du pilotage des formations dans les universités.

La publication du Céreq intitulée « *Évaluer les universités : analyse critique des indicateurs d'établissements et méthodologie des enquêtes auprès des recruteurs* (Calmand et Épiphané, 2014) à laquelle nous avons participé offre une grille d'analyse performante de ce qui s'est joué dans les années qui ont suivi l'instauration de la LRU dans les universités. Ainsi, à la faveur de méthodes d'évaluation des politiques d'éducation éprouvées depuis longtemps dans les pays anglo-saxons (Normand, 2005), des outils se développent au sein du système éducatif français (Felouzis et Hanhart, 2011) et dans les universités (Eyraud, 2019). La mise en place de nouvelles pratiques de gouvernance issues du « *New Public Management* » et la quantification sous forme d'objectifs notamment en matière de réussite des étudiants et d'insertion professionnelle s'imposent dans les universités. Dès 2008, les travaux de Desrosières questionnent l'utilisation des statistiques et la place croissante des chiffres en tant que « *discours de vérité dans la gestion publique* » (Blavier, 2010).

Transposées aux universités, les méthodes d'évaluation s'accompagnent de la construction d'indicateurs et d'objectifs. Récemment, Valérie Canals a décrit les injonctions du Projet Annuel de Performance 2013 (PAP 2013), déclinées sous la forme d'objectifs à atteindre par les universités (2014). Le premier de ces objectifs propose de « *Répondre aux besoins de*

qualification de l'enseignement supérieur par la formation initiale et continue », une variable illustre l'insertion professionnelle des étudiants. Les taux de réussite des divers niveaux de formation deviennent des indicateurs renseignés par les établissements dans les rapports. Le niveau doctorat n'échappe pas à ces mesures d'évaluation de la performance. Dans le modèle SYMPA qui est « *le modèle d'allocations des moyens à l'activité et à la performance* » (Canals, 2014, p. 18), mis en place en 2009, le nombre de doctorats délivrés dans l'année fait partie des trois principaux critères qui éclairent l'activité et la performance de recherche des universités. Comment les méthodes d'évaluation et de performance impactent-elles les acteurs de la formation doctorale et le doctorat ? Que s'est-il passé au regard de l'insertion professionnelle des docteurs ?

Encadré 2 : Indicateur d'évaluation de l'HCERES relatif au devenir professionnel des docteurs.

Référence 2.5 : Le Collège doctoral est impliqué dans le suivi du parcours professionnel des docteurs

- Les modalités de suivi de la carrière des docteurs (nature et efficacité du dispositif, moyens attribués, etc.) sont discutées au sein du Collège et les dispositifs communs sont en cohérence avec les dispositifs propres aux écoles doctorales.
- Le Collège centralise les données relatives à la poursuite de carrière des docteurs et en assure une diffusion large.
- Le Collège réalise des actions visant à favoriser la poursuite de carrière des docteurs.
- Le Collège conduit des actions de valorisation et de promotion du doctorat en impliquant les doctorants et ses partenaires (écoles doctorales, collectivités territoriales, tissus socio-économiques, etc.).

Le Collège s'assure que le dépôt et l'archivage des thèses soutenues sont effectués auprès de l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur, et encourage leur diffusion en ligne, en conformité avec la réglementation.

Les écoles doctorales n'ont pas échappé aux principes d'évaluation mis en place dans l'enseignement supérieur. Le Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (HCERES)⁶³ évalue les établissements d'enseignement supérieur afin « *d'accompagner, de soutenir et de conseiller, il œuvre à la reconnaissance de l'excellence des formations du supérieur et de la recherche* ». Le Référentiel pour l'évaluation externe d'un collège doctoral décrit les indicateurs à partir desquels le Haut Conseil évalue la performance des écoles doctorales (cf. Encadré 2). Les opérations de suivi du parcours professionnel des docteurs en font partie. En effet, dans le domaine 2 de ce guide d'évaluation « *compétences et activités du collège doctoral* », la référence 2.5 évalue la manière dont le collège doctoral est « *impliqué dans le suivi du parcours professionnel des docteurs* ». L'encadré ci-dessous présente la construction de cet indicateur.

Plusieurs constats s'imposent. En premier lieu, la question de l'évaluation des écoles doctorales au regard du devenir professionnel de leurs docteurs est antérieure à la mise en place du décret

⁶³ Loi de juillet 2013

de 2006 ou de la publication des critères de l'évaluation de l'HCERES. Dès 2002, dans un colloque organisé par l'Institut de Recherche en Éducation (IREDU), la problématique de l'insertion des docteurs et de son appréciation était au cœur des préoccupations des acteurs de la formation doctorale, des chercheurs en sciences sociales et des institutionnels (Paul, 2002). En second lieu, en fixant une mission d'insertion aux écoles doctorales, une modification majeure de leur rôle apparaît. Elles ne sont plus uniquement chargées de former les doctorants à la seule reproduction du champ de l'enseignement supérieur ou plus largement du champ scientifique. Les analyses de Dahan (2007) illustrent comment leur double assignation (formation des doctorants et objectif d'insertion professionnelle) transforme l'identité professionnelle des enseignants-chercheurs en charge de la formation doctorale. La performance du doctorat sur le marché du travail se mesure au prisme du devenir professionnel des docteurs. Cette réussite s'apprécie au regard des autres diplômés de l'enseignement supérieur, de formations plus ou moins professionnalisées en France, mais aussi au regard de celle des docteurs à l'international. À ce titre, la plus-value du doctorat, la représentation de son rendement dans l'espace social s'impose comme un déterminant essentiel des réformes de la formation doctorale.

b Crise de production ou de reproduction ?

Les réformes de la formation doctorale sont liées à la question du devenir des docteurs. Ainsi, *« les tentatives de régulation du statut de doctorant ont pour caractéristiques communes d'être guidées par des constats relatifs à l'emploi des docteurs »* (Serre, 2015a, p. 2). Dans l'espace public, que ce soit dans les médias, dans le domaine des études en sciences sociales ou dans des champs plus éloignés comme le cinéma⁶⁴, le doctorat a été souvent synonyme de difficultés professionnelles. Dans les analyses sur l'insertion des jeunes issus de formation initiale, la performance du doctorat sur le marché du travail est systématiquement comparée à celle des autres sortants de l'enseignement supérieur. La hiérarchie des diplômes est largement reprise dans les médias. Une simple recherche sur internet illustre comment la question du devenir professionnel des docteurs est abordée. Les travaux du Céreq (dont les nôtres) diffusent l'idée selon laquelle les docteurs rencontreraient des difficultés sur le marché du travail une fois la thèse soutenue.

Référencer l'ensemble des articles de presse sur le sujet est impossible. Cependant, les exemples choisis évoquent les difficultés des docteurs sur le marché du travail. En 2017, après

⁶⁴ Laetitia Gérard (2014) prend l'exemple du film « Tanguy » pour refléter l'image du doctorant « sans avenir ».

avoir titré en 2016 « *L'insertion professionnelle après un doctorat progresse à petits pas* », Le Monde Campus sort un article intitulé « *Après un doctorat, une insertion difficile, mais finalement très bonne* ». La même année, le Figaro publie sur internet un article sans concession « *Le doctorat un diplôme qui rapporte peu* ». Le journal L'Humanité va encore plus loin en 2013, en évoquant les conditions précaires des chercheurs dans le secteur public sous le titre « *Les chercheurs ont-ils un avenir en France ?* ». En 2013, à partir des travaux de France Stratégie, Mohamed Harfi publie une tribune sur le sort professionnel des docteurs intitulée « *Les doctorants sur le pavé* ». La représentation du devenir professionnel des docteurs dans les médias s'appuie en grande partie sur la diffusion depuis plus d'une dizaine d'années d'études et de rapports qui mettent en évidence des difficultés professionnelles. Ces points de vue sont autant de prises de position qui légitiment la mise en place de réformes qui améliorent leur sort.

Les recherches en sciences sociales sur l'insertion professionnelle des jeunes sortants de formation initiale s'appuient sur des comparaisons entre diplômes, spécialités en fonction d'indicateurs particuliers. Avec la distinction entre diplôme général et professionnel⁶⁵ qui s'opère progressivement au sein du système éducatif, ce sont les performances des jeunes sortants de ces deux types de filières qui sont scrutées et comparées. Dans ce cadre, l'avantage sur le marché du travail, des diplômés des filières professionnalisantes sont peu remis en cause. Les travaux d'Éric Verdier (2001) apportent une explication sur les changements qui s'expriment au sein du système éducatif français et particulièrement sur la volonté d'y développer des formations professionnelles. Ce chercheur étudie les mouvements qui s'établissent au sein du système éducatif relativement aux besoins du marché du travail et de la société dans son ensemble. Le développement des filières professionnalisantes au sein de l'enseignement supérieur reflète avant tout l'idée selon laquelle les jeunes issus de ces formations réussiraient mieux que les autres leur transition sur le marché du travail. Éric Verdier illustre en outre que cela n'a pas toujours été le cas et durant la première moitié des années 1990 la valorisation de ces formations sur le marché du travail était plus difficile. La réussite dépend en outre de la conjoncture économique. Dans un contexte favorable, les formations proches des besoins du marché du travail seraient plus valorisées par les employeurs et lorsqu'apparaissent les pénuries d'emploi, « *les entreprises ont tendance à donner plus de poids aux formations les plus générales, à l'obtention d'un plus haut niveau de diplôme* » (p. 28).

⁶⁵ La distinction entre les deux types de filières sera explicitée dans le chapitre trois.

Les représentations de la réussite des filières professionnelles en termes d'insertion sur le marché du travail apparaissent comme le fruit de l'utilisation extensive dans l'espace public du taux de chômage par diplôme des jeunes sortis du système éducatif. Il sert d'indicateur de légitimation des réformes. Selon Verdier, et malgré le fait que le taux de chômage reste sensible aux effets de conjoncture, sa prise en compte agit comme un « repère public », il

« sert de référent majeur pour caractériser institutionnellement la structuration du marché du travail des jeunes » et « contribue d'autant plus à orienter les choix individuels qu'il a été systématiquement repris par les publications du ministère de l'Éducation, comme justification de l'investissement public et privé de plus en plus important sur de plus hauts niveaux de diplôme (la rhétorique du diplôme comme « protection »). (Ibid., p. 15)

Dans ce contexte, les documents du Céreq qui décrivent le devenir professionnel des docteurs impactent les représentations de leur plus-value sur le marché du travail. Ces publications concluent à une transition plus difficile pour les docteurs en comparaison avec les autres sortants de l'enseignement supérieur. Cependant, des variations sur le discours apparaissent selon la conjoncture économique ou la cohorte étudiée.

L'analyse des divers documents édités par le Céreq sur l'insertion professionnelle illustre comment le taux de chômage à la date d'interrogation⁶⁶ demeure une variable importante dans la caractérisation du processus. Ainsi, dans ces travaux, Thomas Couppié constate que parmi les vingt-huit Bref publié par le Céreq entre 1998 et 2010 qui présentent les résultats des enquêtes Génération à trois ans, vingt d'entre elles utilisent des indicateurs de types « taux de chômage » ou « part des jeunes au chômage ». L'auteur remarque que ces variables sont largement employées dans les Bref qui traitent du devenir des sortants du système éducatif au-delà des trois années de vie active. En ce qui concerne les docteurs, jusqu'au milieu des années 2010, l'étude de la transition de la thèse à l'emploi portait uniquement sur ce qui se déroule pendant les trois premières années qui suivent la soutenance. Ce qu'il faut souligner aussi c'est l'homogénéité des comparaisons entre catégories dans les rapports qui se sont accumulés au fil du temps. La confrontation avec des diplômes à caractère professionnel, comme les DESS ou les diplômes d'écoles d'ingénieurs, entre disciplines⁶⁷ y apparaît constante. De cette manière, les différentes analyses accentuent l'idée selon laquelle la plus-

⁶⁶ C'est-à-dire au moment où sont interrogés les jeunes qui passent dans le dispositif.

⁶⁷ Les docteurs CIFRE sont souvent considérés comme une catégorie à part.

value du doctorat sur le marché du travail apparaîtrait moindre. Elle semblerait plus faible que celle des formations plus proches des besoins du monde économique.

En 1994, le Céreq publie un document sur l'insertion des diplômés de l'université au début des années 1990. Ce rapport précise que bien que le nombre de sortants très qualifiés ait augmenté au sein de l'enseignement supérieur, cela « *n'entraîne pas pour autant des résultats exceptionnels en matière d'insertion. Trois ans après leur entrée dans la vie active, le taux de chômage des titulaires du doctorat est de 6 %, ce qui constitue un résultat un peu inférieur à la moyenne.* ». En 1998, et à partir de l'enquête 1997 sur les sortants de l'enseignement supérieur en 1994, les chercheurs du Céreq et de l'Iredu déduisent plutôt une « *insertion encore relativement favorable* » pour les docteurs français. Ils « *s'insèrent mieux que les autres diplômés de l'université* ». En novembre 2002, la conclusion du rapport *Études sur la mobilité des Docteurs* rédigé par le Céreq et commandité par Ministère Délégué à la Recherche et aux Nouvelles Technologies caractérise le devenir des docteurs de la façon suivante « *Si l'accès à l'emploi dès la sortie n'est pas la principale difficulté dans l'insertion des docteurs, en revanche, les parcours professionnels de certaines disciplines laissent apparaître un poids important des emplois temporaires et des taux de chômage encore élevés* ». En 2005, dans *De la thèse à l'emploi, les débuts professionnels des jeunes titulaires d'un doctorat*, Jean-François Giret introduit son exposé par « *Huit ans d'études au minimum après le baccalauréat, le doctorat vient clôturer un cursus de haut niveau. Il n'est pas pour autant une garantie contre les difficultés sur le marché du travail.* », avant de titrer en première partie « *Le doctorat, un diplôme de niveau élevé, qui ne protège pas toujours du chômage* ». Finalement, l'ensemble de ces publications ont contribué à diffuser une image négative du doctorat, du moins en termes de performance sur le marché du travail.

Les difficultés des docteurs en France apparaissent comme une exception au regard des autres grandes nations productrices de docteurs. Les données issues des analyses de l'Organisation de Coopération et Développement Économiques (OCDE) constatent que le taux de chômage des docteurs en France est trois fois plus élevé que celui des autres États membres de l'organisation. Dès lors, une question se pose : la France fabriquerait-elle trop de docteurs comparativement aux autres pays ? Existe-t-il une crise de production ? Les recherches d'Harfi et Auriol (2010) sont claires sur ce sujet, la France n'en génère pas plus que les autres pays de l'OCDE. En 2006, selon les données publiées par l'OCDE, la France était la cinquième nation productrice de docteurs, derrière le Japon, l'Angleterre, l'Allemagne et les États-Unis. Cependant, en comparant le nombre de docteurs diplômés dans les différents systèmes éducatifs parmi la

population globale, il s'avère qu'au sein d'une classe d'âge, la France ne compte pas plus de docteurs que les autres pays de l'OCDE étudiés. En d'autres termes, la France ne produit pas trop de docteurs en comparaison avec les États-Unis, l'Allemagne, l'Angleterre ou le Japon. Ce qui semble poser problème, c'est la question de leur insertion sur le marché de travail.

Dans les études sur le devenir des docteurs, l'analyse du taux de chômage des docteurs ne caractérise pas la seule variable qui permet de légitimer le vent des réformes. La problématique de la stabilité dans l'emploi explique les mouvements. Les principaux documents qui viennent d'être présentés traitent de la question de la précarité au regard des autres diplômés de l'enseignement supérieur. Dès 1995, un rapport de la Direction Générale de la Recherche et de la Technologie (DGRT) précise qu' "au total les difficultés d'insertion des docteurs à l'issue de la thèse se sont sensiblement aggravées en un an puisque les insertions professionnelles « stables », ou si l'on préfère à caractère durable représentent moins de la moitié des cas". De nombreuses études et thèses ont été réalisées sur la question du devenir des docteurs. En 2002, Stéphane Robin publie une thèse intitulée *Trajectoires professionnelles des docteurs en Sciences de la Vie : carrières, irréversibilités, compétences*. Le résumé de cette thèse commence par les mots suivants : "Dans les années 1990, les docteurs (en particulier dans le secteur des sciences de la vie) ont connu des difficultés d'emploi sans précédent.". Dans son introduction, il revient sur cette idée en précisant que « les docteurs ont commencé à rencontrer à partir de 1992 des difficultés sans précédent sur le marché du travail » (p. 3) et appuie son propos en relevant que "les titulaires du diplôme le plus élevé existant en France ont pu connaître (et connaissent peut-être encore) une précarité accrue". (p. 3). Enfin dans les publications que nous avons réalisées en début de carrière nous insistons sur ces obstacles et nous mettons en évidence le difficile accès des docteurs à la stabilité dans l'emploi sous les titres évocateurs : *Des docteurs en mal de stabilisation* ou *Des docteurs : une longue marche vers l'emploi stable* .

L'ensemble de ces représentations sur les difficultés d'intégration sur le marché du travail des docteurs au regard des autres diplômés de l'enseignement supérieur jouent un rôle moteur dans les réformes de la formation doctorale et l'affirmation de leur mission d'«insertion professionnelle». Les obstacles rencontrés par les docteurs, titulaires du diplôme le plus élevé et le plus prestigieux reflètent l'incapacité de l'université à répondre aux besoins de la société et de l'économie. Dans un contexte de chômage de masse des jeunes exacerbé en France plus que dans d'autres pays européens (Fondeur, 2001 ; Fondeur et Minni, 2005 ; Maurin, 2009), les discours relayés dans l'espace public sont un moyen de jeter le discrédit sur l'université

française puisqu'elle ne serait pas capable d'intégrer ses étudiants les mieux formés qui portent la renommée de l'université française dans leur titre scolaire. Dans l'introduction de leur livre, Romuald Bodin et Sophie Orange montrent que ces discours sur l'université se sont développés dès le début des années 1970 (Bodin et Orange, 2013).

c La plus-value du doctorat sur le marché du travail en question.

La « performance » d'un diplôme sur le marché du travail est devenue en quelques années le moteur des réformes. De ce point de vue le doctorat n'a pas échappé à la règle. L'« employabilité » des docteurs est mesurée au prisme d'expériences internationales d'une part et d'autre part à celle des autres niveaux de diplômes de l'enseignement supérieur. En France, les docteurs auraient plus de difficultés à réussir leur transition professionnelle que dans d'autres pays comparables, mais aussi, au niveau national que les diplômés de master 2 ou de grandes écoles.

Dès lors qu'il s'agit de comparer l'insertion professionnelle entre docteurs et diplômés de niveaux de formation inférieurs, la situation française est-elle exceptionnelle au regard des autres pays? Apparemment oui, puisque dans l'introduction du livre *The Science and Technology Labor Force*, les chercheurs de l'université de Kassel en Allemagne dressent un constat sur les questions relatives à la transition des docteurs sur le marché du travail dans une perspective internationale. Dans la plupart des pays étudiés, ils remarquent que « *les docteurs ont un taux de chômage clairement inférieur à celui des autres diplômés de l'enseignement supérieur* » (p. 27). De ce point de vue, la comparaison des taux de chômage des jeunes sortants du système éducatif issue des données des enquêtes « Génération » (cf. Annexe I- 7) confirme en partie l'hypothèse de l'existence « d'une exception française ». Finalement, la situation française se caractérise par une double anomalie. Les docteurs ont un taux de chômage très élevé au regard des différentes nations productrices de « docteurs » et il est plus important que celui des diplômés de niveaux de formation inférieurs, ce qui n'est pas le cas dans les autres États.

La validité des travaux sur lesquels se sont progressivement bâti ces représentations n'est pas remise en cause. Cependant, ils se fondent principalement sur des dispositifs permettant de mesurer la transition à court terme, c'est-à-dire durant les trois premières années qui suivent la thèse. Progressivement, les recherches en sciences sociales dans le domaine de la relation formation-emploi se sont enrichies. D'autres matériaux permettent maintenant de comprendre plus spécifiquement ce qui se passe entre la soutenance de thèse et les premières années passées

sur le marché du travail. Ces résultats remettent partiellement en cause les représentations qui se sont construites au fil du temps.

L'analyse de l'évolution du taux de chômage après trois années de vie active des populations considérées (M2 universitaire, grandes écoles et doctorat) dans leur ensemble, c'est-à-dire sans tenir compte des effets de spécialités, entre 2004 à 2016 à partir des enquêtes « Génération » va dans ce sens (cf. Annexe I- 8). Ainsi, jusqu'en 2007, ce taux était supérieur à celui des diplômés de M2 universitaires avant que cette tendance ne s'inverse à partir de l'année 2010. Quelle que soit la cohorte considérée, le taux de chômage à trois ans des docteurs est constamment supérieur à celui des diplômés des écoles d'ingénieurs (cf. Annexe I- 8). L'étude du taux de chômage à cinq et sept ans conclut au même résultat. Pour les docteurs diplômés en 2010, le taux de chômage en 2015 ou en 2017 est supérieur à celui des diplômés d'écoles d'ingénieurs et proche de celui des sortants diplômés de M2 universitaires (cf. Annexe I- 9). Malgré l'importance accordée au taux de chômage dans les politiques de l'emploi et d'éducation, cet indicateur ne reflète pas la complexité du processus de transition sur le marché du travail des jeunes. C'est en définitive ce qu'expliquent depuis plus de vingt ans les chercheurs qui étudient les liens entre formation initiale et marché du travail. (Beaupère et Giret, 2008 ; Giret, 2000 ; Paul et Rose, 2008 ; Rose, 2014 ; Vernières, 1997).

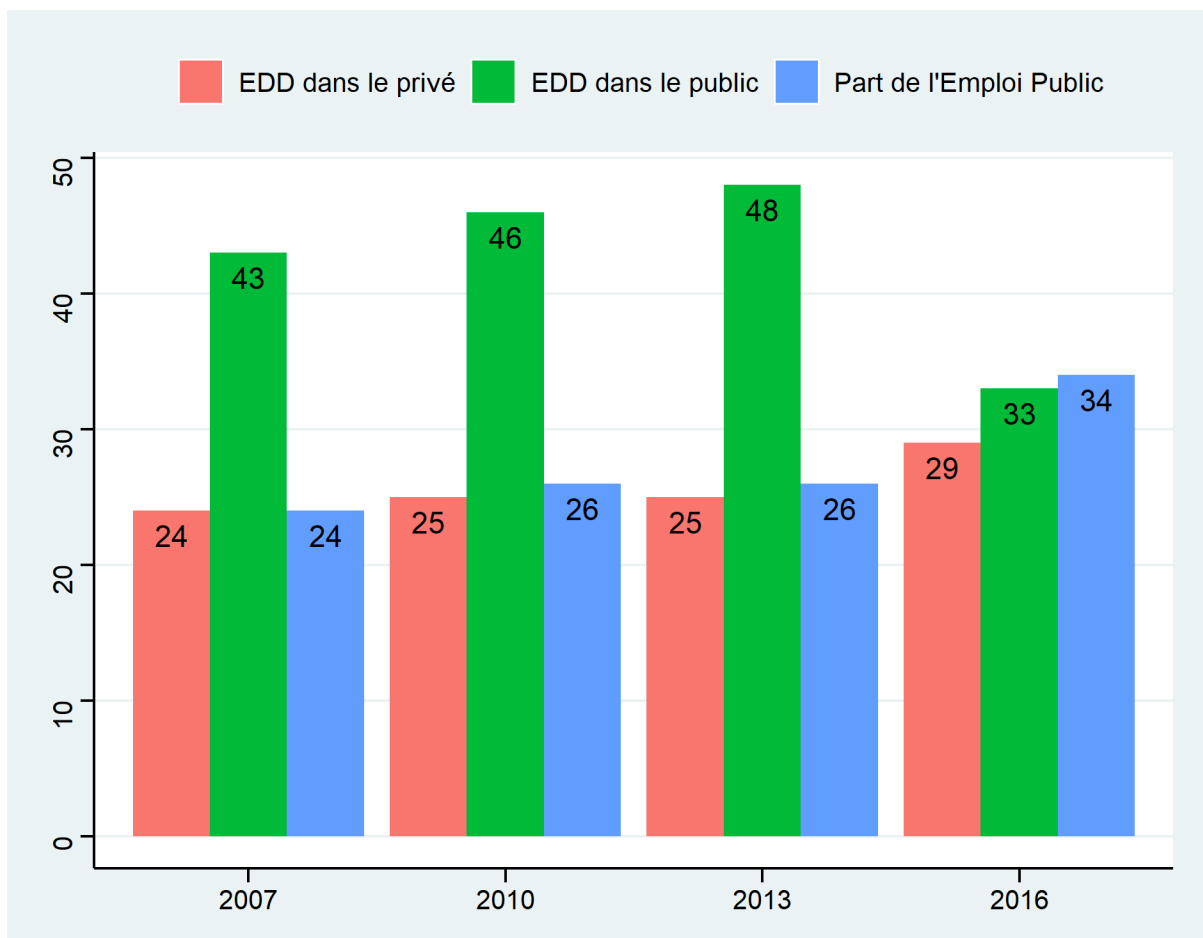
Le rendement d'un diplôme sur le marché du travail ne peut pas s'apprécier uniquement par la comparaison des taux de chômage. D'autres indicateurs reflétant les conditions d'emploi sont à prendre en compte. Le taux d'accès à l'Emploi à Durée Indéterminée (EDI), la part de cadres ou le rendement salarial d'un diplôme affinent les comparaisons entre diplômes. Ils relativisent la moindre performance du doctorat sur le marché du travail. Le recours à des analyses économétriques permet de comprendre ce qui se passe au moment des transitions études-marché du travail. En utilisant les données des différentes interrogations de la cohorte « Génération 2010, Interrogations en 2013, en 2015 et 2017 des sortants de 2010 », les probabilités d'accès à l'EDI, à la position de cadre et les différentiels de salaires, à trois, cinq, sept ans sont estimées⁶⁸. Quels que soient les modèles considérés, « toutes choses égales par ailleurs », les docteurs n'ont pas moins de chances d'accéder à l'emploi que les diplômés de master (cf. Annexe I- 10). L'analyse de l'accès à l'EDI selon le principe des modèles à doubles

⁶⁸ Afin d'approcher au mieux les différences entre diplômes, des modèles à double sélection sont utilisés. Pour l'accès à l'EDI, à la position de cadre ce sont des modèles « Bi-probit » qui sont utilisés dans le cas de l'estimation des salaires c'est un modèle de sélection dit « Heckman ». Pour chaque variable reflétant les dimensions de l'emploi c'est d'abord la probabilité d'être en emploi qui est prise en compte. La première équation estime la probabilité d'accès à l'emploi selon l'interrogation considérée. Les variables indépendantes sont les suivantes : sexe, origines sociales, origines migratoires, région de résidence et diplôme.

équations fournit un point de vue à contre-courant des interprétations usuellement utilisées pour expliquer une moindre plus-value du doctorat sur le marché du travail (cf. Annexe I- 11). Alors que les docteurs ont, à trois ans, moins de chances d'arriver à ce statut, ce résultat ne se vérifie pas à cinq et sept ans. En contrôlant l'expérience, le sexe, la région de résidence et la nature de l'entreprise, les docteurs n'ont pas significativement moins de chances d'être employés en EDI à cinq et sept ans. Afin de comprendre les différences, il est nécessaire de mieux prendre en compte la spécificité des trajectoires de docteurs et donc considérer leur débouché sur le marché du travail. Ici, conformément aux analyses historiques rappelées précédemment, il est supposé que les conditions d'emploi dans les métiers de la fonction publique auraient un effet sur les écarts d'accès à la stabilisation entre sortants de doctorat et les autres. Observer statistiquement ce qui se passe aux niveaux inférieurs est intéressant, c'est-à-dire de regarder les conditions d'emploi des diplômés de M2 qui s'insèrent dans le secteur public. Dès lors, la question est la suivante : pour les sortants des niveaux inférieurs au doctorat, les jeunes sont-ils aussi souvent employés en EDD (Emploi à Durée Déterminée) lorsqu'ils travaillent dans la fonction publique ? À partir des cohortes allant « Génération de 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 » à « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », la figure ci-dessous décrit la part des jeunes diplômés de M2 universitaires⁶⁹ en emploi dans le public trois années après leur sortie du système éducatif. Elle illustre la répartition de ceux qui ont un contrat à durée déterminée dans le privé ou le public. Selon les vagues, moins d'un tiers d'entre eux travaillent dans ce secteur, c'est beaucoup moins que les diplômés de doctorat. Cependant, lorsque les sortants de M2 s'insèrent dans le public, ils sont plus concernés par l'instabilité dans l'emploi que ceux qui sont dans une entreprise.

⁶⁹ Nous nous concentrons uniquement sur cette population, car l'emploi public est pour eux un débouché important au contraire des diplômés de grandes écoles.

Figure 1 : Part des M2 universitaires employés en EDD dans le public et le privé après 3 années de vie active.



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, Interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

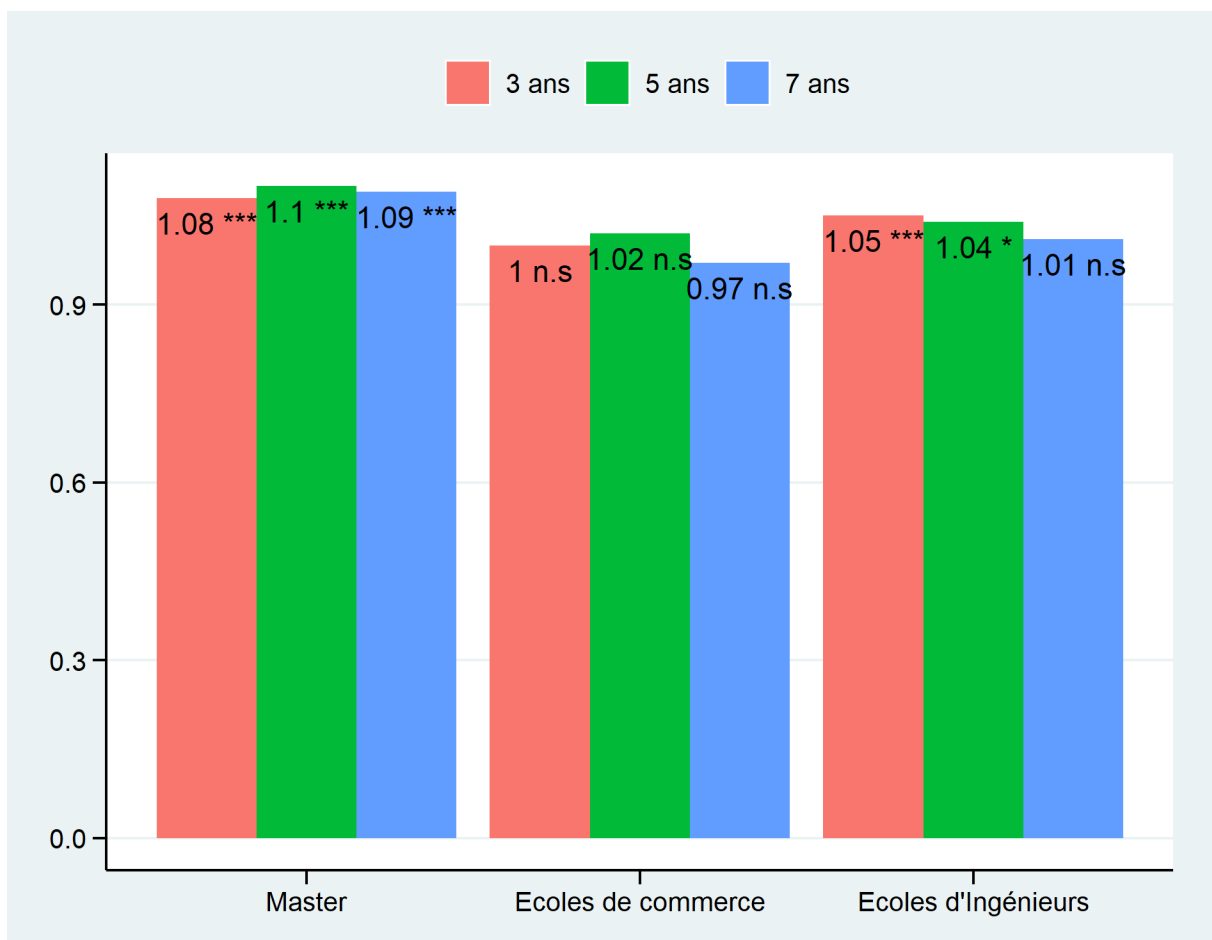
Note de lecture : 43% des M2 diplômés en 2004 et qui travaillaient dans le public était en EDD en 2007.

L'accès à certains types d'emploi trois années après la sortie du système éducatif est une autre manière d'apprécier les conditions d'insertion des jeunes. Le déclassement demeure une variable centrale pour caractériser le processus. Ici, ce qui est appelé « déclassement » c'est la part des jeunes diplômés de Bac + 5 et plus qui n'accèdent pas à l'emploi de cadre⁷⁰. L'accès à l'emploi de cadre des docteurs sortis en 2010 selon les différentes interrogations (à 3, 5 ou 7 ans) met en doute une plus faible plus-value du doctorat comparativement aux autres diplômés de l'enseignement supérieur (cf. Annexe I-9). Que ce soit à trois, cinq ou sept ans les docteurs sont plus souvent employés sur ces positions que les diplômés de M2 universitaires. Ils ne sont pas plus souvent déclassés au sens normatif du terme. Comparativement aux autres diplômés

⁷⁰ Le type de déclassement utilisé ici est celui qui est communément appelé « normatif ». L'accès à l'emploi de cadre est considéré comme la norme pour les sortants de Bac + 5 et plus.

de l'enseignement supérieur considérés, les docteurs ont significativement les probabilités les plus élevées d'accéder à l'emploi de cadre, plus importante que les diplômés de grandes écoles. Ainsi, lorsque les docteurs accèdent à l'emploi, ils atteignent plus souvent le niveau d'emploi pour lequel ils ont été formés. Les analyses descriptives présentées en annexes décrivent d'ailleurs que 90 % des docteurs sont cadres à trois, cinq et sept ans. Les graphiques en annexes illustrent la stabilité du résultat dans le temps.

Figure 2 : Odds ratio sur les différentiels de salaires après 3, 5 et 7 années qui suivent la sortie du système éducatif.



Sources : « Génération 2010, Interrogations en 2013, 2015 et 2017 des sortants de 2010 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuil de significativité : n.s non significatif, *<0,1%, **<0,5%, ***<0,01%.

Note de lecture : les diplômés de doctorat en 2010 ont des salaires 5% plus élevés en 2013 que les diplômés d'écoles d'ingénieurs diplômés en 2010, ce résultat est significatif au seuil de 1%.

Enfin la question de la rémunération, conceptualisée sous le terme de « rendement » pour les économistes reste une variable centrale de la mesure de la plus-value d'un diplôme. Toujours

selon le même principe⁷¹ les différentiels de salaire ont été estimés⁷². Les docteurs ont une probabilité significativement plus importante d'avoir une rémunération plus élevée que les M2 universitaires que ce soit à trois, cinq ou sept ans après leur sortie (cf.

Figure 2). Qu'en est-il des différences de salaires avec les diplômés de grandes écoles ? En prenant les docteurs comme référence dans nos modèles et en utilisant l'inverse des odds ratio, les disparités sont prises en compte. Les résultats sont présentés dans la figure ci-dessus. « Toutes choses égales par ailleurs », les docteurs ont plus de chances d'avoir des salaires plus élevés que les diplômés d'écoles d'ingénieur après trois et cinq années qui suivent leur sortie du système éducatif. En revanche, il n'y a pas de différence avec ceux d'écoles de commerce (cf. Annexe I- 13).

L'ensemble des résultats relativisent l'idée selon laquelle la plus-value du doctorat sur le marché du travail serait moindre. Ils illustrent plutôt que la transition des docteurs sur le marché du travail est spécifique et plus longue dès lors qu'elle est appréciée comme un processus menant à la stabilisation dans l'emploi. À ce titre, les travaux de Jean-François Giret qui utilisent la définition de Vernières de l'insertion comme « *un processus d'accès à l'emploi à durée déterminée de jeunes n'ayant jamais appartenu à la population active* » (Vernières, 1997) concluent que cela ne s'applique pas bien aux docteurs. De fait, en comparaison avec les autres diplômés de l'enseignement supérieur, les docteurs sont plus âgés et ont déjà travaillé pendant leurs études.

Cette question du statut du doctorant, c'est-à-dire la frontière entre études et marché du travail, n'est pas simple, car il est plus difficile de considérer le processus d'accès au marché du travail au regard des autres diplômés. Conformément aux recommandations européennes ou au décret nationaux sur le doctorat, il peut être tentant de considérer le docteur comme un chercheur en début de carrière. Cependant, cette position suppose que l'ensemble des doctorants soient concernés par l'accès à un financement de thèse et qu'ils aient des activités de recherche. Les éléments qui seront détaillés dans le troisième chapitre interrogeront l'existence d'une

⁷¹ Les modèles sont des modèles bi-probit ou la première équation estime la probabilité d'accès à un type d'emploi. Les variables indépendantes sont les suivantes : le sexe, l'origine sociale, la mention au baccalauréat, le parcours scolaire d'avant-thèse, la discipline de thèse, le financement, la durée de thèse, le lieu principal de la thèse et le fait d'avoir publié. La seconde équation estime la probabilité d'avoir un indicateur synthétique égal à 1. Les variables dépendantes sont le sexe, l'origine sociale, le parcours scolaire d'avant-thèse, la discipline et l'expérience professionnelle.

⁷² Le modèle contrôle les effets du sexe, de l'expérience dans l'emploi, de la nature de l'entreprise, de l'accès à l'emploi de cadre, de la région de résidence, de la quantité de travail (temps partiel/plein) et des fonctions d'encadrement.

segmentation au sein de la formation doctorale rendant assez compliqué de trancher entre concepts de « poursuite de carrière » ou « insertion professionnelle ». Il sera montré que les doctorants, selon leurs caractéristiques (scolaires, sociodémographiques), leur appartenance à une discipline de thèse, ne sont pas égaux quant à l'accès aux différentes conditions de réalisation de la thèse. Ces conclusions appellent surtout à d'autres questionnements. En premier lieu, même si les travaux s'appuient sur un dispositif original qui étudie la transition de la thèse à l'emploi sur le long terme, les estimations ne disent rien de ce qui se passe en termes d'évolution. Cette question est centrale puisque les jeunes sortis en 2010 sont concernés par les réformes de la formation doctorale. De fait, cette date pourrait marquer une rupture. En second lieu, que dire des différences entre docteurs selon la discipline ou les parcours scolaires d'avant et pendant la thèse ? Ces dimensions ne sont pas présentes dans les analyses et il y a fort à penser que ces résultats se différencient selon ces caractéristiques. Enfin, la question de la plus-value sous l'angle du salaire ne rend pas compte des différences selon les types d'emploi occupés par les docteurs : public vs privé, recherche vs hors recherche, etc. Cette interrogation est centrale dans ce travail de thèse puisqu'il est démontré qu'une partie des réformes visent à inciter les docteurs à se détourner des carrières de la recherche publique pour accéder aux emplois du privé. Voit-on des différences au fil du temps, selon les parcours scolaires, les disciplines ? Peut-on déceler des effets des réformes de la formation doctorale ? Les travaux déjà réalisés sur ce sujet montrent bien de réelles différences de la reconnaissance du doctorat selon les emplois occupés. Finalement, si effet des réformes il y a, il s'agit de savoir si elles profitent à l'ensemble des docteurs. Le dernier chapitre de cette thèse sera consacré à l'ensemble de ces questions

Chapitre II. Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

En France, doctorat et recrutement dans les universités sont historiquement liés. Les évolutions des emplois d'enseignants-chercheurs pèsent sur le devenir des docteurs. Trois années après leur sortie du système éducatif, les docteurs occupent plus souvent un emploi à durée déterminée que les autres diplômés de l'enseignement supérieur. Ces constats remettent en cause en partie la plus-value sur le marché du travail du diplôme le plus prestigieux et le plus élevé de l'université française. Il conduit à s'intéresser aux mécanismes qui favorisent la mise en place d'une précarité chronique dans les carrières des docteurs. L'instabilité dans l'emploi prend place aussi bien dans les emplois universitaires que dans ceux des établissements de la recherche publique. Dès lors, la professionnalisation de la formation doctorale permettrait de détourner les docteurs des parcours d'entrée dans la recherche publique pour les orienter vers les entreprises. Cette dimension du processus s'appuie sur d'autres évidences. En France, comparativement aux autres pays, les docteurs ont plus de difficultés à s'intégrer dans les entreprises. Cette faible appétence pose question dans un système où l'innovation, et par voie de conséquence la recherche sont considérées comme des moteurs de la croissance. L'« exception française » ne va pas de soi et les politiques se doivent de rectifier la situation afin de participer à la compétition mondiale capitaliste.

La première partie du chapitre analyse les tensions qui s'opèrent dans les carrières de la recherche académique. Les travaux réalisés permettent de comprendre pourquoi la file d'attente à l'intégration dans le premier grade des enseignants-chercheurs s'allonge au fil du temps. À partir d'études théoriques et empiriques, les travaux conclurent que les tensions n'ont pas la même intensité selon les espaces du champ académique et donc selon les disciplines.

La seconde partie du chapitre se propose d'étudier les mécanismes qui impactent la poursuite de carrière des docteurs dans les emplois de la recherche publique dans son ensemble. Basée principalement sur des matériaux théoriques, l'analyse aboutit à l'identification d'un chemin à épreuves « types » qui mène aux emplois permanents de la recherche publique. L'étude confirme que les tensions qui s'exercent sur le « chemin à épreuves » (Viry, 2006) sont de plus

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

en plus intenses. Elles favorisent la mise en place du mouvement de professionnalisation du doctorat.

Enfin, la dernière partie se donne pour objectif d'illustrer empiriquement les tensions qui s'exercent dans les carrières de la recherche publique et plus largement. Seront ainsi également examinées les difficultés d'intégration des docteurs dans les entreprises. Une partie des analyses porteront sur l'identification des freins à leur entrée dans les firmes. L'ensemble de ces travaux servent d'assise à la mise en place du processus de professionnalisation du doctorat.

Section 1 Le difficile accès aux postes permanents du champ académique

La première section du chapitre se fixe pour objectif de comprendre comment les docteurs intègrent les emplois permanents dans les universités. Pour étudier le processus, les analyses s'appuient tout d'abord sur les travaux de Pierre Bourdieu (Bourdieu, 1984) qui a décrit le fonctionnement du champ académique. Ensuite, la réflexion met en lumière les tensions qui s'exercent dans ce champ. Elles ont trait aux statuts des personnels qui le composent et aux nombres de postes disponibles dans les établissements. Ces difficultés demeurent constantes et inhérentes au mécanisme du champ. Enfin, la démonstration illustre empiriquement comment progressivement la file d'attente au premier grade du corps des enseignants-chercheurs n'a eu de cesse de s'accroître. Pourtant, selon la position des agents dans le champ académique, cette dégradation n'affecte pas les docteurs de la même façon.

1 *Le champ universitaire et ses enjeux*

Les travaux de Bourdieu identifient plusieurs champs. Ils dépeignent les mécanismes et les luttes pour le monopole de production culturelle qui s'y organisent. Les analyses les plus connues demeurent celles des biens culturels décrits dans le livre *La Distinction*. Pierre Bourdieu étudie le fonctionnement du champ universitaire dans son œuvre *Homo Academicus* (1984). Les recherches du sociologue apportent une compréhension des phénomènes qui s'exercent lors de la transition de la thèse aux emplois permanents dans le champ académique.

a Le fonctionnement du champ universitaire

Dans son livre *Homo Academicus* (1984), Pierre Bourdieu décrit le fonctionnement du champ universitaire au début des années 1980. Selon Forquin (1986), la démonstration de Bourdieu consiste à construire une « *sorte de topographie sociale et mentale du monde universitaire* » (p. 112). La tâche de Bourdieu est particulièrement ardue puisque lui-même se trouve dans l'univers étudié. En tant qu'agent du champ, ses prises de position sont de nature à le changer. Ces difficultés sont développées dans le premier chapitre du livre intitulé *un livre à brûler ?* Comme tout champ, l'enjeu de la lutte demeure l'accès aux positions dominantes. En employant les expressions « dominants/dominés », Bourdieu conscientise qu'il modifie la structure et le fonctionnement de la lutte pour le monopole de production culturelle légitime. Cette longue introduction offre une compréhension du travail du sociologue et explique le recul nécessaire pour étudier son propre espace.

Dans le premier chapitre, Pierre Bourdieu décrit l'espace des positions des agents du champ universitaire selon leur structure et le volume des capitaux détenus. Pour ce faire, le sociologue collecte des informations sur les caractéristiques des individus du champ : les titres scolaires, les titres de noblesse ou honorifiques, les titres universitaires... etc. Contrairement au champ littéraire, les frontières du champ académique sont plus institutionnalisées ou codifiées. Pour y entrer, les individus doivent détenir des titres scolaires de l'enseignement supérieur. Cependant, les renseignements disponibles dans les sources officielles ou l'utilisation de ces titres par les agents diffèrent selon la situation et les époques. Selon Bourdieu :

«La frontière entre les propriétés institutionnalisées, donc repérables dans les documents officiels, et les propriétés peu ou pas objectivées, est relativement floue et vouée à changer selon les situations et selon les époques (tels critères scientifiques, la catégorie socioprofessionnelle par exemple, pouvant devenir un critère pratique dans certaines conjonctures politiques) ». (Bourdieu, 1984, p.19).

Ces difficultés sont les mêmes lorsqu'il s'agit d'objectiver le prestige scientifique des agents sous la forme de classements ou d'indices. Dès lors, selon la position des agents dans le champ, les propriétés revendiquées pour se distinguer, peuvent être « *perçues par les autres, situés en positions différentes dans l'univers, comme des stigmates, impliquant l'exclusion hors de l'univers* ». (Bourdieu, 1984, p.22). Comme le fait remarquer Arliaud (1985), Bourdieu illustre la difficulté d'« *objectiver le subjectif* » et l'importance des classements dans la lutte sociale. Malgré ces difficultés, à la page 60 du livre *Homo Academicus*, Bourdieu énumère l'ensemble des indicateurs pertinents qu'il utilise : déterminants de la formation de l'habitus et de la réussite scolaire, capital économique, social, culturel hérité, déterminants scolaires, capital de pouvoir universitaire, capital de pouvoir scientifique, capital de prestige scientifique, capital de notoriété intellectuelle, capital de pouvoir politique ou économique et dispositions politiques.

Comme dans son ouvrage *La Distinction*, l'analyse que Bourdieu produit du champ universitaire aboutit à une représentation graphique (sous forme de diagrammes des correspondances) des positions des facultés regroupées sous forme de classes. La distinction dans le champ universitaire repose sur un double principe de hiérarchisation antagoniste : « *la hiérarchie sociale selon le capital hérité et le capital économique et politique actuellement détenu s'oppose à la hiérarchie spécifique, proprement culturelle, selon le capital d'autorité scientifique ou de notoriété intellectuelle* » (Bourdieu, 1984, p. 70). Dans ce cadre et à partir de la situation du champ universitaire des années 1980, il existe une opposition entre les facultés

scientifiquement dominantes et socialement dominées et les facultés socialement dominantes et scientifiquement dominées. Ainsi, dans les mots de Bourdieu,

« Cette opposition est inscrite dans les structures mêmes du champ universitaire qui est le lieu de l'affrontement entre 2 principes de légitimation concurrents : le premier, qui est proprement temporel et politique, et manifeste dans la logique du champ universitaire la dépendance de ce champ à l'égard des principes en vigueur dans le champ du pouvoir, s'impose de plus en plus complètement à mesure que l'on s'élève dans la hiérarchie proprement temporelle qui va des facultés des sciences aux facultés de droit ou de médecine ; l'autre, qui est fondé sur l'autonomie de l'ordre scientifique et intellectuel, s'impose de plus en plus nettement quand on va du droit ou de la médecine aux sciences. » (Bourdieu, 1984, p. 70).

L'enjeu de la lutte dans le champ universitaire consiste à investir soit dans le capital politique ou économique soit dans ceux d'autorité scientifique ou intellectuelle. En analysant plus précisément l'espace des positions des facultés de lettres et des sciences humaines Bourdieu décrit comment ces formes de capitaux se construisent et notamment la difficulté d'accumuler et d'entretenir simultanément ces deux formes de capital. Capital politique ou économique sont rassemblés sous la dénomination de capital proprement universitaire « *fondé sur la maîtrise des instruments de reproduction du corps professoral, jury d'agrégation, Comité consultatif des universités, etc.* » (Bourdieu, 1984, p. 106). Ce capital s'accumule et s'entretient au prix d'une coûteuse et longue entreprise :

« le travail d'accumulation et d'entretien du capital social nécessaire pour tenir une vaste clientèle en lui assurant les profits sociaux attendus d'un "patron", participant à des comités, à des commissions, à des jurys, etc., suppose une grande dépense de temps et entre donc en concurrence avec le travail scientifique qui est la condition (nécessaire) de l'accumulation et de l'entretien du capital proprement scientifique (lui-même toujours plus ou moins contaminé par les pouvoirs statutaires). » (Bourdieu, 1984, p. 78).

Bourdieu poursuit plus loin dans son analyse,

« comme toute forme de pouvoir peu institutionnalisé et excluant la délégation à des fondés de pouvoirs, le pouvoir proprement universitaire ne peut être accumulé et entretenu qu'au prix d'une dépense constante et importante de temps... il (ce temps) tend à compromettre en fait l'accumulation d'un capital d'autorité scientifique » (Bourdieu, 1984, p. 128).

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

Le cadre théorique de Pierre Bourdieu apporte des éléments nécessaires à la compréhension des débuts de carrières des docteurs dans le champ académique. Le sociologue décrit avant tout les logiques de reproduction ou de conservation des positions dominantes dans l'espace. Depuis les années 1980, le doctorat est un prérequis pour accéder aux postes permanents d'enseignants-chercheurs. Cependant, selon les disciplines (sous-champs), le doctorat ne suffit pas et certains agents possèdent d'autres diplômes comme l'agrégation du supérieur. C'est notamment le cas du droit ou des Sciences économiques.

Bourdieu décrit la relation qui unit le doctorant et le directeur dès le début de la thèse. L'inscription en thèse est le moment où l'individu choisit le sujet de sa thèse et son directeur. Pour Bourdieu, « *La réussite d'une carrière universitaire passe par le "choix" d'un patron puissant, qui n'est pas nécessairement le plus fameux ni même le plus compétent techniquement* » (p.124). Le choix du sujet de thèse scelle la relation entre le client et le patron, ainsi comme Bourdieu l'écrit :

« Il suffit de regarder en détail la liste des sujets déposés chez les "patrons" les plus attractifs pour voir que ce qui est attendu (objectivement) du patron de thèse, ce n'est pas, sauf exception, une véritable direction de recherche, des conseils méthodologiques ou techniques, ou même une inspiration philosophique, mais une reconnaissance de qualité, et la liberté afférente, et plus inconsciemment, une direction de carrière, un patronage. » (Ibid. p. 124).

Le choix du patron est comparé par Bourdieu à celui du conjoint, car c'est

« pour une part une relation de capital à capital : dans la hauteur du patron et du sujet choisis, le candidat affirme le sens qu'il a et de sa propre hauteur et de la hauteur des différents patrons possibles, quelque chose comme un bon ou un mauvais goût en matière intellectuelle. » (p. 126).

Bourdieu analyse l'entrée dans les carrières universitaires comme une relation entre agents. Ainsi, le « client » qui veut « faire carrière » doit choisir un « patron ». La trajectoire universitaire est comparée à une course associée à des étapes majeures où existe une part importante d'arbitraire. La course exprime l'idée du temps, nécessaire à l'accumulation des différents capitaux. Elle indique aussi la concurrence entre les agents. Les étapes apparaissent comme des endroits où s'exerce le pouvoir universitaire qui n'est pas ou peu institutionnalisé (au contraire du pouvoir bureaucratique qui s'exerce dans les entreprises). Ce dernier point énonce la part inhérente de l'arbitraire qui existe lors de ces instants. De fait, la multiplication de ces étapes (jurys, concours) instaure une relation de dépendance et d'autorité durable entre

ceux qui « veulent faire carrière » et les patrons. Pour les derniers, exercer leur pouvoir universitaire :

« consiste ainsi dans la capacité d’agir d’une part sur les espérances — elles-mêmes fondées d’un côté sur les dispositions à jouer et sur l’investissement dans le jeu, et de l’autre sur l’indétermination objective du jeu — et d’autre part sur les probabilités objectives – notamment en délimitant l’univers des concurrents possibles ». (Ibid., p. 119).

Bourdieu exprime ainsi l’idée de l’existence de relations de dépendance entre les individus. Les destins des nouveaux entrants, les stratégies des « patrons » et « des clients » diffèrent selon les régions du champ. Ce qui est décisif dans cette relation c’est « *la tension du marché des postes dans la discipline considérée (les dominants ayant un jeu d’autant plus facile que la tension du marché est plus forte et plus forte du même coup la concurrence entre les nouveaux entrants)* ». (Bourdieu, 1984, p. 120).

La logique de recrutement du corps présuppose que les nouveaux entrants adhèrent à l’*illusio* du champ, c’est-à-dire aux jeux et aux enjeux. Les « clients » acceptent par exemple d’être en concurrence les uns par rapport aux autres et intériorisent l’arbitraire socialement institué. Ce fonctionnement caractérise la reproduction du corps universitaire. Les « patrons » par leur position dominante contrôlent les barrières d’accès et choisissent les concurrents. Ils adoptent soit des stratégies de conservation soit d’entrée aux positions dominantes du champ. Pour Bourdieu, le pouvoir des « patrons » sur les mécanismes de reproduction repose sur « *le contrôle, par la cooptation, de l’accès au corps universitaire* » (p. 139). Dans ce processus, le diplôme de doctorat (dans l’analyse de Bourdieu le doctorat d’État) permet « *un renforcement prolongé des dispositions qui ont été reconnues par les procédures primitives de cooptation* » et « *aux professeurs d’exercer un contrôle durable sur les aspirants à la succession* » (p. 139). En d’autres termes, la thèse de doctorat d’État offre

« un moyen de prolonger sur de longues années la mise à l’épreuve qu’impliquent toujours les opérations de cooptation en même temps qu’elle permet de tenir durablement les aspirants à la succession, ainsi maintenus dans une position de dépendance. » (Ibid., p. 201).

L’analyse du champ est dynamique. À certains moments apparaît une rupture des équilibres c’est-à-dire des moments où les stratégies de conservation (défense du corps) cèdent. De fait, la description du fonctionnement du champ universitaire ne correspond qu’à un moment donné :

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

« Ainsi, la structure du champ universitaire n'est que l'état, à un moment donné du temps, du rapport de forces entre les agents, entre les pouvoirs qu'ils détiennent à titre personnel et surtout à travers les institutions dont ils font partie ; la position occupée dans cette structure est au principe des stratégies visant à la transformer ou à la conserver en modifiant ou en maintenant la force relative des différents pouvoirs ou, si l'on préfère, les équivalences établies entre les différentes espèces de capital. » (Ibid., p. 171).

Les moments de crise apparaissent dès lors qu'apparaît une transformation du champ social dans son ensemble. De fait, le champ universitaire, champ culturel parmi d'autres, ne représente qu'un microcosme du champ social dans son ensemble. Dans le cas particulier du champ universitaire, il est modifié par le volume d'étudiants et de clients dans les universités. Comme l'exprime Bourdieu :

« Les transformations globales du champ social affectent le champ universitaire, notamment par l'intermédiaire des changements morphologiques, dont le plus important est l'afflux de la clientèle d'étudiants qui détermine pour une part l'accroissement inégal du volume des différentes parties du corps enseignant et, par-là, la transformation du rapport de forces entre les facultés et les disciplines et surtout, à l'intérieur de chacune d'elles, entre les différents grades. » (Ibid., p. 171).

Les changements morphologiques du champ importent. D'autres caractéristiques peuvent modifier la structure du champ comme le degré d'autonomie du champ par rapport au champ du pouvoir ou au champ économique.

b Permanence des tensions au sein de l'enseignement supérieur

Avec la massification de l'enseignement supérieur apparue au début des années 1970 s'ouvre une période de tensions dans les universités. Ces troubles s'expriment aussi bien dans le statut d'emploi des personnels enseignants-chercheurs, le déroulement de leur carrière et leur travail. C'est une période où « l'emploi à vie » est remis en cause. À partir de la fin des années 1990, une politique de réduction des postes offerts dans les universités s'installe. Elle entraîne une concurrence accrue entre les docteurs sur le marché académique.

La période de mutation des universités apparue après la Seconde Guerre mondiale pose des problèmes relatifs à la gestion de la main d'œuvre universitaire. À partir des années 1970, de nombreux rapports s'intéressent à la problématique des carrières et métiers des enseignants-chercheurs. Entre 1974 et 2003, les pouvoirs publics commanditent huit rapports sur ces sujets.

L'ensemble de ces travaux témoignent de la grande instabilité du monde universitaire et des tensions qui s'y opèrent.

Les événements apparus en 1968 transforment à jamais le monde universitaire, c'est le constat que dresse Antoine Prost dans un article intitulé *1968 : mort et naissance de l'université française* (1989). Bourdieu illustre comment la transformation morphologique du champ universitaire bouleverse les rapports de force pour la lutte aux positions dominantes. L'accroissement massif des personnels non titulaires (assistants, maîtres assistants) au sein des universités pour pallier l'explosion démographique estudiantine explique ce bouleversement. D'une part, les personnels universitaires non titulaires deviennent à partir de 1973 plus nombreux que les Maîtres de Conférences et les Professeurs des Universités (Mérindol, 2010). D'autre part, au contraire des professeurs, les assistants et maîtres assistants prennent position en faveur des étudiants durant les événements de 1968. Tout ceci concourt à ce que les personnels non titulaires revendiquent leur désir de titularisation dans le champ académique.

Plusieurs rapports mettent en évidence la mauvaise régulation de la main d'œuvre universitaire sur la période 1974 - 2003. La multiplicité des statuts créés afin de répondre aux besoins croissants d'encadrement liés à la massification de l'enseignement supérieur est la cause de l'instabilité. En 1974, le rapport De Baecque intitulé *La situation des personnels enseignants des universités. Eléments de réflexion pour la réforme* (1974) met en exergue la multiplicité des statuts du corps enseignant au sein des universités et leur gestion différenciée selon les disciplines. Le rapporteur note que la politique mise en place pour répondre à la massification de l'université, s'appuie sur le recrutement d'une main d'œuvre précaire. Alors que ces modalités de gestion de la main d'œuvre devaient être des « solutions de fortune », elles se sont imposées en « institutions durables ». Ce rapport préconise « *l'organisation de la profession universitaire autour de deux corps : celui des professeurs et celui des maîtres-assistants.* » (p. 15). Cette proposition ne sera pas retenue par le ministre de l'époque J. P. Soisson.

Alice Saunier-Seïté, alors ministre des universités de Valérie Giscard-d'Estaing, s'attaque à la question du statut des personnels non titulaires dans les universités. Pour elle, le volume massif de ces personnes au sein des universités est une menace car elles incarnent les idées de 1968. Les réformes mises en place « *modifient le régime des assistants non titulaires de lettres et sciences humaines, de droit, économie et gestion et interdit l'embauche de vacataires* ». La ministre crée « *une situation limitée à 5 ans destinée à des "étudiants qualifiés", dont le service d'enseignement est identique à celui des maîtres-assistants* ». En 1976, la ministre met en place

les allocations de recherche, premier financement d'ampleur du doctorat. Pour une partie des personnels non titulaires et notamment les assistants, les mesures sont limitées (peu de transformation en postes de titulaires) et vexatoires (mise en place de la possibilité de licenciement), elles se heurtent à une forte contestation au sein des universités. Ces protestations ainsi que d'autres concernant la transformation de la représentation au sein des instances de décisions universitaires conduiront à la démission de la ministre.

La question des statuts au sein des universités va refaire surface dès le début des années 1980. En 1981, le rapport Quermonne (1981) livre un exposé sur les carrières des enseignants-chercheurs dans les universités. Sous le titre évocateur d'*Etude générale des problèmes posés par la situation des personnels enseignants universitaires*, cette étude dresse un portrait alarmiste de la situation qui règne dans les universités françaises. Le recrutement en « accordéon » des enseignants-chercheurs, c'est-à-dire en réponse ou au coup par coup en fonction de l'accroissement des effectifs ou des départs en retraite des personnels enseignants, fait croître les difficultés dans l'enseignement supérieur. La faiblesse des recrutements au sein des universités au début des années 1980 explique aussi les tensions. Comme De Beacque, Quermonne insiste sur la situation précaire d'une partie des enseignants de l'université et notamment celui des personnels hors statuts. De manière identique, le rapport de 1981 confirme l'objectif de deux corps nationaux, celui des professeurs et des maîtres de conférences issus du corps des maîtres-assistants. De plus, il recommande la titularisation des agents non titulaires qui « *ne sauraient tenir lieu de renouvellement du personnel titulaire.* »

Le tournant des années 1980, l'arrivée de la gauche au pouvoir, transforme le paysage universitaire. L'année 1984 est une date charnière où sont mises en place des réformes décisives relatives aussi bien au diplôme de doctorat qu'au statut des enseignants des universités. Le décret du 6 juin 1984 (84-431)⁷³ qui suit la loi sur l'enseignement supérieur (loi 84-52 du 26 janvier 1984) regroupe les deux corps des professeurs et des maîtres de conférences sous l'expression des « enseignants-chercheurs ». Ce document administratif précise leurs activités dans les termes suivants :

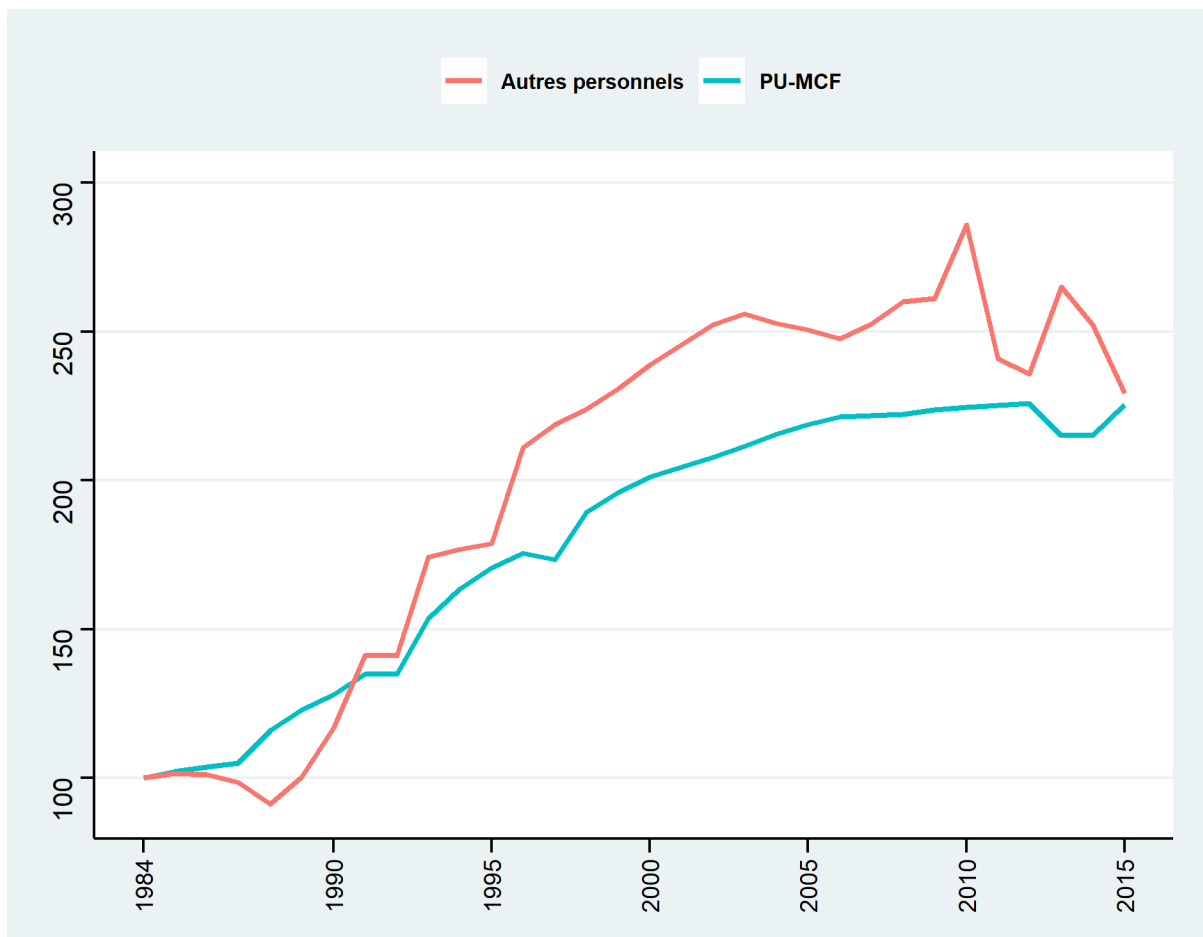
« ils participent à l'élaboration, par leur recherche, et assurent la transmission, par leur enseignement, des connaissances au titre de la formation initiale et continue incluant, le cas échéant, l'utilisation des technologies de l'information et de la communication. Ils assurent la

⁷³ Décret n° 84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférences. : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000520453>

direction, le conseil, le tutorat et l'orientation des étudiants et contribuent à leur insertion professionnelle. Ils organisent leurs enseignements au sein d'équipes pédagogiques dans tous les cursus universitaires et en liaison avec les milieux professionnels. Ils établissent à cet effet une coopération avec les entreprises publiques ou privées. »⁷⁴.

Le décret de 1984 fixe aussi les conditions de recrutement, d'avancement et de détachement des enseignants-chercheurs dans les universités. Pour remédier à la précarité des personnels hors statuts, le décret instaure le statut de maîtres de conférences pour les maîtres-assistants titulaires de l'université. Enfin, la loi Savary supprime le doctorat d'État, crée un nouveau diplôme national — l'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) — et rebaptise le doctorat de 3^e cycle en doctorat. Le titre s'impose comme le seuil minimal réglementaire pour candidater aux postes de maîtres de conférences.

Figure 3 : Evolutions du personnel dans les universités de 1984 à 2015 (Base 100).



Sources : divers séries statistiques, Calmand, 2016.

⁷⁴ Article 3 du Décret n° 84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférences.

Si l'année 1984 marque une avancée décisive⁷⁵ quant à la dé-précarisation d'une partie massive des personnels de l'université, d'autres statuts vont être créés. Les allocations d'enseignement et de recherche sont créées en 1985 et en 1988 le statut d'ATER. L'ensemble de ces évolutions illustrent l'importance du recours aux emplois temporaires dans la gestion de la main d'œuvre des universités. La comparaison des évolutions du volume PU-MCF et du volume des autres personnels de l'université (hors santé) depuis 1984⁷⁶ montrent que la seconde catégorie progresse plus fortement que la première (cf. Figure 3).

c Tensions dans le déroulement des carrières universitaires

À la fin des années 1980 et au début de 1990, deux rapports exposent les problèmes relatifs aux professions d'enseignant-chercheur : le rapport Durry (1988) et le rapport Quenet (1994). Le premier constate l'état lamentable de l'université française. Comme les rapports précédents, celui-ci dénonce la faiblesse des recrutements et le manque de prévision des besoins liés à l'augmentation des effectifs étudiants. Une critique importante porte sur le recul de l'âge d'entrée dans la carrière. Il attaque l'avancement dans les trajectoires des enseignants-chercheurs et plus précisément l'existence de goulet d'étranglement au moment des passages du statut MCF à PU ou PU 1^{re} à 2^e classe. Il dénonce la faiblesse des rémunérations des enseignants-chercheurs en comparaison avec celles des salariés du secteur privé. Il remet en doute la rigueur de l'État en matière salariale. Ce rapport préconise tout un ensemble de réformes dont la création massive de postes de MCF et de PU pour favoriser un équilibre. Il suggère la création d'une classe exceptionnelle dans ce corps pour éviter les goulets d'étranglement dans l'avancement des carrières des maîtres de conférences.

Le rapport conseille également la revalorisation des salaires et des primes pour rendre compte de l'évolution et de la multiplicité des tâches des enseignants-chercheurs. En 1988, le grade hors classe des MCF est créé. Des mesures sont prises pour accélérer les carrières. Des primes exceptionnelles et des allègements de services sont institués.

Au-delà du déroulement des carrières universitaires, c'est aussi le métier d'enseignant-chercheur qui est source de tensions. Les matériaux qualitatifs du rapport Fave-Bonnet (1994) résument l'ensemble des tensions liées au travail des enseignants-chercheurs. Dès 1974, le rapport De Beacque avait déjà posé la question des activités des universitaires et notamment

⁷⁵ Cf. Chapitre 1.

⁷⁶ Nous choisissons ici d'étudier ces évolutions à partir de l'année 1984, car les statuts d'emplois deviennent plus homogènes à partir de cette date.

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

celles des personnels non titulaires. Ainsi, les assistants et maîtres-assistants assument des fonctions proches des personnels recrutés de manière pérenne. Le rapport Durry aborde la problématique des activités des enseignants-chercheurs. Il démontre comment le travail des enseignants-chercheurs a évolué et comment leurs tâches se sont multipliées. En effet, en dehors de l'enseignement, ils ont des activités pédagogiques, de recherche et administratives. Cette dernière dimension s'est accrue avec la réduction des personnels Administratifs, Techniciens, Ouvriers, de Service et de Santé (ATOS) qui étaient chargés de les assister dans ces tâches. En outre, le rapport dénonce la faible reconnaissance salariale de l'ensemble de ces activités. L'insuffisance des équipements matériels est aussi mise en exergue dans ce rapport.

Plus récemment, les rapports Belloc (2003) et Espéret (2001) reprennent le thème des activités des enseignants-chercheurs en rapport avec les nouvelles missions des universités. Le rapport Espéret, par exemple, démontre l'élargissement des tâches assignées aux universitaires et notamment celles relatives à la pédagogie et le temps dédié aux montages des formations de l'université. Dans un contexte d'internationalisation de la recherche, Bernard Belloc, professeur en sciences sociales à l'université Toulouse 1, reprend les conclusions du rapport Espéret et propose la mise en place d'évaluations des activités de recherche des enseignants-chercheurs. Pour lui, le manque d'évaluation « *décrédibilise la recherche universitaire et peut finalement aussi pénaliser les enseignants chercheurs eux-mêmes.* » (Belloc, 2003). Les conclusions de Belloc vont fortement influencer la loi sur les universités mise en place par Nicolas Sarkozy à partir de 2007, qui conduira, malgré de forts mouvements de protestations, à la mise en place de la LRU en 2009.

Comment la problématique du devenir professionnel des docteurs a été intégrée dans ces différents documents ? Le rapport Quermone (1981) aborde la question du vivier des enseignants-chercheurs. Il constate la faiblesse des recrutements aux postes de maîtres de conférences qui détournerait les meilleurs étudiants de l'université des carrières universitaires. Il met en évidence une hausse du nombre des étudiants étrangers dans les cycles de doctorat et une baisse des sujets de thèses déposés. Le rapport relie la problématique de création de postes et celle du vivier des étudiants de troisième cycle. La réduction de débouchés pérennes dans l'enseignement supérieur et le manque de recrutements de titulaires risquent de décourager les poursuites d'études après le DEA. Afin de recréer un engouement des étudiants de troisième cycle pour les carrières universitaires, le rapport Quermone propose d'étendre et de revaloriser les allocations de recherche de la Direction Générale de la Recherche et des Sciences et Techniques (DGRST) créées en 1976.

Durry en 1994 appelle à une « reconstruction du vivier » des professions d'enseignants-chercheurs et remet en cause l'existence d'un prérecrutement c'est-à-dire le principe selon lequel « *les étudiants se verraient offrir, peut-être même très tôt, des postes qui leur assureraient de devenir maîtres de conférences, dès lors qu'ils auraient rempli leurs obligations, qui se ramèneraient essentiellement à la rédaction d'une thèse.* » (p. 127). Dès lors, il s'agit plutôt, d'une part, de généraliser le système des allocations de thèse à l'ensemble des disciplines et, d'autre part, de confier des activités d'enseignants-chercheurs à ceux dont on souhaite tester la capacité à embrasser les carrières de l'université tout en revalorisant le montant de cette allocation. Le rapport va plus loin dans la description de la pré-carrière qui se déroulerait en cinq années avec une variation des tâches universitaires au fil des ans. Si le gouvernement Chirac ne retient pas ces propositions, celui de Jospin à partir de 1988 va en tenir compte. Concernant la question relative au vivier, le nombre d'allocations de recherche augmente et le statut d'ATER est mis en place en 1988.

Le début des années 2000 voit paraître plusieurs rapports : Fréville (2001), Espéret (2001) et Belloc (2003). Le premier rapport apparaît comme le plus intéressant puisqu'il aborde la question de la gestion des moyens de financement du vivier et du recrutement dans les carrières. Le point de départ de ce document est de mettre en évidence « *la gestion peu efficiente des emplois universitaires* » en s'appuyant sur un paradoxe : alors qu'il y a une décrue des effectifs étudiants, il y a une augmentation du nombre de postes de titulaires créés dans les universités. Pour Fréville, les créations de postes depuis quinze ans sont beaucoup trop importantes au regard des résultats escomptés et notamment l'encadrement des étudiants. Reprenant les principales conclusions des rapports rédigés avant lui, Fréville dénonce la gestion des ressources humaines au « coup par coup » et propose de mettre en place une gestion pluriannuelle des emplois pour anticiper les départs à la retraite. Il propose d'instaurer une plus grande autonomie aux établissements dans les recrutements « *en les incitant à définir de véritables stratégies d'emplois scientifiques* ». Pour ce faire, il préconise que les universités contractualisent avec l'État sur une dotation d'emplois sur le long terme, les pouvoirs publics joueraient le rôle de régulateur et de contrôle entre résultats de la recherche et dotation des emplois.

Le rapport Fréville remet en cause l'« emploi à vie » des enseignants-chercheurs. Ainsi, ce rapport dénonce ce principe en s'appuyant sur les exemples étrangers où « *l'intégration définitive dans le corps professoral exige le franchissement de plusieurs étapes intermédiaires comme le postdoc, assistant professor, associate professor... etc.* » (p. 48). Le fait que dès leur

première nomination, les enseignants-chercheurs acquièrent le statut de fonctionnaire titulaire serait un inconvénient pour le système universitaire dans son ensemble. Ainsi, cette caractéristique du système français rendrait les erreurs de recrutement quasi définitives donc irréversibles. À cette critique, s'ajoute celle du manque de transparence des procédures de recrutement et plus précisément leur manque d'objectivité mettant ainsi en évidence les problèmes posés par l'endorecrutement, c'est-à-dire le fait de privilégier des candidats issus de l'université où a lieu le concours. La question de l'évaluation des candidats est aussi posée et Fréville suggère qu'au-delà des critères académiques, les jurys devraient apprécier les qualités pédagogiques et personnelles des nouveaux entrants.

Selon Fréville, la question du vivier est un problème majeur de l'emploi universitaire en France. Le rapport insiste sur le fait que seule la thèse réalisée à l'université permet d'accéder aux carrières universitaires et propose donc d'élargir le recrutement à d'autres établissements de l'enseignement supérieur qui pourraient délivrer le titre de docteur. Fréville suggère que l'allocation ne soit pas uniquement financée par l'État pour qu'elle ne devienne pas un « ticket pour l'emploi à vie ». Enfin, il promeut l'usage des expériences postdoctorales dans les années qui suivent la soutenance. Fréville constate que les postdoctorats ne sont pas assez utilisés en France. Mise en exergue par l'efficacité en matière de recherche des modèles anglo-saxons et valorisées par différentes conclusions de la Cour des comptes, le rapport avance l'idée d'un recours plus systématique à ces expériences pour améliorer la compétitivité des laboratoires français.

2 Construction et évolution de l'offre d'emploi universitaire

La question de l'offre d'emplois universitaires permet de comprendre ce qui se passe dans les débuts de carrières de nos jours. Il s'agit de saisir comment celle-ci se construit, c'est-à-dire le processus de décision qui vise à créer, renouveler ou supprimer des postes. Des chercheurs en économie étudient ce processus. Musselin par exemple l'analyse en comparant les cas français, allemands et étasuniens. Les recherches permettent d'appréhender pourquoi l'ouverture des places de MCF s'est largement réduite ces dernières années.

a Les facteurs endogènes de la création d'emploi universitaire

Comme le rappelle Musselin (2005 b), les chercheurs tentent d'expliquer les causes de ce phénomène par des « *logiques internes à la communauté scientifique* ». Ils décrivent « *les processus par lesquels de nouvelles disciplines ou de nouvelles spécialités apparaissent, s'institutionnalisent et prennent de l'ampleur permettant à certains collègues invisibles de*

devenir concrets » (p. 70). Diana Crane (1972) théorise le concept de communauté scientifique — « invisible colleges » — où leurs membres créent un réseau informel de relations. Basées sur l'analyse des interactions entre mathématiciens et sociologues aux États-Unis dans les années 1970, les analyses de Crane expliquent comment ils s'organisent en groupes ou sous-groupes pour étendre des méthodes d'études communes. Ils s'échangent des informations et diffusent les résultats. La place des chercheurs au sein de ces groupes a un impact sur leur prestige scientifique et la façon dont ils obtiennent rapidement des renseignements. Les « invisible colleges » ont une durée de vie limitée dans le temps, leur existence dépend de l'état de leur problématique de réflexion. Dans ce cadre théorique,

« la transformation de l'offre résulte de l'évolution de la connaissance : une innovation scientifique, un nouveau courant de pensée, une théorie divergente entraînent l'émergence d'une spécialité ou d'une discipline et aboutissent à la création de postes, de laboratoires et de départements pour assurer leur développement ». (Musselin, 2005, p.70).

En considérant les logiques internes à la communauté scientifique comme facteur de la construction de l'offre d'emplois universitaires, Teichler (2008), Clark (1983) ou Wasser (1999) expliquent que c'est un mouvement de diversification qui agit dans ce processus. Ainsi sous l'effet de la massification estudiantine internationale, les systèmes d'enseignement supérieur nationaux ont eu tendance à s'hétérogénéiser. La diversification est multidimensionnelle, verticale et horizontale, elle a trait aussi bien à la multiplication d'établissements, de disciplines, de niveaux d'études dans les cursus, que de type de diplômes (par exemple général versus professionnel) proposé dans l'enseignement supérieur. Cependant, la force du mouvement n'est pas la même selon les pays. L'ensemble de ces mouvements endogènes au système influence l'offre d'emploi dans les universités (Teichler, 2008).

Le fonctionnement du champ universitaire décrit par Bourdieu permet de comprendre les logiques internes qui ont cours dans la création de postes (Bourdieu, 1984). Le sociologue français explique que l'ouverture de poste est un enjeu de luttes de pouvoir entre les agents présents dans le champ universitaire pour accéder aux positions dominantes du champ. Selon la théorie bourdieusienne, la position relative d'une discipline (dominante ou dominée) dans le champ à un moment donné influence l'offre d'emploi dans les universités. Si la position relative des agents se définit par la possession de capitaux spécifiques, certains d'entre eux présentent, plus que les autres, une caractéristique primordiale dès lors qu'il s'agit de statuer sur l'offre d'emploi universitaire. C'est le cas notamment du « capital proprement universitaire ».

Bourdieu définit ce capital⁷⁷ par « *l'appartenance à l'Institut, au Comité Consultatif des Universités, l'occupation de positions telles que doyens ou directeur d'UER, directeur d'institut, etc.* » (Bourdieu, 1984, p. 60). La structuration morphologique du champ universitaire, c'est-à-dire le nombre d'étudiants et les besoins en encadrement détermine la place des agents dans le champ universitaire, ils influencent l'offre d'emploi universitaire comme nous l'avons montré dans le premier chapitre.

b Les facteurs exogènes de la création d'emploi universitaire

En dehors des éléments proprement internes au système académique, des facteurs exogènes influencent la construction d'offre d'emplois universitaires. Les transformations de la production des connaissances et de l'organisation scientifique décrite par Gibbons (Gibbons et Johnston, 1974) (le passage du mode 1 au mode 2 est décrit dans la partie suivante de cette thèse) imposent des exigences inédites envers la communauté. Elles modifient les logiques intérieures en matière de gestion de la main d'œuvre. Dans son ouvrage *Homo Academicus*, Bourdieu consacre quelques lignes au processus et aux rapports de force au sein du champ universitaire. Il décrit

« l'apparition d'une demande publique ou privée de recherche appliquée et d'un public de lecteurs attentifs aux usages sociaux de la science sociale, hauts fonctionnaires et hommes politiques, éducateurs et travailleurs sociaux, publicitaires et experts de santé, etc. favorise le succès de producteurs culturels d'un genre nouveau, dont la présence dans le champ universitaire constitue une rupture avec les principes fondamentaux de la recherche académique. ». (Bourdieu, 1984, p. 162).

L'expansion d'institutions de recherche indépendantes et l'émergence de « managers » transforment la reproduction des hiérarchies au sein du champ. Dans le prolongement de ces mouvements, l'« Academic Drift » ou le changement de savoirs professionnels en disciplines académiques paraît proche des théories des « invisible colleges ». Il concerne les spécialités comme l'ingénierie, l'agriculture, la médecine, la santé, le social ou l'éducation. L'apparition, au 19^e siècle et au 20^e siècle, de nouveaux domaines et instituts répondant à une demande externe au secteur académique transforme la construction de l'offre d'emploi dans les universités.

⁷⁷ Le nom des instances et commissions est celui qui existait en 1984.

Des économistes expliquent comment des mouvements exogènes influencent l'offre d'emplois universitaires. Musselin décrit ces théories où il s'agit « *d'identifier les évolutions globales et longitudinales des postes, et de leur répartition par discipline ou par statut par des analyses statistiques de corrélations qui permettent de tester l'incidence de divers facteurs* » (p. 72). Reprenant les analyses de Carrter (1976) Musselin signale que « *la demande en doctorats dépend du montant des dépenses en recherche et développement (R&D), mais encore plus des besoins en enseignants des collèges et universités, qui sont eux même liés aux flux démographiques* ». Musselin emprunte d'autres analyses (Freeman, 1971, 1989, 1989) issues de la théorie du capital humain qui expliquent que « *les variations en nombre de postes et en nombre d'étudiants inscrits suivraient l'évolution des salaires offerts aux jeunes docteurs* », dans ce schéma « *s'il y a une pénurie de PhD, les salaires proposés croissent, ce qui entraîne une augmentation de nombre de doctorants puis de docteurs et provoque à terme une pléthore de personnels hautement qualifiés* » (p. 72).

- c La décroissance du nombre de recrutements de MCF en France depuis vingt ans.

En France, le système de gestion de l'offre de postes universitaires se caractérise par « *une structure de cogestion entre l'administration centrale et la profession* » (Musselin, 2005a, p. 83). Le mode de fonctionnement est spécifique à la France et ce processus n'est pas le même dans les pays analysés par la sociologue que sont l'Allemagne et les États-Unis. La France se caractérise par « *une régulation communautaire* », ou comme l'explique Musselin « *Le ministère reconnaît la légitimité de s'autogérer : ce que la profession estime souhaitable pour elle est considéré comme souhaitable par le ministère.* » (Musselin, 2005a, p. 83) En Allemagne, dans un état fédéral, ce sont les ministères des Lander qui régulent les postes des universitaires en fonction des objectifs politiques des régions. Dans ce cas il s'agit d'un type idéal de « *régulation conjointe* » c'est-à-dire qu'il est « *alors légitime pour les politiques et les administratifs de s'écarter des préférences des professionnels et d'intervenir sur des questions ésotériques, au nom d'un intérêt général supérieur, celui de la compétitivité des systèmes universitaire et économique allemands.* » (Musselin, 2005a, p. 85) Enfin aux États-Unis, ce sont les établissements qui décident majoritairement de la création, du gel ou du renouvellement des postes des universitaires, l'État est absent de ce processus décisionnaire.

En France, « *les textes assignent au ministère le rôle de régulateur central de l'offre en postes, puisqu'il doit donner son accord pour les renouvellements et qu'ils décident des créations.* » (Musselin, 2005a, p. 80). Le nombre maximum de postes de MCF ouverts à la mutation, au

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

détachement ou au recrutement par concours est fixé chaque année par arrêté publié au Journal Officiel. Il existe, en France, une différence entre le processus de gel/renouvellement et celui de création de postes. Dans le premier cas,

« les menaces de suppression ou de gel de postes sont quasiment inexistantes dans les équipes françaises. Elles n'ont pas à développer d'argumentaires auprès de leur université ou du ministère pour justifier le maintien de postes devenus vacants. Par ailleurs, aucune n'a profité de l'occasion pour pratiquer des réorientations au sein du département : la règle générale est très largement celle du statu quo. » (Musselin, 2005a, p. 80)

Dans le second cas,

« les départements sont moins maîtres du jeu. Non seulement ces décisions leur échappent en partie, mais elles sont également plus conflictuelles. Ce processus est toujours présenté comme éminemment politique, traversé par des rapports de force qui s'exercent plus ou moins fortement et ouvertement au fur et à mesure que l'on s'éloigne du département concerné. » (Musselin, 2005a, p. 80).

À l'intérieur de ce processus,

« la première étape revient aux départements qui doivent produire une liste de demandes de postes classés par ordre de préférence. La liste produite ne reflète pas les préférences des membres de la discipline, mais tient compte des éléments de justification qu'ils estiment les plus efficaces auprès des instances qui vont ensuite interclasser les demandes au niveau des UFR, ou de l'université. Or l'un des premiers critères qui orientent ce choix entre les disciplines est le taux d'encadrement. » (Musselin, 2005a, p. 81)).

Comme le rappelle Musselin, cette étape est décisive puisque l'État ne remet quasiment jamais en cause l'ordre des préférences exprimé par les établissements, « *il se contente de fixer (par négociation avec chaque établissement) le nombre de postes qu'il accepte de créer.* » (Musselin 2005, p. 82).

L'évolution du nombre de postes de MCF dans les universités françaises durant la période allant de 1998 à 2014 peut être décrite grâce à l'utilisation des données administratives mises à dispositions par le MENESRI (cf. Figure 4).

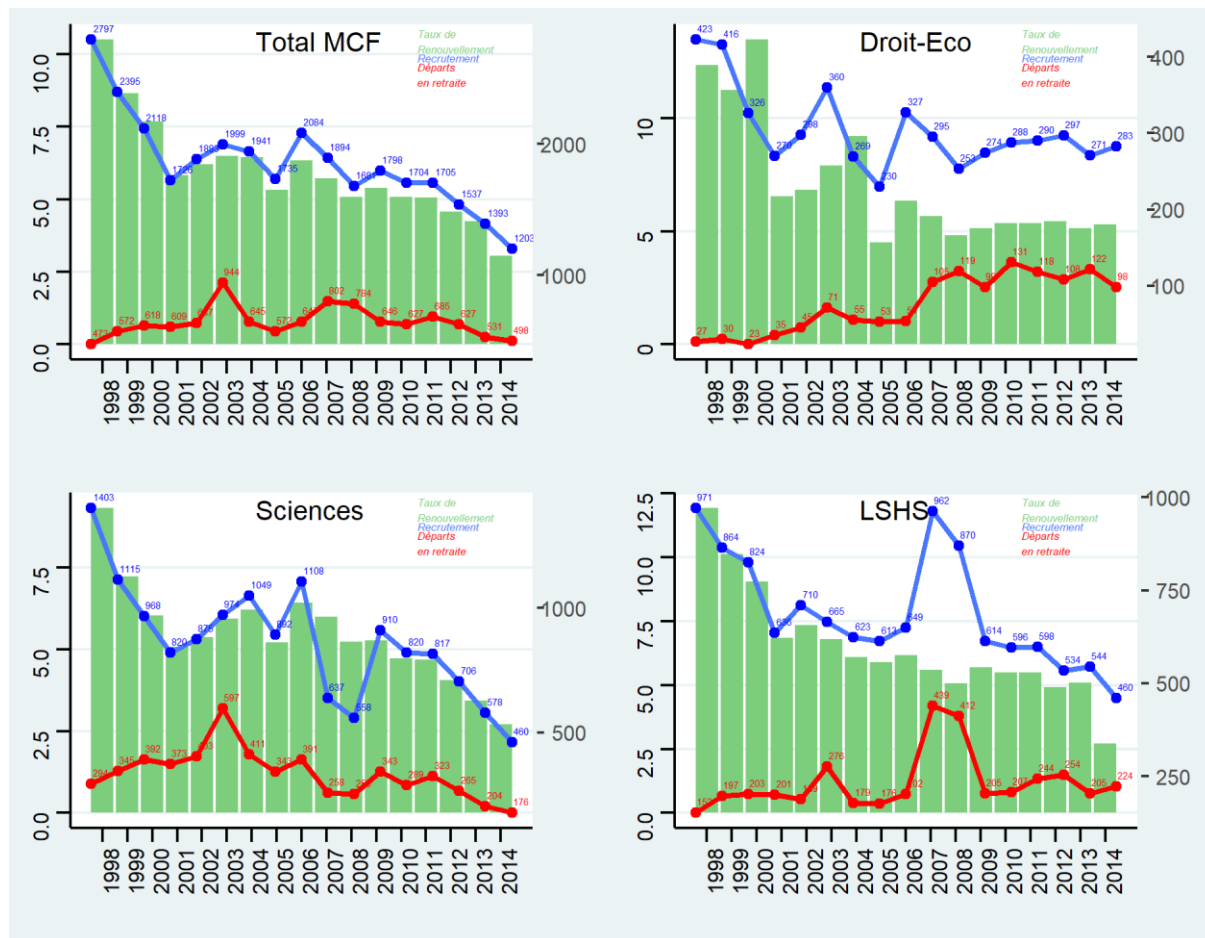
Trois indicateurs permettent d'illustrer le mouvement : le nombre de créations de postes, le nombre de départ en retraite et enfin un taux de remplacement inspiré des analyses de Peyrin (2017). Ce dernier indicateur présente la part des recrutements en comparaison aux effectifs

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

totaux de postes de MCF. Comme précédemment, trois groupes disciplinaires ont été retenus dans ces analyses : droit-sciences économiques gestion, sciences techniques et lettres sciences humaines sociales.

Dans l'ensemble, entre 1998 et 2004, si le stock de MCF a augmenté on assiste à une baisse des recrutements et du taux de remplacement. En 1998, il y avait 26 609 MCF dans les universités françaises et en 2014, ils étaient 39 278 soit une augmentation de 47 %. En 1998, le nombre de recrutements s'élève à 2797 tandis qu'en 2014 il n'atteint que 1203 postes de MCF, soit une décroissance d'environ 60 % sur la période considérée. La décroissance observée n'est pas linéaire et l'on voit une augmentation du nombre de recrutements en 2001-2003, en 2005-2006 et en 2008-2009. Le taux de renouvellement passe de 12,34 à 5,30. Les tendances des courbes « recrutements » et « départs en retraite » apparaissent similaires, on aurait donc une plus ou moins forte prévision des besoins en postes de MCF dans les universités.

Figure 4 : Evolution du nombre de poste de MCF en France de 1998 à 2014



Sources : divers séries statistiques, Calmand, 2016.

Note de lecture : 423 postes de MCF ont été créés en 1998 en droit économie.

La tendance générale décrite se confirme pour chaque discipline étudiée. En droit sciences économiques-gestion, le stock de MCF passait de 3426 à 5330 soit une augmentation de 55 %. Les recrutements eux sont passés de 423 postes en 1998 à 283 en 2014 c'est-à-dire une baisse de 33 %. On assiste à deux hausses spectaculaires des recrutements en 2002, en 2006 et une légère augmentation à partir de 2009. Les taux de remplacement fluctuent entre 13,4 % et 5,1 %. En sciences et techniques, le stock de MCF est passé de 15 043 postes à 16 976 postes, soit une augmentation de 12 %. Les recrutements eux sont passés de 1403 en 1998 à 460 en 1998 et les taux de renouvellement ont baissé de 9,32 % à 2,71 %. On assiste à trois périodes de hausse des recrutements : entre 2000 et 2004, en 2006 et en 2009.

En LSHS, le stock de postes de MCF est passé de 8140 à 16 974 soit une augmentation de 108 %. Le nombre de recrutements est passé de 971 en 1998 à 460 en 2014. Il y a une forte augmentation du nombre de recrutements en 2007 qui répond à une forte hausse des départs en retraite.

3 Une concurrence accrue aux postes de MCF

Les prochains paragraphes décrivent les difficultés que connaissent les docteurs pour intégrer les emplois titulaires d'enseignants-chercheurs et plus précisément les postes de MCF. De nos jours, il apparaît une concurrence accrue quant à l'accès au premier corps des carrières d'enseignants-chercheurs. Pour comprendre parfaitement les tensions qui existent, le processus de recrutement et les étapes que doivent franchir les docteurs sont détaillés.

a Le processus de recrutement aux postes de maitres de conférences : un chemin à épreuves

En France, une fois la décision prise d'ouverture de poste de MCF, s'ouvre un processus de recrutement en plusieurs étapes. Au fil du temps, diverses épreuves se déroulent avant de nommer le candidat sur le poste considéré et différents acteurs entrent en jeu durant le processus de décision.

Cette métaphore du chemin à épreuves a été utilisée par Viry (2006) pour dépeindre le processus qui mène de la soutenance de thèse au premier emploi d'enseignant-chercheur. Cette notion est issue des travaux de Boltanski et Chiapello (1999). Viry affirme que les universitaires sont confrontés à une succession d'épreuves qui vont de l'entrée en doctorat jusqu'à la poursuite de la carrière professionnelle. Dans les trajectoires de thèse orientées vers les carrières universitaires, Viry distingue les épreuves instituées « *que Boltanski et Chiapello nomment des épreuves de grandeur, comme la thèse, la soutenance, l'audition, la nomination, l'habilitation à diriger des thèses* » (p. 17), les épreuves non instituées, « *informelles comme la présence dans des colloques, l'organisation de séminaires, la constitution d'un réseau* » (p. 17) et enfin les épreuves de soi qui relèvent plus du ressenti. Pour elle, « *les épreuves instituées doivent être surmontées pour faire carrière, les autres types d'épreuves n'ont pas un caractère obligatoire mais il est souhaitable de les passer avec succès pour vivre avec satisfaction sa carrière professionnelle* » (p. 17).

Sur le chemin qui mène du doctorat à la titularisation au grade de MCF, les docteurs doivent se qualifier au Conseil National des Universités (CNU). Cette étape est donc une épreuve instituée au sens de Viry. Le décret du 5 juillet 2017⁷⁸ fixe les conditions nécessaires et les documents à fournir pour postuler à la qualification. En dehors des pièces administratives, notamment celles

⁷⁸ Arrêté du 5 juillet 2017 relatif à la procédure d'inscription sur les listes de qualification aux fonctions de MCF et PU.

permettant de certifier la possession des titres nécessaires à cette inscription, le candidat doit fournir :

« un exposé du candidat limité à quatre pages, présentant ses activités en matière d'enseignement, de recherche, d'administration et d'autres responsabilités collectives » et « un exemplaire des travaux, ouvrages et articles dans la limite de trois documents pour les candidats à la qualification aux fonctions de maître de conférences et de cinq documents pour les candidats à la qualification aux fonctions de professeur des universités ».

Une fois le dossier de qualification déposé, des rapporteurs (dont l'identité est diffusée au candidat) l'examinent et décident de valider ou non cette demande de qualification. La durée de validité de la qualification est de quatre années à compter du 31 décembre de l'année de l'inscription sur la liste de qualification. Souvent décriée par la lourdeur administrative qu'elle impose au processus de recrutement et menacée de suppression, elle constitue selon la CNP⁷⁹-CNU une épreuve de présélection, une « *évaluation de l'ensemble des activités scientifiques, pédagogiques et administratives de tous ceux qui souhaitent embrasser le métier d'enseignant - chercheur ou, pour les maîtres de conférences, devenir professeur.* » (CNP-CNU, 2015). Dans les universités, des commissions de spécialistes sont mises en place. La loi LRU de 2007⁸⁰ fixe les attributions et les règles de nomination des comités de spécialistes. Ce comité sélectionne les candidats qualifiés, les auditionne et les classe en fonction de leur préférence. L'ordre est soumis au conseil d'administration des universités qui peut le refuser.

Bourdieu compare l'entrée dans le champ universitaire à une course jonchée d'étapes majeures où s'exerce le pouvoir des agents ayant une place dominante sur les nouveaux entrants. Les étapes introduisent l'existence de moments obligatoires qui autorisent l'accès aux positions dominantes. Elles ne se substituent pas les unes aux autres et elles se suivent de manière séquentielle. Elles sont communes à l'ensemble des agents qui souhaitent s'engager dans le champ universitaire. Un ensemble de corpus scientifique s'attache à décrire ce déroulement en utilisant des métaphores plus ou moins proches des idées de Bourdieu.

Les travaux réalisés par Laetitia Gérard (2014) à partir d'entretiens qualitatifs auprès de jeunes docteurs décrivent la thèse tantôt comme une marche, tantôt comme une traversée. Elle est souvent comparée à l'exercice d'un sport. Évoquant le déroulement de la thèse, les doctorants

⁷⁹ Conseil National Professionnel (CNP)

⁸⁰ LOI n° 2007-1199 du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000824315&categorieLien=id>

comparent « *leur vécu à un combat, un parcours du combattant, un parcours d'obstacles, un marathon, un triathlon, un 1000 m natation, une course de fond ou d'endurance, un parcours d'endurance, du rafting, du ski de fond, ou encore du saut de haies* ». (p. 106). Si l'idée de combat apparaît, ils ne font pas référence à la lutte ou à la concurrence, cependant la notion d'obstacles rappelle celles des étapes de Bourdieu.

Viry introduit la notion d'épreuves pour décrire les trajectoires des jeunes enseignants-chercheurs à partir de récits autobiographiques. Dans ces travaux, elle affirme que les universitaires sont confrontés à une succession d'épreuves qui vont de l'entrée en thèse jusqu'à la poursuite de la carrière professionnelle. Les analyses présentées dans *Le monde vécu des universitaires ou la République des égos* ont des similitudes avec le cadre théorique de Bourdieu. D'une part, elle rend compte du parcours qui mène de la soutenance de thèse aux emplois titulaires d'enseignants-chercheurs en utilisant la notion d'épreuves, et d'autre part elle illustre comment se joue et ce qui se joue durant ces épreuves. Ici, c'est l'*illusio* de Pierre Bourdieu qui est expliqué, surtout l'arbitraire qui en est la caractéristique. La traduction de l'étape en « épreuve » introduit plusieurs idées. La sacralisation, le rituel, le dépassement de soi peuvent être évoqués. Ce sont surtout les effets sur les individus de la réussite ou non à ces étapes que met en évidence le concept d'épreuve. Elles modifient les carrières professionnelles et ont des conséquences d'ordre psychologiques sur les candidats.

L'épreuve permet de saisir « *le vécu intime des universitaires, leurs dépits, leurs frustrations, leurs insatisfactions* ». Selon Viry,

« passer une épreuve a deux conséquences, l'une objective puisqu'à son issue, l'individu obtient, lorsqu'elle s'est déroulée avec succès, une promotion, un changement de statut ou lorsque le passage de l'épreuve aboutit à un échec, une stagnation, voire une rétrogradation. Il y a une idée de classement. La seconde conséquence est d'ordre plus subjectif puisque l'épreuve permet à travers le regard d'autrui une revalorisation de soi, une estime de soi ou au contraire une dévalorisation. » (Ibid., p. 18).

Pour poursuivre,

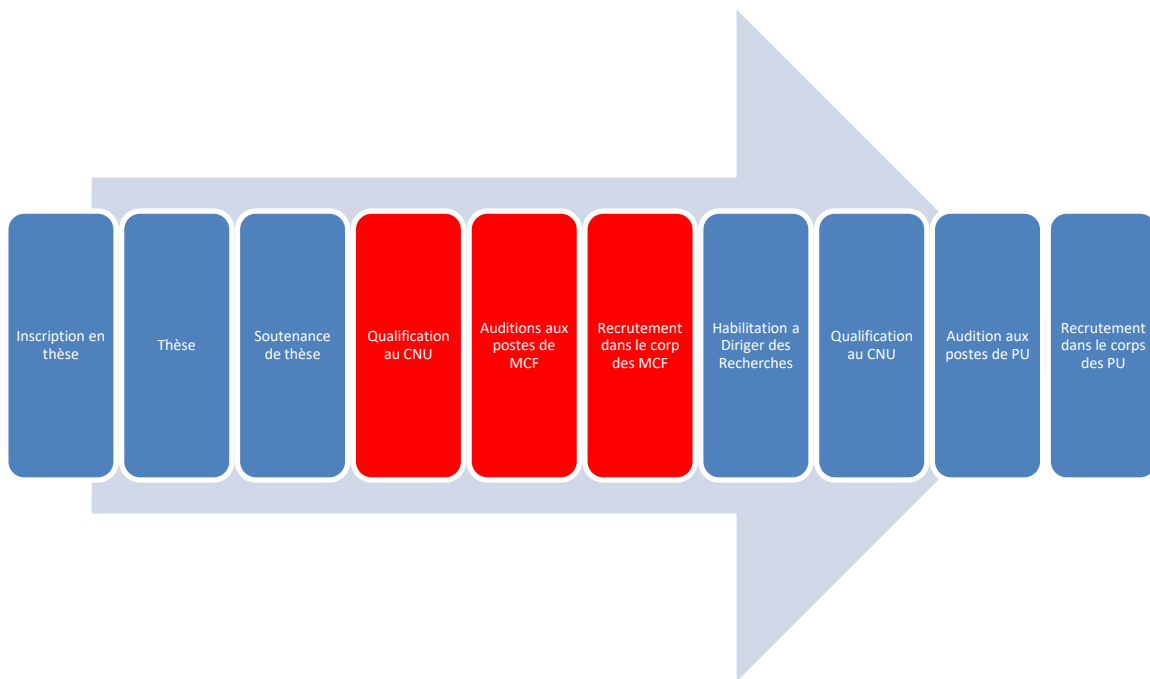
« dans le premier cas, l'échec à une épreuve condamne l'individu, jusqu'à la prochaine épreuve à être sans emploi ou encore à changer d'orientation, à réviser ses ambitions, ou pour reprendre les termes de R. K. Merton à "abandonner le sublime idéal" et rabaisser ses aspirations. Dans le second cas, il s'agit de renoncer jusqu'à la prochaine épreuve à une augmentation financière et subjective à une valorisation de soi. » (Ibid., p. 18)

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

Le schéma ci-dessous (cf. Figure 5) illustre le déroulement de la carrière universitaire et l'enchaînement des épreuves qui mènent à l'accès au grade de PU. Ces épreuves demeurent communes à l'ensemble des docteurs voulant faire carrière dans la recherche académique. Il est plus délicat de représenter les épreuves non instituées (participation à des colloques ou séminaires, production de publications scientifiques... etc.), car d'une part elles ne sont pas obligatoires donc inégalement distribuées au sein de la population, et, d'autre part lorsqu'elles sont présentes sur le chemin, elles peuvent intervenir pendant et après la thèse.

Le schéma réalisé ne permet pas de visualiser la durée nécessaire pour se présenter aux différentes épreuves instituées présentes sur le chemin des carrières académiques. Comme l'explique Bourdieu, le temps nécessaire pour accéder aux emplois du champ universitaire varie selon les disciplines et les époques. Selon lui, la durée des carrières universitaires est liée aux temps nécessaires à l'accumulation des multiples formes de capitaux valorisés dans les diverses régions du champ. La morphologie du champ, en termes démographiques notamment, ses transformations comme les besoins en encadrement sont de nature à modifier la longueur.

Figure 5 : « Chemin à épreuves » de la thèse à la titularisation au grade de PU dans le champ académique



Sources : Calmand, 2016.

Dans le processus d'accès au premier emploi permanent du corps des enseignants-chercheurs, c'est-à-dire la titularisation dans le grade des MCF, deux épreuves sont centrales : la qualification au CNU et le recrutement aux postes de MCF. Ces deux épreuves sont liées puisque pour participer au recrutement et être auditionné, il faut avoir été qualifié au préalable. L'épreuve de la qualification demeure selon Gérard (2014) « *la première confrontation à une part possible d'arbitraire selon la composition de ses membres, les écoles de pensée représentées et leur fermeture ou non à d'autres sensibilités théoriques.* » (p. 19). Une fois de plus, il existe un caractère séquentiel et dépendant du chemin à épreuves qui mène aux emplois d'enseignant-chercheur, la qualification au CNU dépend du travail réalisé pendant la thèse : choix du sujet et du directeur, publications réalisées, etc.

Les attendus du dossier de qualification diffèrent selon les sections CNU⁸¹. Ils concernent la thèse soutenue, les productions scientifiques réalisées et les missions d'enseignement effectuées. Les recommandations pour la constitution des documents ne sont pas homogènes et fluctuent donc selon les sections. Ces disparités introduisent une plus ou moins forte sélectivité dès le début du processus de recrutement aux emplois de MCF. Cette sélection se traduit par une intense variabilité des taux de succès à la qualification au CNU comme le montrent les

⁸¹ Il est possible de se procurer la liste des documents à fournir selon les sections sur le site du Conseil National des Universités. <https://www.conseil-national-des-universites.fr/cnu/#/>

figures en annexes. Au moment des recrutements aux postes de MCF ; il existe une plus ou moins forte sélection qui se met en place au moment de la qualification. Gérard (2014) analyse les causes de la non-réussite à la qualification, elles « *sont globalement les mêmes dans toutes les disciplines : dossier incomplet ou rendu hors délai, non-obtention d'une mention très honorable à la soutenance, peu ou pas de publications, rapport de soutenance lacunaire, manque d'expérience pédagogique* » (p. 157). Plus profondément, « *l'obtention de la qualification ne dépend donc pas uniquement de la qualité scientifique de candidat, mais aussi de sa capacité à fournir des documents administratifs demandés ou implicitement attendus, variables selon les disciplines.* » (p. 157).

Une fois qualifiés, les candidats choisissent ou non de se présenter sur les postes proposés au recrutement dans les universités. Des commissions de spécialistes sont chargées de sélectionner les dossiers exposés, d'auditionner et choisir les concurrents. Ce classement est soumis au conseil d'administration des universités qui peut le refuser. Viry affirme qu'il n'est pas possible de généraliser l'organisation et le fonctionnement des commissions de spécialistes à l'ensemble des établissements. Le mode de déroulement est remis en cause dans les verbatim des individus interrogés dans les travaux de Viry. Certains soupçonnent que leur composition favorise certains candidats. Contrairement à l'épreuve de qualification, où la personne ne participe pas à l'évaluation en présentiel, ici, l'arbitraire s'exerce de façon directe. Pour cette épreuve, les récits autobiographiques des jeunes chercheurs questionnent la légitimité des classements réalisés par la commission.

Le cadre d'analyse du champ universitaire introduit plusieurs hypothèses pour l'inégale réussite aux épreuves de recrutement aux postes de maîtres de conférences. Cette variabilité dépend du rapport entre le nombre de postes créés chaque année et le nombre d'individus qui se présentent à la qualification. Au-delà de l'échec aux épreuves de qualification et de recrutement, ce qui nous intéresse dans cette thèse c'est le temps d'attente entre ces deux épreuves dans le cas de l'intégration dans le corps des MCF.

b La théorie du champ universitaire appliquée aux recrutements des MCF

À partir de la théorie du champ de Bourdieu et de son application au fonctionnement du recrutement universitaire, le processus de recrutement au grade de MCF est décrit de manière empirique en utilisant les données issues de sources administratives. En comparant ce processus à un chemin à épreuves, les tensions qui l'affectent sont exposées. Dans cet espace, les disciplines sont inégalement pourvues en ce qui concerne la création de postes et les docteurs

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

n'ont pas les mêmes chances de réussite. Au-delà de ces différences, il existe un invariant commun à l'ensemble des spécialités : le temps d'attente entre la qualification au CNU et la titularisation à l'emploi de MCF s'est allongé depuis quinze ans.

Quelles sont les disciplines où les recrutements sont les plus massifs ? Quels sont les déterminants de création de postes ? Quelles sont les disciplines où les candidats se présentent le plus aux épreuves instituées comme la qualification ou le recrutement ? Quelles sont les chances de réussite à ces épreuves ? La période d'attente entre la qualification et le recrutement est-elle homogène ?

Nous pouvons répondre à ces questions en mobilisant le cadre théorique de Bourdieu et les données administratives disponibles sur les recrutements des MCF. Les statistiques descriptives issues de ces bases présentées en annexe suggèrent de fortes disparités entre les disciplines et des évolutions différentes.

Afin de résumer l'ensemble de ces éléments, nous utilisons des méthodes d'analyse de données (cf. Encadré méthodologique 1) qui représentent graphiquement les oppositions entre disciplines relatives au processus de recrutement des MCF.

Les dimensions issues des matériaux théoriques de Bourdieu concernent la représentation graphique des oppositions entre disciplines dans le champ, les transformations morphologiques s'expliquent notamment par le volume de postes créés et une analyse dynamique du fonctionnement des recrutements dans le temps. Pour représenter les positions et les oppositions entre disciplines relatives au recrutement des MCF, les disciplines CNU regroupées en dix groupes sont prises en compte (cf. Annexe II- 7). Trois groupes de variables (détaillés dans l'encadré méthodologique ci-dessous) sont utilisés pour expliquer le fonctionnement du champ universitaire dans le processus de recrutement aux postes de MCF.

Le premier groupe de variables rend compte du poids de la discipline par rapport à l'ensemble pour le nombre de postes créés, le nombre de docteurs qui se présentent à la qualification et qui se qualifient. Le second groupe de variables comprend les déterminants de création de postes. Le stock d'enseignants-chercheurs selon leur statut (MCF, PU, Enseignants du secondaire ou ATER) explique les besoins en encadrement. Dans les domaines où le nombre d'inscrits dans l'enseignement supérieur est important et où les besoins en encadrement sont forts, il y aurait relativement plus de places offertes, une période d'attente plus courte pour accéder aux emplois de MCF.

Enfin, un dernier groupe de variables comporte des indicateurs relatifs aux taux de réussite aux épreuves instituées présentes dans le processus d'accès aux postes de MCF. Le taux de qualification, la part de recrutés par rapport au nombre de dossiers examinés à la qualification et le nombre d'années entre la qualification et le recrutement sont autant de variables qui renseignent sur l'intensité de la concurrence entre les docteurs pour l'accès au premier corps des enseignants-chercheurs.

La démonstration représente les positions et les oppositions des disciplines dans le processus de recrutement aux postes de MCF. Les évolutions dans le temps sont aussi mises en évidence. Pour ce faire, à partir des matériaux disponibles dans les bases de données administratives, le phénomène est étudié sur une période de 15 ans c'est-à-dire entre 2001 et 2016.

Encadré méthodologique 1 : Description de la méthode utilisée pour construire l'ACP

L'ACP pratiquée ici utilise des variables actives et des variables supplémentaires. Trois groupes de variables actives prennent en compte : le poids des disciplines dans le champ universitaire, la file d'attente quant à l'accès aux postes de MCF ; et les besoins en encadrement par disciplines CNU (cf. Annexe II- 7). L'ensemble de ces informations est renseigné pour la période allant de 2001 à 2016. Finalement, la représentation se base sur 176 points (16 années * 11 disciplines CNU). Chaque point indique le groupe disciplinaire et l'année représentée, par exemple 1_2001, représente la situation du groupe CNU 1 pour l'année 2001.

Les variables supplémentaires utilisées expliquent la répartition au sein des disciplines du stock des personnels d'enseignant-chercheur selon leur statut (MCF, PU, Professeur du Secondaire et ATER). Ces données sont issues des notes d'information sur les personnels enseignants du MENESRI. Ces variables indicatrices permettent de comprendre comment s'organise l'encadrement au sein des disciplines pour chaque année. Le détail des trois groupes de variables actives est présenté ci-dessous.

Trois variables reflètent le poids des disciplines CNU dans le champ universitaire. Elles sont issues du bilan des bilans de recrutement aux emplois de MCF fournis par la Direction Générale des Ressources Humaines (DGRH) du service des personnels de l'enseignement supérieur . Nous utilisons :

- La part par rapport à l'ensemble du nombre de dossiers examinés par disciplines (pdos) ;
- La part par rapport à l'ensemble du nombre de dossiers qualifiés par disciplines (pqal) ;
- La part par rapport à l'ensemble de postes de MCF créés par disciplines (prec).

Deux variables indiquent les besoins en encadrement par disciplines CNU de 2001 à 2016. Elles sont construites à partir des données issues de la Base Centrale de Pilotage (BCP). Nous utilisons les informations suivantes.

- La part par rapport à l'ensemble du nombre d'inscrits à l'université tous niveaux de diplômes confondus par disciplines (rate_ins) ;
- La répartition par disciplines d'enseignants-chercheurs par rapport au nombre d'inscrits à l'université tous niveaux de diplômes confondus.

Cinq variables informent sur le processus de recrutement aux postes de MCF. Elles sont issues du bilan des bilans de recrutement aux emplois de MCF fournis par la DGRH du service des personnels de l'enseignement supérieur.

- Le taux de qualification par disciplines (txqa) ;
- Le ratio dossiers examinés/postes recrutés par disciplines (txrc) ;
- Le taux moyen de recrutés qualifiés la même année par disciplines (txma) ;
- Le taux moyen de recrutés en deux ans par disciplines (tx2a) ;
- Le taux moyen de recrutés en trois ans par disciplines (tx3a).

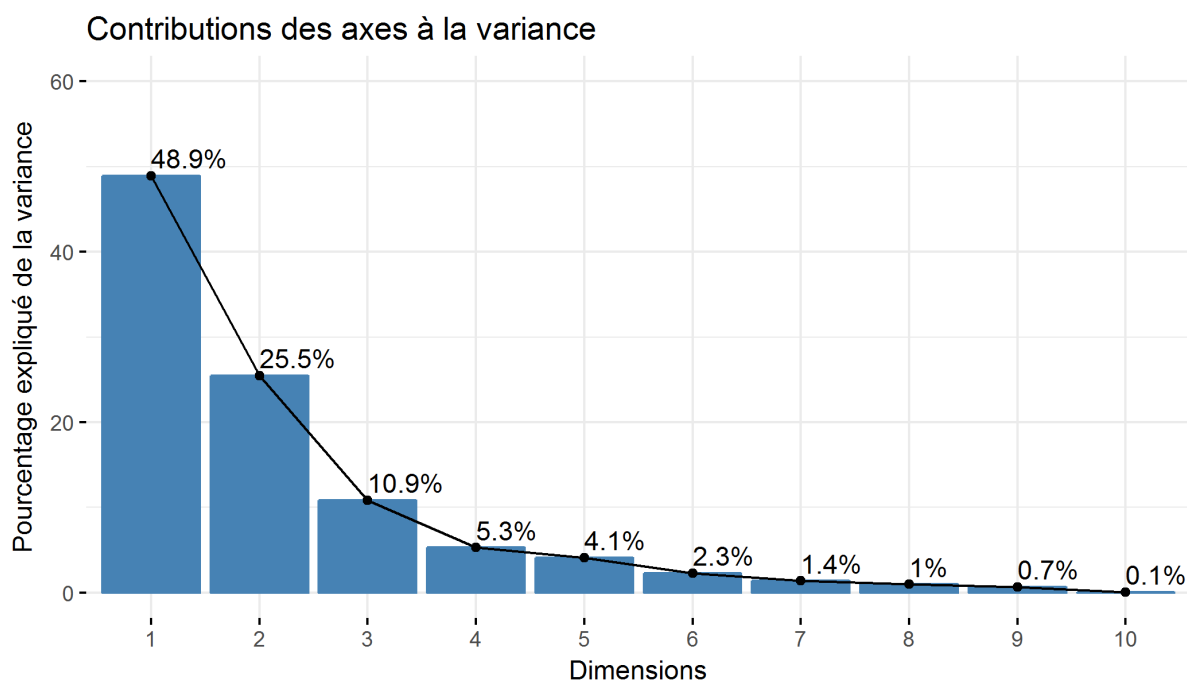
Sources : exploitation Calmand, 2016.

Afin de représenter graphiquement le fonctionnement du champ universitaire appliqué au recrutement des postes de MCF depuis 15 ans, des méthodes d'analyses de données sont utilisées. La méthode appelée Analyse en Composante Principale (ACP) se focalise sur les liaisons linéaires entre variables qui caractérisent différentes populations (Husson, Lê et Pagès, 2016). Elle représente graphiquement des catégories, dans notre cas des groupes CNU, qui ont

des caractéristiques communes. L'ensemble des analyses sont réalisées à l'aide du package « Factorminer » du logiciel R.

Les deux premiers axes issus l'ACP expriment 74,4 % (48,9 + 25,5) de l'inertie totale ou en d'autres termes 74,4 % de la variabilité totale du nuage des individus est représenté par le premier plan c'est-à-dire la dimension 1 et la dimension 2. Selon Husson (Husson, Lê et Pagès, 2016), « l'inertie des axes factoriels indique d'une part si les variables sont structurées (présence de corrélations entre variables) et d'autre part suggère le nombre de composantes principales à interpréter ». Dans l'exploitation et selon les tests de significativité au seuil de 95 % dans le cas d'une ACP sur des tableaux à plus de 100 individus avec 8 variables, le pourcentage d'inertie expliqué par le premier plan est significatif au seuil de 95 %, car supérieur à 31 %. En conséquence, seulement les résultats du premier plan c'est-à-dire les dimensions 1 et 2 sont commentés.

Figure 6 : Contributions des axes à la variance



Sources : exploitation Calmand, 2016.

Note de lecture : l'axe 1 contribue à 48,9 % à la variance.

Selon l'axe considéré, les variables ne contribuent pas de la même façon aux composantes principales (cf. Figure 7). Sur l'axe 1, les variables qui contribuent le plus sont le taux de recrutés par rapport au nombre de dossiers examinés à la qualification, le taux de recrutés la même année de la qualification, la part des inscrits à l'université tous niveaux de diplômes confondus par disciplines par rapport à l'ensemble, le taux de qualification, le taux de recrutés

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

2 ans après la qualification et le taux d'encadrement par disciplines CNU. Sur l'axe 2, la part des dossiers examinés, qualifiés et le nombre de recrutements par disciplines par rapport à l'ensemble sont les variables qui contribuent le plus.

La figure ci-dessous (cf. Figure 8) illustre les corrélations entre les variables. Sur l'axe 1, les variables représentant le taux de qualification, le taux de recrutés après 2 et 3 années après la qualification et le taux d'encadrement sont corrélées positivement. En revanche ces variables sont corrélées négativement avec le taux de recrutés par rapport au nombre de dossiers examinés à la qualification, le taux de recrutés la même année de la qualification et la part des inscrits à l'université par disciplines. Sur l'axe 2, les variables qui participent le plus à l'axe sont corrélées entre elles.

c Des tensions disparates selon les disciplines

La figure ci-dessous est une représentation graphique du champ universitaire relative au processus de recrutement aux postes de MCF. Les positions et les oppositions entre les disciplines sont les suivantes : le poids des disciplines dans le processus de recrutement, la réussite, l'échec, l'attente aux épreuves du processus et enfin les déterminants qui expliquent les différences entre disciplines.

Le poids des disciplines CNU dans le processus de recrutement s'analyse principalement à partir des positions des points sur l'axe 2 c'est-à-dire soit dans la partie haute ou la partie basse du graphique. Les disciplines CNU 10 (biologie et biochimie) et 4 (sciences humaines) sont les disciplines qui ont le poids le plus important dans le nombre de dossiers qualifiés et examinés sur l'ensemble du champ universitaire. Elles s'opposent aux disciplines CNU 1 (droit et sciences politiques) et 2 (sciences économiques et gestion) qui elles ont un faible poids. En évolution, malgré les tensions qui existent quant à l'accès aux postes de MCF, pour les sciences humaines, il y a une augmentation du poids du nombre de qualifiés par rapport à l'ensemble. En effet, les points des variables en fin de périodes (2013, 2014, 2015, 2016) sont situés plus haut sur le graphique que ceux de débuts de période.

Du côté du poids des recrutements par discipline par rapport à l'ensemble du champ universitaire, les disciplines CNU des groupes 4 (sciences humaines), 9 (sciences de l'ingénieur) et 3 (langues et littérature) s'opposent aux disciplines des groupes 6 (physique), 7 (chimie) et 8 (sciences de la terre). Pour les premiers, le poids est important pour les seconds ce poids est plutôt faible par rapport à l'ensemble des recrutements proposés au concours chaque année.

L'axe 1 (gauche et droite de la représentation graphique) propose principalement les positions et les oppositions entre groupes de disciplines CNU relatives à la réussite ou à l'échec aux épreuves menant au recrutement de MCF. Les disciplines des groupes CNU 1 (droit et sciences politiques) et 2 (sciences économiques et gestion) sont les disciplines où le nombre de recrutés par rapport au nombre de dossiers examinés est le plus élevé. Ce sont les disciplines où la réussite à l'ensemble du processus de recrutement est la plus importante. C'est aussi dans ces disciplines que le taux de recrutement la même année de qualification est le plus important, c'est-à-dire où la file d'attente est la plus courte. Ces disciplines tout comme les disciplines des groupes CNU 9 (sciences de l'ingénieur) et 12 (interdisciplinaire) présentent la caractéristique

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

d'avoir des taux de qualification faibles. Il y a une plus forte sélection au moment de la première épreuve menant au recrutement au poste de MCF.

Les disciplines citées précédemment s'opposent à celles des groupes 10 (biologie et biochimie), 6 (physique), 7 (chimie) et 8 (sciences de la terre). Pour ces spécialités, le taux de qualification est élevé, il y a un faible taux de réussite sur l'ensemble du processus de recrutement et lorsque la réussite apparaît, le temps d'attente entre la qualification et le recrutement aux postes de MCF est plus important. Dans ces domaines, le temps d'accès aux postes de MCF, égal à 2 ou 3 ans, est plus élevé.

De manière générale, la prise en compte des différentes variables dans le temps montre une augmentation de la durée d'attente entre la qualification et le recrutement. Pour la plupart des disciplines, le graphique indique un déplacement des points de la gauche vers la droite qui illustre un accroissement de la file d'attente généralisé. En effet, les points reflétant la situation en début de périodes d'observation (à partir de 2001) sont plus souvent à gauche du graphique que ceux représentant les situations en 2016. Finalement, si les disciplines s'opposent en termes de temps d'attente entre la qualification et le recrutement, elles connaissent toutes un accroissement de la durée dans le temps.

Les positions et les oppositions entre groupes disciplinaires sont expliquées grâce aux besoins d'encadrement à l'université. Ainsi, les variables qui représentent la part d'encadrants titulaires rapport à l'ensemble du nombre d'inscrits à l'université tous niveaux de diplômes confondus par disciplines et la répartition par disciplines d'enseignants-chercheurs par rapport au nombre d'inscrits à l'université tous niveaux de diplômes confondus s'opposent sur l'axe 1, c'est-à-dire du côté gauche et du côté droit du graphique. Les disciplines des groupes disciplinaires 3 (langues et littérature) et 9 (sciences de l'ingénieur) sont celles où les deux variables sont les plus élevées et où il apparaît un fort besoin d'encadrement. À l'inverse, les disciplines des groupes disciplinaires 6 (physique), 7 (chimie) et 8 (sciences de la terre) sont celles où d'une part la part des inscrits à l'université est la plus faible par rapport à l'ensemble et d'autre part où les taux d'encadrement sont les plus élevés.

Le rôle joué par les variables supplémentaires ajoutées dans l'analyse et qui représentent le stock d'encadrants selon leur statut par groupes disciplinaires CNU, conforte les résultats. Les disciplines où la part du stock d'encadrants titulaires (MCF et PU) est la plus importante sont celles où la réussite au recrutement est la plus faible et où le temps d'attente entre la qualification et le recrutement est le plus long. A contrario, les domaines où l'encadrement non

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

titulaire est le plus important (ATER ou Enseignants du Secondaire) sont ceux où la réussite est la plus importante et le temps d'attente le plus court.

À partir des données de l'ACP et à l'aide d'une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) sept catégories de groupes disciplinaires sont créées.

Une première catégorie regroupe les disciplines CNU 1 (droit et sciences politiques) et 2 (Sciences économiques et gestion). Ici la réussite au recrutement en MCF est forte, c'est-à-dire que la part des recrutés parmi les dossiers examinés à la qualification est importante, en moyenne 47 % sur la période 2001-2016. Le taux de qualification est faible et avoisine les 40 %. Le taux de recrutés la même année que la qualification est significativement plus élevé que dans les autres disciplines. Les spécialités bien que peu importante en volume dans le champ disciplinaire en termes de dossiers examinés ou dossier qualifiés ont de forts besoins en encadrement.

Une seconde catégorie rassemble principalement le groupe disciplinaire CNU 12 (interdisciplinaire). Le poids des recrutements proposés est très faible par rapport à l'ensemble du champ universitaire tout comme la part des dossiers examinés à la qualification ou la part des qualifiés. Avec un taux de qualification faible, le nombre de recrutés par rapport au nombre de dossiers examinés y est important. Les besoins en encadrement y sont importants par rapport aux autres disciplines. Dans cette catégorie, il est très difficile d'illustrer la longueur de la file d'attente entre la qualification et le recrutement en MCF.

Une troisième catégorie regroupe les disciplines CNU 3 (langues et littérature), 5 (mathématiques et informatique) et 9 (sciences de l'ingénieur). La part des recrutements proposés, des dossiers examinés, des dossiers qualifiés est importante au sein du champ universitaire. Ces spécialités se caractérisent aussi par un poids important de leurs inscrits au sein l'université tout entière qui se traduit par un fort besoin en encadrement. Si le taux de recrutés par rapport aux dossiers examinés n'est pas une variable qui ressort dans cette catégorie, le temps d'attente entre la qualification et le recrutement en MCF est court, la variable recrutement la même année que la qualification étant significativement plus représentée dans cette catégorie.

Une quatrième classe est composée uniquement du groupe disciplinaire 4 (sciences humaines). La spécialité se caractérise par poids important dans le recrutement et le nombre de dossiers examinés au sein de l'université. Cette discipline est marquée aussi par le poids important des

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

inscrits dans les universités. Les besoins en encadrement sont donc importants. Les individus accèdent aux postes de recrutement deux années après la qualification.

La cinquième catégorie rassemble les données des groupes disciplinaires 6 (physique) et 7 (chimie). Les disciplines se caractérisent par leur faible poids au sein du champ universitaire aussi bien en ce qui concerne le nombre d'étudiants inscrits, le nombre de dossiers examinés à la qualification et le nombre de dossiers qualifiés. Les besoins en encadrement sont faibles et ils sont assurés par des personnels titulaires (PU et MCF). Le taux de qualification est très élevé, le rapport entre le nombre de dossiers examinés et le nombre de candidats recrutés est très faible. Le recrutement se fait majoritairement après 2 ou 3 années après la qualification.

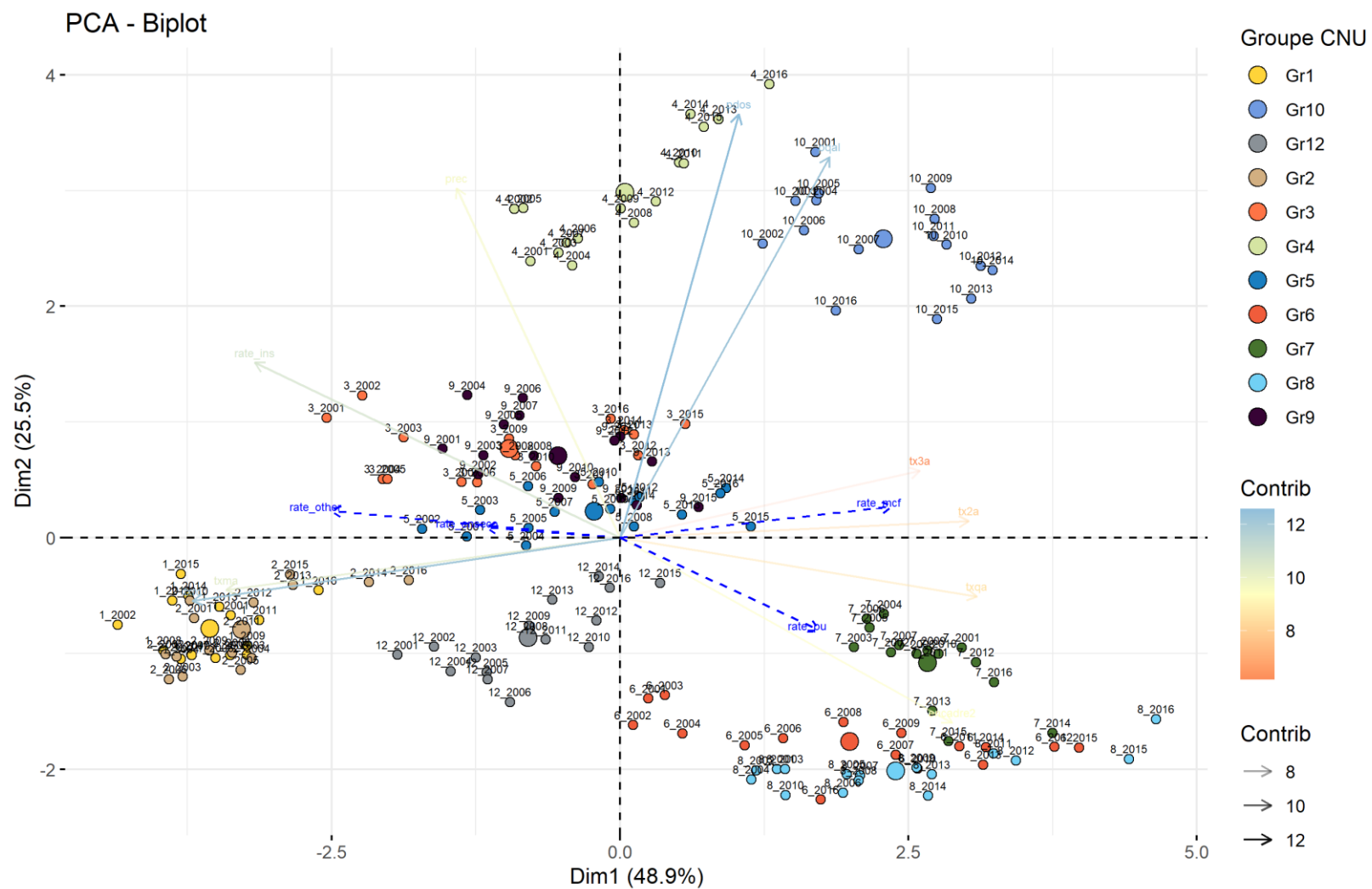
La sixième classe est composée uniquement du groupe disciplinaire 10 (biologie et biochimie). À la différence de la classe 4, la spécialité a un poids important dans le nombre de dossiers examinés et qualifiés mais une faible représentation dans le champ universitaire en termes de nombre d'étudiants inscrits. Cette discipline se caractérise par une forte présence des MCF au sein de l'encadrement. Il y a très peu de réussite au processus de recrutement puisque le taux de recrutés par rapport au nombre de dossiers examinés est faible. Le recrutement en MCF se fait après 2 ou 3 années de thèse soutenue.

La septième catégorie concerne le groupe disciplinaire 8 (sciences de la terre). La spécialité est très peu représentée au sein du champ universitaire que ce soit dans la part de recrutements, de dossiers présentés à la qualification, de dossiers qualifiés et d'étudiants inscrits. Les besoins en encadrement sont faibles et la part des personnels titulaires est importante. L'échec au recrutement dès la première année est important, avec un taux de qualification très élevé, les candidats sont recrutés principalement après 3 années d'attente.

Les résultats présentés ici expliquent comment au fil du temps s'organise l'accès au poste de MCF dans les universités françaises. La conclusion est la suivante : selon la position de la discipline au sein du champ académique, les docteurs n'ont pas les mêmes chances d'accéder plus ou moins rapidement à l'emploi permanent. En considérant l'importance du débouché universitaire dans les débuts de carrières des docteurs, ces résultats expliquent pourquoi selon l'appartenance disciplinaire, certains docteurs vont être plus concernés par la précarité dans l'emploi. Cependant, il est nécessaire de considérer qu'il existe d'autres emplois accessibles pour les docteurs comme ceux de la recherche publique.

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

Figure 9 : Graphique des individus



Sources : Calmand, 2016

Section 2. Epreuves, barrières d'entrée et concurrences dans la recherche publique
Les carrières à l'université ne sont pas les seules voies qui s'ouvrent aux docteurs une fois leur thèse en poche. Dans le public, ils sont un vivier de recrutement pour les institutions de recherche en dehors du champ académique. Cependant, à l'instar de ce qui se passe dans les facultés et la fonction publique dans son ensemble, la gestion de la main d'œuvre se caractérise par une remise en cause de l'«emploi à vie» et un recours renforcé aux emplois non permanents. Le développement de certains modes d'organisation est favorisé par la diffusion d'une «recherche sur projets» et l'internationalisation de nouvelles épreuves sur le chemin d'accès aux emplois de chercheurs dans le public, comme le postdoctorat. Finalement, il existe des barrières d'entrée dans le champ de la recherche publique (université et centres de recherche), ainsi qu'une concurrence accrue entre les docteurs qui s'exerce pendant et après la thèse.

1 L'intégration des docteurs dans la recherche publique

Les docteurs font partie du champ scientifique, ils ont la possibilité d'intégrer des emplois de chercheurs dans d'autres organisations que les laboratoires universitaires. En France, historiquement, l'État a mis en place des structures dans et en dehors des facultés. Dans le champ de l'emploi scientifique public, d'une part les modes de recrutement sont similaires à ceux qui prévalent dans le champ académique et d'autre part il y a un fort recours à une main d'œuvre non stabilisée favorisée par le développement d'une «recherche par projets».

a Le champ scientifique et ses acteurs.

Le fonctionnement de la recherche, les activités des chercheurs demeurent des objets d'études des sociologues et des économistes. Pierre Bourdieu a adapté le concept de «champ» aux activités scientifiques dans deux contributions : un article apparu en 1976 dans les actes de la Recherche en sciences sociales intitulé le *champ scientifique* (Bourdieu, 1976) ; et en 2001 son dernier cours au collège de France titré *Science de la science et réflexivité* (Bourdieu, 2002). La démarche de Bourdieu a pour objectif de calquer la théorie des champs de productions symboliques à celui du champ scientifique, de «déterminer ici comment ces lois se spécifient dans le cas particulier du champ scientifique». Cela permet de comprendre comment les agents du champ fabriquent des vérités scientifiques, c'est-à-dire de définir :

«à quelle condition (c'est-à-dire dans quelles conditions sociales) des mécanismes génériques comme ceux qui régissent en tout champ l'acceptation ou l'élimination des nouveaux entrants ou la concurrence entre les différents producteurs peuvent déterminer

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

l'apparition de ces produits sociaux relativement indépendants de leurs conditions sociales de production que sont les vérités scientifiques ». (Bourdieu, 1976, p. 88).

Une partie de la sociologie américaine, dont Merton (1973) est le chef de file, a théorisé le fonctionnement des activités scientifiques et le travail des « savants ». Pierre Bourdieu développe sa démonstration en critiquant les conclusions du courant de pensée fonctionnaliste américaine alors très répandu et dominant dans le sous-champ des chercheurs qui s'intéressent aux mécanismes de la science. Ils ont pour objectif de définir « *l'excellence scientifique du chercheur* » qui « *ne se réduit pas à l'étendue de ses savoirs disciplinaires, à son habileté à en user à des fins de "production" de connaissances ou à ses compétences à manier des instruments de recherche en vue d'élaborer les protocoles d'expérimentation les plus adaptés aux recherches en cours* », mais est « *également fonction de l'acquisition d'un système de normes (et de valeurs) et de l'obtention d'un statut institutionnel.* » (Francès, 2013, p. 78). Dans le schéma mertonien de description de la science, il existe quatre normes qui décrivent « *les modèles d'excellence* » : l'universalisme, le communalisme, le désintéressement et le scepticisme organisé. Ce qui passionne Merton c'est de comprendre pourquoi des scientifiques sont plus reconnus que d'autres. Il conceptualise le système de gratitude des productions scientifiques sous la forme des récompenses, c'est-à-dire les citations, les prix... etc. C'est ce que l'on appelle le « reward system ». Au cœur de l'analyse de Merton, Bourdieu souligne que « *Le monde scientifique propose un système de récompenses qui remplit des fonctions et des fonctions utiles, sinon nécessaires, au fonctionnement du tout* » (Bourdieu, 2002, p. 22). Le « reward system » formalise l'inégale répartition de la reconnaissance entre les savants et leurs stratégies en matière de recherche et donc les différences de carrières professionnelles entre eux.

La théorie du champ adaptée à celui du scientifique produit plusieurs critiques à la vision mertonienne de la science. La première est l'idée selon laquelle le programme de recherche fonctionnaliste peine à décrire la manière dont se règlent les conflits entre scientifiques et donc comment s'organise la lutte aux positions dominantes. La seconde rupture se produit lorsque Bourdieu dénonce la conception d'un espace unifié souvent qualifié de « communauté scientifique » autonome où les agents poursuivraient les mêmes objectifs, c'est-à-dire la reconnaissance sous forme de récompenses. De fait, dans cette vision « *les agents dans ce cas particulier les chercheurs, seraient des calculateurs rationnels à la recherche moins de la vérité que des profits sociaux assurés à ceux qui paraissent l'avoir découverte.* » (Bourdieu, 2002, p. 68). Ainsi, selon Bourdieu, comme dans les autres champs de production symbolique

(littéraire, académique... etc.), la place des agents se définit par leur position relative dans le champ et donc par le volume de capitaux spécifiques, ici scientifiques, qu'ils possèdent. Bourdieu décrit le champ scientifique :

« comme système des relations objectives entre les positions acquises (dans les luttes antérieures) est le lieu (c'est-à-dire l'espace de jeu) d'une lutte de concurrence qui a pour enjeu spécifique le monopole d'autorité scientifique inséparablement définie comme capacité technique et comme pouvoir social, ou si l'on préfère, le monopole de la compétence scientifique, entendue au sens de capacité de parler et d'agir (c'est-à-dire de manière autorisée et avec autorité) en matière de science, qui est socialement reconnue à un agent déterminé ». (Bourdieu, 1976, p.89).

Comme dans les autres champs une lutte s'impose aux agents. Elle a pour objectif le monopole de la compétence scientifique. C'est un combat pour édicter ce qui relève de la science, ce qui est scientifique et ce qui ne l'est pas. La dernière section de cette partie illustrera comment l'accumulation du capital scientifique, ses formes et son volume jouent sur les positions relatives des agents. Dans quelle mesure le poids de ce capital est-il décisif pour les docteurs au moment d'entrer dans le champ ?

Ce qui caractérise la spécificité du champ scientifique c'est la présence d'une multitude d'acteurs capables de produire de la « science ». Les frontières de l'espace sont largement poreuses avec d'autres sphères et évidemment elles apparaissent comme un enjeu de lutte pour le monopole de productions scientifiques. En effet, comme le rappelle Bourdieu dans *Homo Academicus* les champs sont des « *espaces ouverts, contraints de puiser au-dehors les ressources nécessaires à leur fonctionnement, et exposés de ce fait à devenir le lieu de la rencontre entre séries causales indépendantes qui fait l'événement, c'est-à-dire l'historique par excellence* » (p. 49). Champ universitaire et scientifique sont intimement liés. La proposition est inscrite dans le nom de la profession, puisqu'en France, les employés des universités sont des enseignants-chercheurs. Le champ académique sert d'institutions de fabrication et de reproduction au champ scientifique, ce qui n'a pas toujours été le cas. Gingras et Gemme (2006) situent cette imbrication dans le cours du XIX^e siècle. De fait, les frontières du champ ont évolué dans le temps. Au sein de ces deux espaces, la formation doctorale a une place essentielle, c'est un enjeu de lutte entre les agents puisqu'il s'agit de définir comment apprendre à produire de la « science ». Le docteur est considéré en tant que producteur de « science », mais aussi comme futur enseignant capable d'assurer la reproduction.

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

Le doctorat en tant que capital culturel institutionnalisé autorise aussi bien l'attachement au champ académique qu'au champ scientifique. Il certifie la compétence à produire de la science et même à en parler. Contrairement au champ universitaire qui présente la caractéristique de posséder des frontières relativement bien circonscrites et délimitées, le champ scientifique apparaît plus complexe à border, car il existe, en France, une multitude d'agents (y compris en termes d'organisations) capables de générer de la science. La démarcation des producteurs du champ scientifique englobe beaucoup de protagonistes qui contribuent à la lutte pour le monopole d'autorité. Les universitaires et universités, les chercheurs du public et organismes de recherche nationaux-internationaux, les chercheurs d'établissements privés d'enseignement supérieur et les entreprises sont autant de concurrents qui participent au jeu. Chacun s'efforce de définir, redéfinir les contours de l'espace.

Tableau 3 : Nombre de personnels de recherche en France entre 2008 et 2015.

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Personnels de recherche : chercheurs et personnel de soutien | 382652 | 387847 | 397756 | 402492 | 411780 | 416687 | 423903 | 428643 |
| Administrations | 162636 | 161956 | 162168 | 163380 | 165342 | 166696 | 175758 | 177199 |
| État | 84819 | 84047 | 83431 | 82820 | 82683 | 82362 | 81545 | 80900 |
| Enseignement supérieur | 72197 | 71782 | 73079 | 74756 | 76015 | 77503 | 86911 | 88993 |
| ISBL | 5620 | 6127 | 5659 | 5804 | 6644 | 6831 | 7302 | 7307 |
| Entreprises | 220016 | 225891 | 235588 | 239111 | 246438 | 249991 | 248145 | 251444 |
| Chercheurs | 227678 | 232764 | 243533 | 249247 | 258913 | 265466 | 271772 | 277631 |
| Administrations | 99305 | 99063 | 99705 | 100807 | 102521 | 104006 | 110029 | 111787 |
| État | 45719 | 45819 | 45615 | 45707 | 46260 | 46569 | 47140 | 47307 |
| Enseignement supérieur | 50550 | 49977 | 51291 | 52270 | 53043 | 54073 | 59335 | 60760 |
| ISBL | 3036 | 3267 | 2799 | 2830 | 3218 | 3364 | 3554 | 3720 |
| Entreprises | 128373 | 133701 | 143828 | 148439 | 156392 | 161460 | 161744 | 165845 |
| Personnels de soutien | 154974 | 155083 | 154223 | 153245 | 152867 | 151221 | 152130 | 151011 |
| Administrations | 63331 | 62893 | 62463 | 62573 | 62821 | 62690 | 65729 | 65412 |
| État | 39100 | 38228 | 37816 | 37112 | 36423 | 35794 | 34406 | 33593 |
| Enseignement supérieur | 21647 | 21805 | 21788 | 22486 | 22972 | 23429 | 27576 | 28233 |
| ISBL | 2584 | 2860 | 2859 | 2975 | 3426 | 3467 | 3748 | 3587 |
| Entreprises | 91643 | 92190 | 91760 | 90672 | 90047 | 88531 | 86401 | 85599 |

Source : MENESSI-DGESIP/DGRI-SIES, Données extraites de la publication *L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France n°11*

Note de lecture : en 2008, il y avait 227 678 chercheurs en France.

L'organisation du champ scientifique en France se caractérise par sa grande complexité qui s'exprime par le nombre d'entités présentes dans l'espace, le volume des agents générateurs de « sciences », par les liens et les relations qu'ils entretiennent entre eux. De façon caricaturale,

ces producteurs se distinguent en deux catégories, ceux de la recherche publique et les experts en entreprise⁸². Le tableau ci-dessus (cf. Tableau 3) illustre l'évolution de 2008 à 2015 du nombre de scientifiques en France. Ces chiffres issus de données officielles signalent que la part des chercheurs en entreprises au sein la population dans son ensemble est plus importante que celle des chercheurs de l'enseignement supérieur ou encore de l'Administration ou de l'État. Les données présentées pointent que les universités, ici regroupées sous le terme d'enseignement supérieur, ne constituent qu'un élément parmi d'autres dans la totalité des institutions de recherche (Grossetti et Milard, 2003). Ainsi, les personnels de recherche de l'enseignement supérieur n'incarnent qu'un peu plus d'un cinquième de l'ensemble des chercheurs. Un tiers des chercheurs relèvent du secteur public. En dehors des universités, il existe une constellation d'organismes publics, rassemblés sous différentes formes juridiques⁸³.

Plusieurs études mettent en lumière l'originalité du système d'organisation de la recherche publique française (Chesnay, 1993 ; Mustar et Larédo, 2001). Elles insistent sur le poids prépondérant de l'État dans les activités scientifiques et la relative faiblesse des universités. Selon Mustar et Laredo la structure de recherche française présente quatre caractéristiques. La première est le rôle majeur des programmes de recherche d'envergure liée à la défense ou civil. La seconde est l'organisation de la recherche fondamentale avec d'un côté le CNRS (Centre Nationale de la Recherche Scientifique) et de l'autre les universités. La troisième est la multiplication des instituts de recherche publics chargés de répondre à la demande publique. De fait, le système peut être divisé en deux catégories : la recherche fondamentale réalisée par le CNRS (cf. Encadré méthodologique 2), les universités et la recherche appliquée effectuée par les autres instituts. Enfin, la quatrième caractéristique est la part de l'investissement public pour la recherche industrielle. Un nombre de grandes compagnies monopolise le financement, l'État a un rôle central dans le développement des capacités des entreprises.

⁸² Cette typologie issue de la nomenclature officielle comme les Professions et Catégories Socioprofessionnelles (PCS) de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) limite de manière objective et institutionnalise les frontières. Ces classes ne reflètent en rien le volume du capital scientifique détenu par les individus du champ ou leur participation à des activités savantes. Elle présente néanmoins l'avantage d'objectiver le nombre d'agents producteurs du champ économique.

⁸³ L'Institut de l'Information Scientifique et Technique (INIST) considère que les établissements publics ayant une activité de recherche peuvent être classés en différentes catégories : 82 universités, 9 Établissements Public à Caractère Scientifique et Technologique (EPST), 15 Établissements Public Industriel et Commercial (EPIC), 67 Établissements Public Administratif (EPA), des Établissements Publics à caractère Scientifique, Culturel et Professionnel (EPSCP). Cette liste est aussi étendue aux fondations, institutions et aux Groupements d'Intérêt Public (GIP).

Encadré méthodologique 2: Le CNRS

Dans l'organisation de la recherche publique en France, le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) occupe une place centrale. Créé en 1939 pour « *coordonner l'activité scientifique des laboratoires en vue de tirer un rendement plus élevé de la recherche scientifique* » (Picard, 1999), les attributions du CNRS sont, d'après le décret DÉCRET n° 2015-1151 du 16 septembre 2015 - art. 2, les suivantes :

- identifier, effectuer ou faire effectuer, seul ou avec ses partenaires, toutes recherches présentant un intérêt pour l'avancement de la science ainsi que pour le progrès économique, social et culturel du pays ;
- contribuer à l'application et à la valorisation des résultats de ces recherches ;
- développer l'information scientifique et l'accès aux travaux et données de la recherche, en favorisant l'usage de la langue française ;
- apporter son concours à la formation à la recherche et par la recherche ;
- participer à l'analyse de la conjoncture scientifique nationale et internationale et de ses perspectives d'évolution en vue de l'élaboration de la politique nationale dans ce domaine ;
- réaliser des évaluations et des expertises sur des questions de nature scientifique ;

Pour l'accomplissement de ces missions, le Centre national de la recherche scientifique peut notamment :

- créer, gérer et subventionner des unités de recherche ;
- contribuer au développement de recherches entreprises dans les laboratoires relevant d'autres organismes publics de recherche, des universités et autres établissements d'enseignement supérieur, des entreprises nationales, des entreprises et des centres de recherche privés ;
- mettre en œuvre des programmes de recherche et de développement technologique ;
- recruter et affecter des personnels de recherche dans la limite des emplois autorisés par la loi de finances ;
- construire et gérer, le cas échéant, dans le cadre d'accords nationaux ou internationaux, de grands équipements de recherche ;
- constituer des filiales et prendre des participations ;
- participer, notamment dans le cadre de structures de recherche partagées avec d'autres organismes ou des universités, à des actions menées en commun avec des services de l'État, des collectivités locales ou d'autres organismes publics ou privés, français ou étrangers ;
- agir en qualité de centrale d'achat au sens du code des marchés publics et de l'ordonnance n° 2005-649 du 6 juin 2005 relative aux marchés passés par certaines personnes publiques ou privées non soumises au code des marchés publics pour satisfaire les besoins d'autres pouvoirs adjudicateurs liés à la gestion et au fonctionnement du service public de

l'enseignement supérieur, de la recherche, de la valorisation de ses résultats et du transfert de technologie ;

- participer à l'élaboration et à la mise en œuvre d'accords de coopération scientifique internationale et de coopération pour le développement ;
- assurer l'élaboration et la diffusion de la documentation scientifique et la publication des travaux et données de la recherche, notamment en mettant à disposition de la communauté scientifique et universitaire des plates-formes documentaires et en contribuant à leur enrichissement.

Preuve que les frontières du champ scientifique sont largement mouvantes et qu'elles évoluent dans le temps, d'autres acteurs du champ de l'enseignement supérieur s'imposent progressivement comme des producteurs du champ scientifique. C'est le cas notamment des grandes écoles de commerce. Dans sa thèse, Marianne Blanchard (2012), note que si les activités de recherche ont relativement été absentes des préoccupations de ces établissements⁸⁴, elles se sont considérablement étendues à partir du début des années 2000. Le recrutement dans de professeurs issus des universités, du monde académique et la prise en compte des travaux de recherche dans les processus d'accréditation et d'évaluation expliquent en partie le développement des activités de recherche dans les écoles de commerce (Blanchard, 2012). L'« académisation » des écoles de commerce se traduit par de nouvelles dynamiques de recrutement qui

« contribuent à intensifier la concurrence qui existe entre les écoles de commerce : en effet, si ces dernières s'opposaient déjà pour attirer les étudiants et pour obtenir le soutien des entreprises (notamment à travers la collecte de la taxe d'apprentissage), elles s'affrontent désormais pour recruter et afficher les enseignants les plus "productifs" en matière de recherche. » (Blanchard, 2012, p. 431).

Ce secteur constitue une opportunité pour le recrutement des docteurs et Marianne Blanchard explique que leur recrutement dans les écoles de commerce s'est intensifié au cours des années 1980 et 1990.

b La gestion de l'emploi scientifique public en France.

Les docteurs, en tant qu'agents producteurs de science, peuvent intégrer des institutions de recherche différentes. En dehors du champ académique, c'est-à-dire hors université, ce sont d'autres emplois de la recherche publique qui sont disponibles pour eux une fois leur thèse en

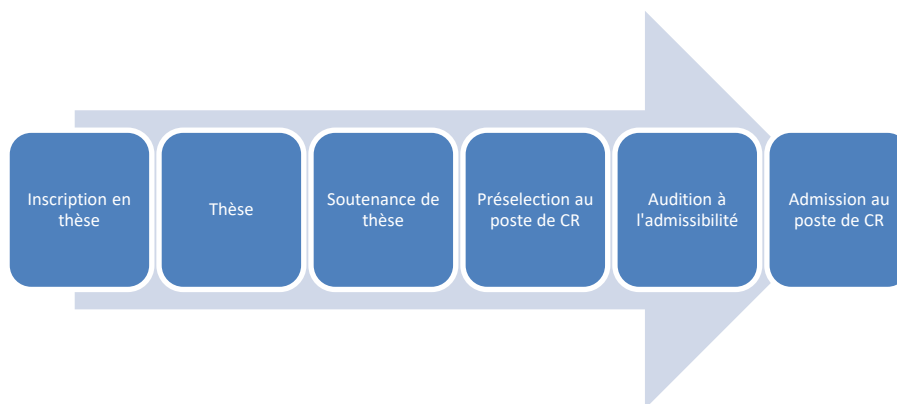
⁸⁴ Les écoles de commerce les plus prestigieuses, c'est-à-dire HEC-ESSEC, ESC Lyon ont développé une politique de recherche dans leurs établissements dès le début des années 1970. Ce mouvement a progressivement pris de l'ampleur, il s'est diffusé dans la plupart des écoles de commerce.

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

poche. Statutairement, il existe plusieurs corps ouverts aux docteurs qui imposent le titre de doctorat. Dans les EPST, il y a deux corps de personnel de recherche : les Chargés de Recherche (CR) et les Directeurs de Recherche (DR). D'autres corps sont accessibles aux docteurs comme celui des Ingénieurs de Recherche (IR). Le corps des Ingénieurs Techniques Administratifs (ITA) de la fonction publique directement liée à la recherche est accessible également, mais la possession du doctorat n'est pas obligatoire. Plusieurs modalités de recrutement sont possibles : par voie interne ou externe.

L'accès aux emplois de CR dans les EPST présente des caractéristiques communes avec le chemin à épreuves de recrutement des MCF. Le nombre de postes ouverts au concours est publié en décembre de chaque année. Ensuite se déroulent deux phases, une phase d'admission et une phase d'admissibilité. Pour les CR, le candidat prépare un dossier. Il se compose : d'un curriculum vitae, d'une copie du diplôme requis pour concourir, d'un rapport sur les travaux effectués, de la liste complète des publications ainsi que de versions des publications les plus significatives, d'un exposé sur le programme de recherche proposé et du rapport du jury de thèse ainsi que du mémoire de thèse. Sur la base des dossiers, les candidats sont présélectionnés par un jury et auditionnés. À l'issue de cette phase, le jury établit une liste de postulants par ordre de mérite. Ce processus se poursuit par une étape d'admission où un jury choisit les candidats sélectionnés dans la phase d'admissibilité. La figure ci-dessous (cf. Figure 10) représente le chemin d'accès au poste de CR des EPST. La ressemblance avec le chemin à l'accès aux postes de MCF ne s'arrête pas à la simple succession d'épreuves. En effet, sur ce chemin, le travail effectué pendant la thèse et les publications scientifiques sont appréciés. Les épreuves se déroulent aussi par des évaluations devant des jurys et des auditions en présentiel.

Figure 10 : Chemin à épreuves pour l'accès au grade de CR au CNRS



Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

La gestion des emplois dans les EPST ressemble à celle qui prévaut dans les universités et est caractérisée par une décroissance des postes permanents offerts aux concours. Ainsi, le tableau ci-dessous (cf. Tableau 4) présente l'évolution des recrutements entre 2008 et 2015 dans les corps des ITA, CR et DR dans les principaux EPST. D'une part, il y a une baisse du nombre d'entrés sur la période, du nombre de candidats et d'autre part les taux de réussite à ces concours sont très faibles c'est-à-dire moins de 6 %.

Tableau 4 : Recrutements d'ITA selon le corps, sur concours externe et réservé, recrutements de CR-DR

| Corps | Candidats | | | Recrutés | | | | | Taux de réussite | | |
|------------------------------|-----------|--------|---------------------|----------|------|------|---------------------|---------------------|------------------|------|-------------------|
| | 2008 | 2015 | Évolution 2008-2015 | 2008 | 2015 | 2016 | Évolution 2008-2015 | Évolution 2008-2016 | 2008 | 2015 | Écart 2015 / 2008 |
| Adjoints techniques (AT) | 1 146 | 267 | -77% | 65 | 15 | 12 | -77% | -82% | 5,7% | 5,6% | -0,1 |
| Techniciens | 5 263 | 2 369 | -55% | 270 | 116 | 127 | -57% | -53% | 5,1% | 4,9% | -0,2 |
| Assistants ingénieurs (AI) | 4 420 | 3 052 | -31% | 198 | 110 | 135 | -44% | -32% | 4,5% | 3,6% | -0,9 |
| Ingénieurs d'études (IE) | 6 588 | 4 262 | -35% | 272 | 181 | 173 | -33% | -36% | 4,1% | 4,2% | 0,1 |
| Ingénieurs de recherche (IR) | 2 318 | 2 011 | -13% | 158 | 94 | 93 | -41% | -41% | 6,8% | 4,7% | -2,1 |
| Total ITA | 19 735 | 11 961 | -39% | 963 | 516 | 540 | -46% | -44% | 4,9% | 4,3% | -0,6 |
| Chargés de recherche (CR) | 8 442 | 9 343 | 11% | 564 | 417 | 414 | -26% | -27% | 6,7% | 4,5% | -2,2 |
| Total néo - recrutements | 28 177 | 21 304 | -24% | 1 527 | 933 | 954 | -39% | -38% | 5,4% | 4,4% | -1,0 |
| Directeurs de recherche (DR) | 2 233 | 1 684 | -25% | 393 | 343 | 350 | -13% | -11% | 18% | 20% | 2,8 |

Sources : MACP-DGAFP + MENESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours et Tableau de Bord de l'emploi scientifique pour 2016

Note de lecture : 8 442 candidats se sont présentés au concours du CR dans les EPST en 2008.

Les données récoltées à partir des différents bilans sociaux du CNRS confirment la tendance de la baisse des créations de postes de titulaires entre la période 2008 à 2016. Sur cette période, tous grades confondus, leur nombre passe de 401 à 300 pour les chercheurs et de 456 à 294 pour les ingénieurs et les techniciens. Comme le montre le tableau ci-dessous (cf. Tableau 5), le taux de réussite change entre 2008 et 2016 de 6 % à 4 % pour les chercheurs (DR et CR) et n'a pas évolué entre 2009 et 2016 pour les ingénieurs et techniciens. Une concurrence accrue

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

entre les candidats caractérise donc l'accès aux emplois des universités et ceux des établissements de la recherche publique à l'instar du CNRS.

Tableau 5 : Evolution des taux de réussite aux concours de CR et DR du CNRS entre 2008 et 2016.

| Chercheurs | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre de postes ouverts | 401 | 300 | 400 | 377 | 330 | 307 | 288 | 300 | 300 |
| Nombre d'admis à concourir | 6895 | 6 473 | 7 220 | 8 120 | 8 240 | 8 099 | 7 957 | 7 575 | 6 889 |
| Taux de réussite | 6% | 5% | 6% | 5% | 4% | 4% | 4% | 4% | 4% |
| Ingénieurs et Techniciens | | | | | | | | | |
| Nombre de postes ouverts | | 456 | 500 | 421 | 312 | 183 | 223 | 287 | 294 |
| Total admis à concourir | | 12 612 | 11 918 | 9 839 | 7 964 | 7 661 | 11 065 | 8 066 | 6 925 |
| Taux de réussite | | 4% | 4% | 4% | 4% | 2% | 2% | 4% | 4% |

Sources : MACP-DGAFP + MENESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours et Tableau de Bord de l'emploi scientifique pour 2016

Note de lecture : le taux de réussite au concours DR du CNRS en 2008 est de 6%.

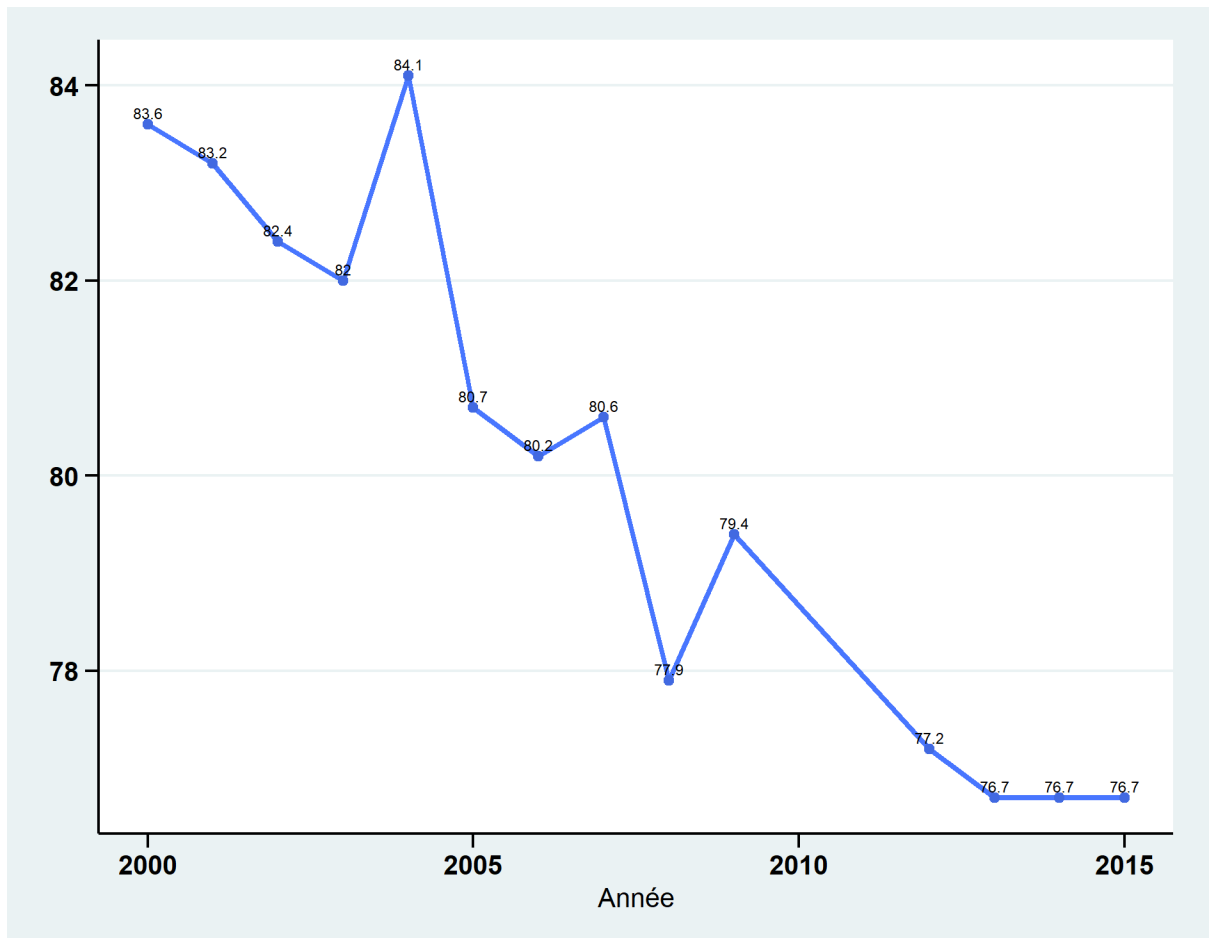
Les données présentées dans les divers tableaux ci-dessus montrent que le stock total des emplois dans la recherche publique ne s'est pas restreint. Cependant ce qui a changé c'est le statut de ces emplois. Dans ce secteur, c'est une substitution entre emplois permanents par des non permanents qui s'opère plutôt qu'une baisse nette des postes (cf. Figure 11 : Part des emplois titulaires (en %) parmi les personnels de la R&D publique et des ISBL (doctorants compris). Cette caractéristique n'est pas une spécificité des emplois de la recherche publique et elle reflète les nouveaux modes de gestion de la fonction publique dans son ensemble. En effet, la fonction publique se caractérise par une forte variété des statuts et par la présence d'une part importante de personnels employés sur des contrats à durée déterminée. Ces évolutions sont le fruit de politiques publiques plus ou moins récentes visant à réduire le nombre de fonctionnaires jugés trop nombreux (Ruiz, 2013), c'est-à-dire à réformer le statut des fonctionnaires et remettre en cause l'idée « d'emploi à vie ». Rouban (2009) observe que les effectifs de la recherche publique n'ont cessé d'augmenter au cours de la seconde moitié du XX^e siècle. Ainsi malgré des difficultés d'ordre méthodologique lié aux frontières entre les catégories, les analyses concluent à une croissance numérique indéniable, croissance que l'on retrouve aussi dans la plupart des pays industrialisés. Dans la recherche publique, la progression constatée dans l'ensemble de la fonction publique (État, Hospitalière et Territoriale) ne concerne pas les divers secteurs représentés dans le tableau ci-dessus. Ainsi, entre 2008 et 2015, le nombre de personnels de recherche (chercheurs et personnels de soutien) est passé de 162 636 à 177 199 dans les administrations, de 84 819 à 80 900 dans l'état et de 72 197 à 88 993 dans

l'enseignement supérieur. Les données montrent que les effectifs de chercheurs ont augmenté dans les trois catégories étudiées et que c'est la décroissance du nombre de personnels de soutien qui expliquent les différences enregistrées.

Dans l'ensemble de la fonction publique, la croissance des effectifs masque de réelles différences de statut d'emploi. Aurélie Peyrin (2017) rappelle que « *Dans les travaux académiques comme dans les débats politiques et sociaux, l'emploi public est presque toujours assimilé au statut de fonctionnaire, c'est-à-dire à l'emploi à vie, conditionné par la réussite d'un concours.* » (p. 1), elle insiste sur le fait que « *les employeurs publics mobilisent des formes d'emploi très diverses, dont certaines sont précaires, et c'est désormais hors du statut que s'effectuent la majorité des recrutements.* » (p. 1). Le recours à la main d'œuvre non statutaire n'est pas nouveau en France, Peyrin considère que s'opère un véritable changement de régime, « *le contrat à durée indéterminée de droit public s'est progressivement substitué au statut comme moyen de stabiliser l'emploi dans la fonction publique, alors que la régulation de l'emploi contractuel faisait l'objet d'une véritable normalisation réglementaire* » (p. 1). Les statistiques issues des travaux de Barlet et al. (2014) et reprises par Aurélie Peyrin illustrent que « *17 % des agents étaient en contrat à durée déterminée dans les ministères, hôpitaux, collectivités territoriales et établissements publics administratifs, contre 13 % des salariés dans l'ensemble des secteurs marchands* » (p. 2). À partir des données administratives récoltées, l'évolution des emplois titulaires au sein des personnels de R&D dans le public et dans les Institutions Sans But Lucratif (ISBL) entre 2000 et 2015 est retracée. Entre ces deux dates, la part en Emploi à Durée Indéterminée⁸⁵ (EDI) est passée de 83,6 % à 76,7 % comme le montre la figure ci-dessous.

⁸⁵ EDI = Fonctionnaires + CDI (Contrats à Durée Indéterminée)

Figure 11 : Part des emplois titulaires (en %) parmi les personnels de la R&D publique et des ISBL (doctorants compris)



Sources : SIES, MENESRI, exploitation Calmand 2018

Note de lecture : en 2000, 83,6 % des personnels de la recherche publique étaient titulaires de leur emploi.

Le mouvement de décroissance du nombre de personnels titulaires au sein de la recherche publique (et dans la fonction publique dans son ensemble) est la conséquence des multiples réformes (RCB⁸⁶, LOLF⁸⁷, RGPP⁸⁸... etc.), engagées depuis les années 1970 et qui se sont accélérées au début des années 2000 (Francès, 2013). D'autres changements expliquent le recours massif aux emplois à durée déterminée dans les activités de recherche. Le fonctionnement de l'activité de recherche et ces évolutions est un facteur déterminant de ces changements.

c Le fonctionnement de l'activité de recherche

Dans cette thèse, les tensions liées aux débouchés des docteurs dans le champ académique ou scientifique sont évoquées par le rapport offre et demande d'emploi, c'est-à-dire par la

⁸⁶ Rationalisation des Choix Budgétaires (RCB)

⁸⁷ Loi Organique relative aux Lois de Finances (LOLF)

⁸⁸ Révision Générale des Politiques Publiques (RGPP)

comparaison entre le nombre de postes permanents proposés et le nombre de candidats. Cependant, d'autres alternatives expliquent pourquoi l'usage de l'activité à durée déterminée est privilégié dans la gestion de la main d'œuvre. L'émergence de nouvelles façons d'exercer la recherche, des modifications dans l'organisation des activités des chercheurs sont aussi la source du recours à la précarité. De nos jours, le travail s'appuie en partie sur « une recherche sur projets ». Les changements interrogent la division du travail au sein des universités, des laboratoires et des équipes. Les experts qui s'intéressent au travail des savants ont ouvert ainsi la « boîte noire » des laboratoires. Cette segmentation s'opère entre les personnels titulaires et ceux n'ayant pas de statut stable. Les docteurs en début de carrières sont principalement concernés par ces dernières situations.

Les économistes théorisent les changements de l'activité de recherche. Dans leur livre *New Production of Knowledge* paru en 1994 Gibbons et Johnston (1974) décrivent comment les modes de production et de distribution du savoir révolutionnent les activités et l'organisation de la recherche dans les universités. Le travail de Scott (1997) permet d'analyser le passage du « mode 1 » d'organisation au « mode 2 » d'organisation. Selon lui, le mode 2 présente cinq caractéristiques qui le différencient du mode 1. La première d'entre elles est l'idée selon laquelle le savoir est généré dès le départ dans un contexte d'application. De fait, la démarcation entre science fondamentale et appliquée devient anachronique. La seconde caractéristique introduit la transdisciplinarité, il ne s'agit pas d'interdisciplinarité, mais plutôt de la résolution de problème qui mobilise plusieurs spécialités. La troisième caractéristique concerne les acteurs qui participent à la production des connaissances. Il y a dans le mode 2 une multiplicité d'intervenants qui peuvent être économiques, politiques et sociaux. La recherche n'est pas uniquement menée par les acteurs de la profession, c'est-à-dire les universitaires ou les chercheurs. La quatrième caractéristique développe l'idée selon laquelle la recherche doit répondre à des problématiques en prise avec la demande sociale, ce que Scott définit comme une recherche « responsable »⁸⁹. Enfin, la cinquième caractéristique concerne l'interprétation de la qualité de la science. Dans le mode 2, la définition de la « bonne science » est plus politique et commerciale, ce sont les utilisateurs et les producteurs qui établissent la qualité de la recherche scientifique. Musselin dans son livre « les universitaires » (Musselin, 2008) a mis en tableau (cf. Encadré 3) les différences entre le Mode 1 et le Mode 2 relatives à la transformation de la production des connaissances et de l'organisation scientifiques.

⁸⁹ « Accountable » en anglais

Encadré 3 : Comparatif Mode 1 et Mode 2 d'organisation (issu du livre *Les Universitaires* (Musselin, 2008, p. 43))

| | | Mode 1 | Mode 2 |
|---|--|--|--|
| Production de connaissances | | Guidée par des intérêts scientifiques | Guidée par les possibilités d'application et d'innovation |
| Organisation de la science | | Sur des bases essentiellement disciplinaires | Primauté de la transdisciplinarité (un centre sur la ville et l'urbanisation mobilisera par exemple des architectes des géographes, des sociologues, des politologues, des historiens, des ingénieurs) |
| Principaux centres de production de la connaissance | | Les universités et leurs personnels permanents | Diversités et hétérogénéité des producteurs employant des personnels mobiles sur des contrats flexibles |
| Producteurs de connaissance | | Enfermés dans une tour d'ivoire | En prise avec la demande sociale : ils cherchent à répondre aux questions que se pose la société |
| Evaluation de la production | | Menée par les seuls pairs de la profession | Associe d'autres parties prenantes (acteurs économiques, sociaux, politiques, etc). |

Le développement de la « recherche sur projets » questionne l'autonomie du champ notamment sous l'angle du financement. Cette recherche sur projets transforme des modes de fonctionnement où elle remplace une recherche qui se déroule sur le long terme et financée de manière pérenne. En prenant une part croissante dans les budgets de fonctionnement des laboratoires, cette façon d'exercer la recherche s'érige comme une norme (Hubert et Louvel, 2012) et s'impose d'autant plus que les budgets récurrents sont en stagnation. Hubert et Louvel décrivent comment s'organise ce mode de processus de la recherche, la participation par projet repose :

« sur une procédure d'appel d'offre, appelant la soumission de propositions par des équipes de recherche constituées en « consortium », puis la sélection et l'évaluation des projets par des experts (souvent pairs), qui décident d'accorder tout ou partie du financement

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

pour une durée déterminée, en vue du projet annoncé. En cours et en fin de projet, des procédures de contrôle évaluent la qualité du travail réalisé, au travers de rapports intermédiaires ou finaux (des « délivrables »), selon des formats le plus souvent imposés par les financeurs » (Ibid, p. 15).

En France, la « recherche sur projet » est favorisée par la création d'agences qui gèrent le programme de recherche. Le fonctionnement se calque sur des modèles étrangers comme le Royaume-Uni ou l'Allemagne (Hubert et Louvel, 2012). Grâce à des réformes comme le Pacte pour la Recherche de 2006, des instances à l'instar de l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR) ou l'Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES) ont été mises en place afin de définir des thèmes, des questions de recherche. Ces instances évaluent et rendent compte des activités d'enseignement et de recherche des universités et des instituts (Francès, 2013). La « recherche sur projet » s'opérationnalise à l'aide des programmes de recherche comme les ANR, les LABEX, EQUIPEX et IDEX qui se sont développés depuis 2007 dans le cadre des plans d'investissement d'avenir (Gardon, 2014). Ils s'ajoutent aux financements par projets internationaux existants (PPCR, TEMPUS, ERASMUS PLUS... etc.)

Le développement des recherches sur contrats est fort depuis les années 1980. Mustar et Laredo (2001) considèrent qu'entre 1982 et 2002, ce type de financement est passé de 11 % à 21 % dans les principaux moyens ministériels. L'accroissement de la part de la recherche sur contrat dans les budgets des organismes de recherche publique s'apprécie à partir des données récoltées dans les publications annuelles du MENESRI. Dans l'ensemble des établissements du secteur de la recherche publique, la part des conventions de recherche sur l'ensemble des financements est passée de 14 % à 21 % entre 2000 et 2015 (cf. Annexe II- 8). Ce sont dans les EPST-CNRS et autres Instituts que cette proportion a le plus augmenté sur la période (6 % en 2000 à 22 % en 2015). Les données collectées sur les ressources sur travaux des organismes publics de recherche en 2016 illustrent la grande variété de ces financements (État, CNRS, Enseignement Supérieur, Entreprises, Organisations Internationales... etc.). La part de ces ressources diffère selon les institutions considérées (cf. Annexe II- 8, Annexe II- 9). Sur l'ensemble de la recherche publique, la part des financements sur travaux subventionnés par l'État représente 50 % de ce mode de ressources, celles des entreprises 19 % et celle des organismes internationaux 15 %.

Tableau 6 : Effectifs des administrations : Part des non titulaires (CDD, contractuel, vacataire) en personne physique - Résultats 2015

| | Chercheurs non titulaires | Personnel de soutien non titulaires | Total |
|---|----------------------------------|--|--------------|
| 1. EPST hors CNRS | 34% | 24% | 29% |
| IFSTTAR (ex.INRETS+LCPC) | 29% | 13% | 22% |
| INED | 35% | 34% | 34% |
| INRA | 26% | 13% | 18% |
| INRIA | 54% | 36% | 48% |
| INSERM | 39% | 34% | 37% |
| IRD | 6% | 47% | 29% |
| IRSTEA (ex.CEMAGREF) | 33% | 23% | 28% |
| 2. EPIC | 17% | 7% | 14% |
| ANDRA | 18% | 4% | 13% |
| BRGM | | 9% | 4% |
| CEA - Civil | 20% | 4% | 15% |
| CIRAD | 10% | 7% | 9% |
| CNES | 6% | | 5% |
| CSTB | 11% | 11% | 11% |
| IFREMER | 23% | 13% | 18% |
| INERIS | 24% | | 15% |
| IPEV | | 92% | 91% |
| IRSN | 19% | | 15% |
| LNE | 18% | | 17% |
| ONERA | 19% | 2% | 14% |
| 3. Ministères (yc. Défense) et autres établissements publics | 32% | 7% | 20% |
| 4. CNRS | 25% | 20% | 23% |
| 5. Universités et établissements d'enseignement sup.sous contrat MENESRI | 26% | 0% | 21% |
| 6. Centres hospitaliers (CHU, CLCC) | | | 0% |
| 7. Autres établissements d'enseignement supérieur | 32% | 24% | 30% |
| 8. Institutions sans but lucratif | 16% | 6% | 12% |

Sources : MENESRI-SIES

Note de lecture : la part des chercheurs non titulaires dans les EPST hors CNRS était de 34% en 2015.

Quelles sont les répercussions de ce mode de fonctionnement de la recherche, sur le travail de thèse et les débuts de carrière des docteurs ? Selon Hubert et Louvel, cela se caractérise par l'émergence « *de nouvelles divisions du travail au sein des projets* ». Ainsi, « *les titulaires recherchent des financements et gèrent les relations avec les partenaires et financeurs, alors que les non-titulaires se cantonnent à l'avancement concret des tâches scientifiques de laboratoires* » (p. 22). La recherche sur projets est une ressource financière des laboratoires utilisée comme un financement de thèse pour les doctorants. Ils sont moins considérés comme des étudiants, mais plus comme des « chercheurs juniors ». D'autre part, en privilégiant les ajustements de court terme au détriment d'une stratégie scientifique soutenue et prolongée, ce

fonctionnement favorise le recrutement d'une armée de réserve employée en CDD comme les docteurs fraîchement diplômés, ainsi que les postdoctorants. Les données du tableau ci-dessus (cf. Tableau 6) montrent que l'emploi non titulaires est présent dans l'ensemble des institutions de recherche publique.

Si dans la représentation collective, ces modes de gestion de la recherche sont plutôt circonscrits aux spécialités de sciences formelles et du vivant, Stéphane Beaud (2012) explique que ces évolutions existent aussi en sociologie où elles « *opèrent une forme de normalisation de la discipline qui doit passer sous les fourches caudines de la réforme à marche forcée du système de recherche français* ». Durant la transition de la thèse à l'emploi, cette régulation favorise le développement des expériences de travail sur des contrats à durée déterminée, le temps pour les docteurs de se former et se socialiser à cette nouvelle division du travail et aux actuelles exigences de la recherche publique. Enfin, ces mutations impactent la formation doctorale puisque les docteurs doivent être éduqués aux attentes de la recherche scientifique telle qu'elle fonctionne aujourd'hui.

2 De nouvelles épreuves sur le chemin d'accès au postes permanents de l'université : le développement du postdoctorat

Les conditions d'accès aux premiers emplois permanents d'enseignants-chercheurs sont caractérisées par une période d'attente après le doctorat qui devient de plus en plus longue. Les recrutements aux postes de MCF se déroulent à un moment donné de l'année, les docteurs souhaitant s'inscrire dans une carrière dans les universités doivent enchaîner des expériences de recherche pour patienter jusqu'à la campagne suivante (Recotillet, 2007). Ces expériences portent le nom de postdoctorats. Pour certains, elles s'imposent comme une nouvelle épreuve d'entrée dans la recherche publique.

a Le développement du « tenure track » comme mode de régulation des emplois dans l'académisme : revue de la littérature en économie

Le champ académique se caractérise par une forte internationalisation et donc une concurrence entre agents qui n'est plus circonscrite aux frontières nationales. Les modes de régulation de la main d'œuvre expérimentée à l'étranger s'imposent au système français. Le développement du postdoctorat comme période transitoire entre la fin de thèse et l'accès à l'emploi permanent en est l'exemple. Le recours à une expérience supplémentaire de recherche après la formation initiale s'inscrit dans un débat plus large ayant pour objet d'étudier l'organisation du travail dans l'académisme. Principalement abordée sous l'angle économique, il s'agit d'examiner ici quelle norme de statut serait la plus à même d'augmenter la productivité scientifique des acteurs

sur ce segment du marché du travail. Ainsi, doit-on favoriser le maintien de l'« emploi à vie » ou la multiplication des expériences temporaires ?

La productivité scientifique des universitaires est au fondement des critiques de l'emploi à vie. Le rendement déclinerait avec l'âge et donc dans le temps (Hansen, Weisbrod et Strauss, 1978). Dès les années 1960, Alchian (1959) critique la mise en place de l'emploi à vie ou du statut permanent, car un tel statut se traduit comme un salaire minimum qui encourage les professeurs à se dérober⁹⁰. Ce statut serait synonyme de rigidité du système académique (Musselin et Enders, 2008). Ainsi, le fait de ne pas pouvoir se séparer des chercheurs ne permettrait pas aux organisations d'appliquer une gestion efficiente de leurs ressources humaines. Les tenants de cet argument se justifient par le fait que le statut permanent enracine les enseignants-chercheurs à leur emploi alors que leurs connaissances et compétences se dévaluent très vite dans un environnement très changeant. Avec l'âge et l'expérience accumulée, les institutions apparaissent obligées d'offrir des salaires de plus en plus élevés tandis que la productivité scientifique décroît avec le temps.

Le besoin de protéger la liberté académique est souvent mis en avant pour justifier le statut permanent. Ainsi, des économistes comme Freeman (1977), McPherson et Winston (1983) défendent l'idée de la stabilité dans l'emploi. Le premier considère la recherche comme une activité risquée et le statut permanent est alors comme une assurance-risque. L'objectif serait d'inciter les chercheurs à prendre des risques durant la prépermanence. Freeman conclut au fait que les professeurs non permanents paient le prix de cette assurance avant d'être sécurisés. Les seconds auteurs présument que le capital des chercheurs est hautement dépréciatif (leurs connaissances et compétences se dévaluent rapidement avec l'avancement de la recherche). Ils voient dans la stabilité une assurance pour limiter la dévalorisation de ce capital spécifique. Carmichael (1988) fait l'hypothèse de frontières du savoir en changement constant. Il soutient l'idée que le statut permanent réduirait la concurrence entre « jeunes » et « vieux » chercheurs. En effet si le capital de recherche se déprécie vite, les universités auraient une propension à baisser le salaire ou à se séparer des « vieux chercheurs ». À l'inverse, les chercheurs les plus âgés auraient tendance à ne pas révéler les jeunes les plus prometteurs. Le statut permanent permettrait d'éviter ces effets pervers.

⁹⁰ To shirk en anglais, littéralement « tirer au flanc » en français.

Enders et Musselin affirment que le déroulement des carrières universitaires s'articule en deux phases⁹¹ : période d'apprentissage, de sélection, d'emploi temporaire (première phase) et accès aux positions permanentes (deuxième phase). L'agencement se retrouve dans l'ensemble des systèmes universitaires même s'il existe des différences selon les pays. Trois modèles se différencient. Le premier est qualifié par les auteurs comme le « tenure model ».

« Typique du modèle américain, il se caractérise par une forte sélection parmi les docteurs, qui pour certains vont se voir offrir des emplois à durée limitée⁹². Après une certaine durée, ils accèdent à la procédure de recrutement aux postes permanents. Les économistes décrivent ce déroulement comme le système “up and out”. La période de probation est courte, l'entrée dans l'emploi permanent arrive tôt et les étapes successives sont systématiquement organisées. » (Musselin et Enders, 2008, p. 17)

Ce déroulement est schématisé par le modèle universitaire américain traditionnellement agencé en plusieurs étapes : chargé de cours⁹³, lecteurs⁹⁴ et professeurs.

Encadré 4 : Le système « up and out » et le modèle de « tournoi »

Le système « up and out »

Développé pour l'académisme par O'Flaherty and Siow (1992), Waldam (Waldman, 1990), le système « up and out » théorise le passage de la tenure track à la permanence. L'académisme comme d'autres segments du marché du travail est concerné par le système « up and out » puisque si les individus ne sont pas promus après une certaine période de temps, ils sont licenciés. Dans cet environnement, le contrat spécifie le montant que les travailleurs reçoivent s'ils sont retenus. Le travailleur a donc la possibilité d'investir dans son propre stock de capital humain, ce niveau d'investissement étant observable par l'université employeuse. Si le salarié signe un contrat où il n'est pas explicitement écrit qu'il peut être licencié, mais plutôt qu'il est retenu à un certain salaire alors il n'a pas intérêt à accroître son propre capital. Le système « up and out » permet d'éviter ce problème. Les auteurs assument que les universités appliquant un tel système ont plus d'information sur leur stock de capital humain que les autres universités concurrentes. Dès lors, les employeurs actuels ne sont pas dans l'obligation de proposer une prime salariale pour les plus talentueux des chercheurs, car ceux-ci n'ont pas la possibilité de demander un salaire élevé dans une autre université. De

⁹¹ Two stages process

⁹² Tenure track positions.

⁹³ Lecturers

⁹⁴ Readers

plus, sans ce système, les salariés ne seraient pas encouragés à investir dans leur propre capital humain. Le système « up and out » règle ainsi des comportements opportunistes. Quand une université, après une période d'essai, doit promouvoir ou licencier les professeurs employés de manière non permanente, elle choisit d'intégrer les plus talentueux. Quand la promotion a lieu, les individus sont récompensés pour leurs propres investissements en capital humain et les autres universités reconnaissent l'accroissement de réputation, elles offrent elles-mêmes de meilleurs emplois.

Le modèle de tournoi de Lazear et Rosen

Lazear et Rosen (Lazear et Rosen, 1979) développent l'idée du tournoi pour comprendre les techniques d'allocation des emplois dans les entreprises. Le système de compensation ou récompense basé sur la position relative des individus permet dans certaines circonstances une meilleure allocation des efforts des individus et des activités dans les entreprises. Décider « une récompense optimale » est moins coûteux pour observer la position relative des individus que de mesurer directement la contribution de chaque travailleur. De fait, pour certains, les salaires dépassent de façon exagérée la production marginale. Quand une aversion aux risques est introduite, la structure des salaires dans l'entreprise ne reflète plus l'allocation des ressources optimale. La mise en place de tournois basés sur la position relative des salariés règle ce problème. Les tournois ne classent pas les individus en fonction de leur rendement ou d'une meilleure allocation des ressources. Pour allouer l'emploi de manière efficace, les meilleures entreprises doivent utiliser des techniques non liées aux salaires ou au prix du travail.

Le second modèle est qualifié de « survivant », il est l'apanage des systèmes à tradition humboltienne (cf. Chapitre 1) où la chaire prévaut. L'Allemagne a longtemps été caractérisée par ce modèle. Dans ce cadre, les docteurs qui prétendent à une carrière académique enchaînent des épreuves où ils prouvent la qualité de leur talent. Ils attendent un certain nombre d'années avant d'arriver aux positions stabilisées. Cet accès prend la forme d'un tournoi (cf. Encadré 4 : Le système « up and out » et le modèle de « tournoi » où le statut permanent est le gain du vainqueur (Lazear et Rosen, 1979). Le nombre d'années écoulées et la succession des épreuves avant de parvenir à la « tenure » justifient la qualification de « survivants », seuls les vainqueurs se retrouvent à la fin du chemin.

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

Un troisième modèle appelé « pyramide protectrice » caractérise les systèmes publics universitaires. La France, l'Italie ou l'Espagne connaissent ce type de fonctionnement. L'accès aux positions permanentes advient assez tôt dans la carrière et le recrutement se fait à l'aide d'un tournoi très sélectif. Les types d'emplois titulaires sont structurés de manière hiérarchique et des procédures autorisent l'avancement d'une catégorie à une autre. Il n'y a aucune assurance que l'entrée dans le système de promotion permette d'arriver tout en haut de l'échelle, cela dépend beaucoup de la pyramide des âges et des départs en retraite.

La permanence de l'emploi est ainsi fortement critiquée et différentes méthodes ont été introduites pour améliorer le problème lié au manque de flexibilité du système qu'Enders et Musselin ont mis en évidence (2008). L'introduction de contrats à temps partiel ou limité en est un exemple, le postdoctorat aussi. L'influence du modèle caractéristique des universités américaines se répand largement dans le monde. Il transforme les modes d'organisation d'accès à la stabilité. La remise en cause du modèle du statut permanent et la diffusion du modèle américain explique en grande partie le développement des expériences postdoctorales dans l'ensemble des carrières universitaires.

En 2000, dans une publication du réseau « Women in European Universities », Enders réalise un état des lieux des différents systèmes académiques relatifs à la mise en œuvre du statut permanent. Il explique qu'en Europe cette norme d'emploi perd progressivement du terrain et que l'organisation des carrières universitaires s'oriente plutôt vers le modèle nord-américain. Dans la plupart des pays, il s'agit d'affirmer le positionnement et l'indépendance des personnels en postdoctorat. Au Royaume-Uni, en Irlande et en Norvège ce modèle s'impose déjà. En Autriche, un nouveau statut de professeur assistant a été introduit. En Grèce, le système universitaire est organisé en plusieurs professions : assistants, professeurs associés et confirmés. En Belgique, en Finlande et en Suède, de nouveaux statuts ont été créés en dehors des assistants et des professeurs. Au Portugal, l'organisation des universités s'articule autour d'un mélange d'apprentis, assistants menant à des emplois non permanents de professeurs. Enfin aux Pays-Bas, une hiérarchie de trois rangs de professeurs a été mise en place ainsi que des emplois permanents d'assistants de professeur chargés aussi bien des activités de recherche et d'enseignement.

Le recul du statut permanent se constate en volume et dans ses caractéristiques propres. Ainsi, aux Pays-Bas, en Suède et au Royaume-Uni, le statut permanent dans son sens le plus strict (le fait d'avoir un emploi à vie) a changé. En effet, dans ces pays, les personnels permanents

peuvent être licenciés s'ils sont jugés inutiles ou si leur établissement ferme. Au sein des emplois de professeurs, de nouveaux types de statuts ont été introduits remettant en cause le principe même de la « tenure ». La Finlande par exemple a introduit des positions temporaires chez les professeurs. En Autriche, le nombre de personnels confirmés⁹⁵ sous contrat de recherche est en fort développement. Musselin (2005) appelle ces transformations des « tenures avec objectifs ». C'est au Portugal, en Finlande et en Allemagne que la part des postes permanents est la plus faible, moins de 50 % des personnels en postes, en Belgique, aux Pays-Bas, en Norvège, en Suède et en Espagne, cette part atteint entre 50 et 60 %. En France, en Italie et en Irlande, la proportion des personnels permanents est supérieure à 70 %.

b Le postdoctorat, une épreuve mondialisée

En France, le postdoctorat qualifie une expérience de travail dans la recherche sur contrat temporaire qui intervient comme son nom l'indique après le doctorat. Sur le chemin esquissé précédemment, cette épreuve s'intercale entre la fin du doctorat et le recrutement sur un poste de MCF. Le terme « postdoctorat » demeure ambigu et le terme de « stage postdoctoral » a été employé pour caractériser ces expériences dans des travaux précédents sur le sujet, et notamment ceux produits par le Céreq (Giret, 2005). Avec la professionnalisation du doctorat, objet d'études de cette thèse, le terme de stage a été relégué et remplacé le plus souvent par « contrat » ou « expérience ». Robin et Cahuzac (2003) font la différence entre des contrats de recherche à durée déterminée (en France spécifiquement) et les postdoctorats qui s'effectuent principalement à l'étranger.

Quels que soient la dénomination et l'endroit où s'effectue cette expérience, elle présente quatre caractéristiques : être une expérience temporaire de recherche (1) sur un contrat à durée déterminée (2) qui s'effectue après la thèse (3) pour s'engager dans une carrière académique (4). Si la définition de ces expériences est vague, elle se structure progressivement. Par exemple, La Charte européenne du chercheur⁹⁶ (cf. Chapitre 1) indique que les organismes de recherche en Europe doivent contrôler la durée, les objectifs et les orientations des postdoctorats. Elle insiste sur le fait que le statut des postdoctorants ne peut être que transitoire et avec l'objectif premier d'offrir des « *possibilités supplémentaires de développement professionnel pour une carrière de chercheur dans le cadre de perspectives d'avancement à long terme* ».

⁹⁵ Senior staff

⁹⁶ http://hicsa.univ-paris1.fr/documents/file/Charte_europeenne_chercheurs.pdf

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

Comment le postdoctorat favorise-t-il l'accès aux emplois permanents de la recherche académique ? Bonnal et Giret (2009) montrent les raisons du développement des expériences postdoctorales dans les trajectoires professionnelles des docteurs. D'une part, avec la spécialisation grandissante des activités scientifiques qui demande un investissement important (Siow, 1998), les rendements de ces investissements sont souvent plus longs et plus aléatoires, d'où l'intérêt pour les employeurs potentiels de les observer sur une période relativement suffisante. D'autre part, les expériences postdoctorales octroient aux docteurs la possibilité de découvrir d'autres environnements et méthodes de recherche s'ils quittent leur laboratoire ; elles leur permettent éventuellement de renforcer leurs compétences linguistiques s'ils changent de pays. Au travers de ces expériences, les docteurs peuvent compléter leur formation en lui apportant de nouvelles compétences ou en lui offrant la possibilité de révéler certaines d'entre elles. Horta (2009) montre également que le postdoctorat procure une plus grande productivité scientifique dans l'ensemble de la carrière, mais aussi une inscription plus forte dans les réseaux de recherche. De telles expériences permettent d'améliorer le nombre et la qualité des publications afin de favoriser les chances d'accès à l'académisme (Ma et Stephan, 2005).

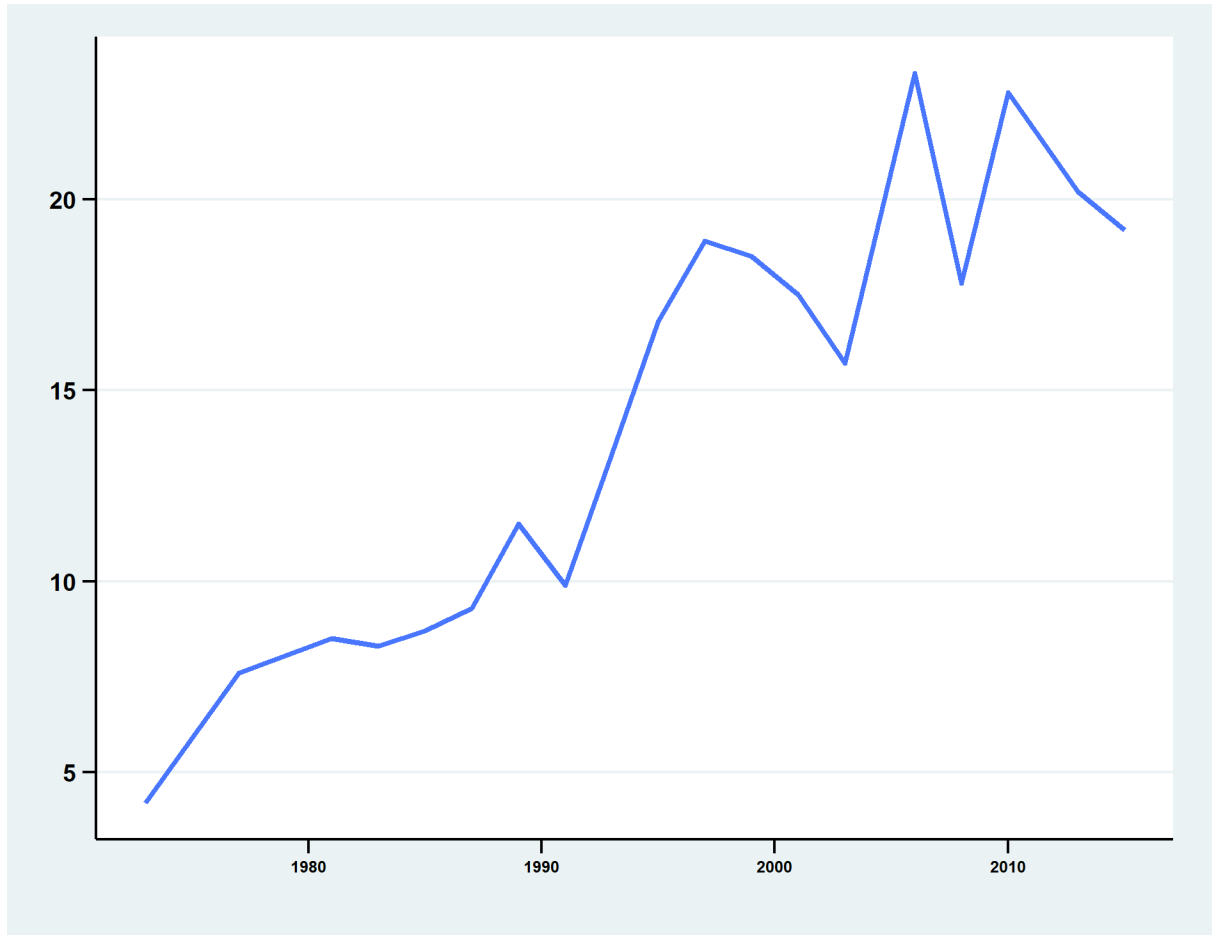
L'influence du modèle nord-américain d'organisation d'accès à l'emploi permanent est visible dans le développement mondialisé des expériences postdoctorales. Pour rappel, ce modèle se caractérise par un accès à la tenure précédé par une période qui ne peut pas dépasser sept ans où les individus ont soit le choix de rester dans leur institution ou de rechercher un emploi à l'extérieur (Stephan, 2008). S'ils accèdent à la tenure, ils accèdent au rang d'associés et ensuite de professeur. La mise en place et le développement des expériences postdoctorales consistent à créer des postes qui retardent l'accès à l'emploi permanent. Ce fonctionnement présente l'avantage d'être un mode de régulation adapté à la décroissance des emplois permanents à l'université, fruit des coupes budgétaires dans les universités publiques (Stephan, 2008). Ma et Stephan expliquent ainsi que la croissance des postdoctorats est plus forte dans les disciplines où le nombre de docteurs est important par rapport aux nombres de postes permanents offerts.

Le recours aux expériences postdoctorales s'explique également par le fait que les salaires des personnels permanents étant supérieurs à celui des non-permanents, il pourrait y avoir des effets de substitution favorisant le développement des postes non stabilisés (Ehrenberg et Zhang, 2005). La croissance des fonds privés et des recherches sur projet⁹⁷ contribue au financement d'expériences courtes (Ehrenberg, Rizzo et Jakubson, 2003) telles que les postdoctorats. La

⁹⁷ Cf. partie précédente.

présence des postdoctorats s'explique aussi par le fait que lorsqu'une université choisit d'ouvrir un poste permanent, il est plus intéressant pour elle d'employer un chercheur avec une expérience de recherche plutôt qu'un débutant. Dans ce cas, d'une part, sur ce segment concurrentiel l'université éloigne le chercheur des autres institutions et, d'autre part, le chercheur confirmé amène des projets de recherche et des financements pour sa structure d'accueil.

Figure 12 : Evolution du nombre de postdoctorats aux USA (en milliers)



Sources: National Science Foundation, National Center for Science and Engineering Statistics, special tabulations (2017) of 1973-2015 Surveys of Doctorate Recipients.

Il est très difficile de collecter des données sur l'évolution du postdoctorat dans le monde et les comparaisons internationales sur ce sujet n'existent pas. La complexité réside dans la définition du statut qui reste vague et n'est pas homogène selon les pays. Malgré ces lacunes, certaines publications scientifiques et rapports à partir de connaissances nationales éclairent l'ampleur de ce phénomène. Ma et Stephan (2005) expliquent que les expériences postdoctorales se sont intensifiées dans le processus d'accès à l'emploi permanent et les données de la National Science Foundation (NSF) permettent d'illustrer cette évolution. Entre 1975 et 2015, le nombre

de postdoctorats dans les universités américaines est passé de 4200 à 19 200 (cf. Figure 12 : Evolution du nombre de postdoctorats aux USA (en milliers). En fin de période, la part des postdoctorats équivaut à environ 6 % du total des personnes à temps plein employées dans le secteur académique. Ce sont dans les disciplines de sciences de la vie qu'ils sont les plus considérables en 2015, ils représentent 10 % des effectifs de cette discipline.

En Allemagne, même si le terme de postdoctorat n'existe pas, il s'impose dans le modèle d'accès à la tenure. En 2002, la position de « junior professor » a été introduite dans les universités, il exige d'avoir effectué un postdoctorat dans les six ans qui suivent la thèse. L'enquête « 2017 National Report on Junior Scholars » du « Consortium for the National Report on Junior Scholars » (Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs et W. Bertelsmann Verlag, 2017) illustre la forte croissance du statut de « junior professor » dans les établissements allemands. Entre 2000 et 2007 ce statut a augmenté de 76 % tandis que le nombre de professeurs seulement de 21 % (cf. Tableau 7).

Tableau 7 : Emploi à Durée Déterminée dans l'enseignement supérieur en Allemagne

| | 2000 | 2005 | 2010 | 2014 | Evolution |
|--|-------|-------|--------|--------|-----------|
| | n | | | | % |
| Individus de moins de 44 ans (en dehors des professeurs) en emploi à durée déterminée dans les établissements d'enseignement supérieur | 82403 | 87344 | 121547 | 144927 | 76 |
| Moins de 34 ans | 57613 | 60524 | 98052 | 109880 | 91 |
| Entre 35 et 44 ans | 24790 | 26820 | 30495 | 35047 | 41 |
| Comparaison avec les professeurs | 37794 | 37865 | 41462 | 45749 | 21 |

Source: Federal Statistical Office (2016): Personal an Hochschulen, Sonderauswertung, Wiesbaden; for professors: Federal Statistical Office (various): Personal an Hochschulen 2014 – Fachserie 11, Reihe 4.4, Wiesbaden; own table

Note de lecture : 82 403 individus de moins de 44 ans étaient en EDD dans l'enseignement supérieur allemand en 2000.

Au Japon, les données de l'enquête Japan Doctoral Human Resource Profiling (JD-Pro) réalisée par le National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) informent sur la situation sur le marché du travail en 2015 des docteurs diplômés en 2012. Si cette enquête ne fournit pas de données en évolution puisque c'est la première réalisée au Japon sur le devenir des docteurs, elle offre la possibilité d'identifier le statut des docteurs en emploi dans les établissements d'enseignement supérieur. Les données de cette enquête montrent que 14 % des jeunes en emploi dans ces établissements sont en postdoctorat trois années après leur soutenance de thèse.

Les travaux récents sur l'évolution du doctorat dans le monde indiquent que les postdoctorats s'imposent comme la norme dans de nombreux pays. Au Royaume-Uni, si le doctorat est la voie principale pour accéder aux carrières académiques seulement 10 % des docteurs d'une

cohorte accèdent rapidement à des positions permanentes, les autres s'engagent majoritairement dans des expériences postdoctorales. En Corée, le postdoctorat est institutionnalisé et est une expérience obligatoire pour les docteurs qui s'inscrivent dans une carrière universitaire. Cependant, du fait de l'instabilité du statut et des maigres salaires, de nombreux docteurs s'expatrient pour connaître ces expériences. Beaucoup d'entre eux ne reviennent jamais dans leur pays d'origine (HeeJin, Seung et Jung, 2020). En Chine, même si le postdoctorat n'est pas la norme, il s'impose progressivement dans le système académique et notamment en lettres et Sciences humaines où traditionnellement il n'était pas répandu (Wang et Ren, 2016). Au Chili, si environ 70 % des diplômés de doctorat entre 2007 et 2014 sont employés sur des postes permanents dans les universités et environ 20 % connaissent des expériences postdoctorales (Muñoz-García et Bernasconi, 2020).

Qu'en est-il de la France ? Les données mobilisées dans la première partie de ce chapitre apportent des informations sur la part des MCF recrutés qui ont connu une expérience postdoctorale avant la titularisation dans le premier grade des enseignants - chercheurs en 2013, ils étaient 30 % à être en postdoctorat l'année précédant leur recrutement. Cette part est la plus importante dans les groupes CNU disciplinaires 7 (chimie), 8 (sciences de la terre) et 9 (sciences de l'ingénieur) où plus de 65 % des nouveaux MCF étaient dans ce cas (cf. Tableau 8). Ces résultats sont conformes à la représentation graphique des recrutements en MCF réalisée dans le premier chapitre de thèse.

Tableau 8 : Part des recrutés au concours de MCF ayant réalisé un postdoctorat l'année précédente de leur titularisation.

| Groupes CNU regroupés | MCF recrutés en 2013 | Part des MCF recrutés en 2013 qui étaient en postdoctorat l'année précédant leur recrutement | |
|-----------------------|----------------------|--|-----|
| | n | n | % |
| Groupe 1 | 110 | 13 | 12% |
| Groupe 2 | 129 | 25 | 19% |
| Groupe 3 | 169 | 6 | 4% |
| Groupe 4 | 221 | 47 | 21% |
| Groupe 12 | 110 | 19 | 17% |
| Groupe 5 | 154 | 90 | 58% |
| Groupe 6 | 43 | 37 | 86% |
| Groupe 7 | 60 | 40 | 67% |
| Groupe 8 | 30 | 24 | 80% |
| Groupe 9 | 166 | 81 | 49% |
| Total | 1192 | 382 | 30% |

Source : Bilan des recrutements MCF en 2013, MENESRI

Note de lecture : 110 MCF ont été recrutés dans le groupe CNU 1 en 2013.

c Les critiques au développement du postdoctorat.

Comme il sera examiné plus tard, les effets néfastes du postdoctorat résident principalement dans le développement d'une instabilité d'emploi chronique et croissante dans les débuts de carrières des docteurs. Avant d'aborder ce thème sous l'angle de la transition de la thèse à l'emploi, un ensemble de recherches critiquant l'essor et l'imposition de cette épreuve sur le chemin menant aux postes permanents de l'université est examiné.

En se référant à la théorie de Bourdieu, les étapes caractérisées par l'emploi non permanent dans la carrière académique peuvent être considérées comme un moyen d'intensifier la concurrence entre les prétendants (clients) qui s'engagent dans la trajectoire. À l'évidence le recours au postdoctorat n'est pas analysé dans l'œuvre de Pierre Bourdieu, mais il est intéressant de faire un parallèle avec la situation des assistants au début des années 1970. Dans ce cas, le statut renforce « *des dispositions qui ont été reconnues par les procédures primitives de cooptation* » (Bourdieu, 1984, p. 139). Pour les agents aux positions dominantes, il s'agit de faire espérer sur une plus longue période l'accès à la titularisation et d'accentuer leur pouvoir. Dans certaines zones de l'espace, en s'imposant de manière hégémonique, le passage par le postdoctorat transforme aussi l'*illusio* du champ universitaire en exigeant de nouvelles règles du jeu relatives à l'accès dans le champ. Les docteurs doivent intégrer cette étape supplémentaire pour arriver aux postes titulaires d'enseignant-chercheur.

La grille de lecture de Bourdieu incite à faire l'hypothèse que la nature et le volume des capitaux valorisés dans le champ universitaire sont également affectés par le développement du postdoctorat. C'est notamment le cas lorsque l'accès à la titularisation impose que ces expériences se déroulent à l'étranger. Dans certaines disciplines, la nécessité de réaliser un postdoctorat à l'international est institutionnalisée (Perret, 2008). Dès lors, en dehors des capitaux généralement valorisés lors des épreuves de recrutement aux postes d'enseignement-chercheurs d'autres dispositions entrent en ligne de compte. Une mobilité géographique à l'international après la thèse et l'inscription dans des réseaux de recherche transnationaux serait, plus qu'avant, mise en avant pour triompher dans la carrière académique. Dans l'optique d'accumulation du capital valorisé dans le champ académique, il est envisageable que les docteurs soient incités à multiplier les expériences postdoctorales. L'internationalisation des débuts de carrières commande de nouvelles formes de domination entre les « mobiles » et les « immobiles ». De plus, l'accès à ces expériences transnationales peut être source d'inégalités entre les nouveaux entrants puisque la mobilité géographique présuppose le développement

d'un habitus, un capital de mobilité, mais aussi des capitaux culturels et économiques permettant de l'expérimenter.

Les inégalités qui s'exercent lors de l'épreuve du postdoctorat sont très bien documentées sous l'angle des différences hommes-femmes. Ces recherches expliquent que les femmes sont moins souvent en capacité de connaître ce type d'expériences après la thèse. Le postdoctorat intervient, à un moment où certains docteurs construisent une vie de couple et où ils ont des enfants. Dans une problématique femme/homme, elles seraient moins enclines à connaître ce type d'expériences, car elles seraient moins mobiles (Bernela et Bertrand, 2015). Leur place au sein de la famille, notamment liée à la maternité en serait la cause. Des travaux étrangers sur le postdoctorat mettent en évidence des formes de discrimination envers les femmes. En Suède, par exemple, Wenneras et Wold (1997), ont mis en évidence une discrimination quant à l'accès aux bourses postdoctorales dans le domaine biomédical basée notamment sur l'indice de production scientifique. Il apparaît que les femmes doivent avoir un indice 2,6 fois plus élevé que celui des candidats masculins pour accéder à ces types de financements. Un travail portant sur le modèle universitaire allemand (Jöns, 2011) et examinant la situation des personnels invités dans les universités, démontre une plus faible participation et plus-value de ces expériences pour les femmes. Le « monde académique » des femmes est moins caractérisé par l'international, elles connaissent plus de mobilités à l'étranger durant leurs études mais cet avantage décroît avec l'âge. Enfin, il existe des caractéristiques sexuées des mobilités en termes de durée, de pays d'accueil et d'activité de recherche lors de ces expériences.

À partir des données de l'enquête « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », dans un article récent (Calmand, 2018), nous examinons l'inégal accès entre les hommes et les femmes aux expériences postdoctorales⁹⁸. Les résultats de ces exploitations montrent que parmi les docteurs souhaitant intégrer la recherche académique au moment de leur soutenance de thèse, les femmes ont « toutes choses égales par ailleurs » moins de chance de connaître une expérience de mobilité à l'étranger. Les effets de la discipline, des modes de cohabitation au moment de la sortie sur le marché du travail, des conditions de réalisation de la thèse (nombre de publications, type de laboratoire d'accueil, financements de la thèse) sont contrôlés dans l'ensemble des analyses économétriques.

⁹⁸ Nous considérons cet aspect grâce à la variable « être employé en EDD (Emploi à Durée Déterminée) dans la recherche publique durant les trois premières années de vie active.

Une autre façon d'interroger le développement des expériences postdoctorales consiste à questionner leur efficacité pour accéder aux emplois permanents de l'université ou de la recherche publique en général⁹⁹. L'abondante littérature sur le sujet ne conclut pas majoritairement à un effet positif et la controverse existe. Comme le rappelle Giret (2011), en citant les travaux Bozeman, Dietz, Gaughan (2010),

« si le stage se fait dans un pays étranger, le risque pour le doctorant est de voir baisser le nombre de ses contacts professionnels dans le pays où il va postuler. Or, les réseaux professionnels sont un élément déterminant dans la transmission de l'information sur la qualité des travaux scientifiques et de leurs auteurs » (Giret, 2011, p. 133).

De plus, toujours selon Giret, « *la mesure où l'attribution des postes se fait en France, majoritairement au niveau local, l'éloignement des réseaux intra-nationaux, peut être considérée comme une stratégie plus risquée.* » (Giret, 2011, p. 133).

Le même auteur fait l'hypothèse que la multiplication des postdoctorats au cours des premières années qui suivent la thèse peut se transformer en un signal négatif lors des recrutements aux emplois permanents. Gaughan et Robin (2004) concluent à un effet négatif de la multiplication de ces expériences dans l'accès aux carrières académiques. À l'inverse, des chercheurs comme Robin et Cahuzac (2003) arrivent à un effet différencié des expériences de recherche en emploi à durée déterminée dans les premières années de vie active des docteurs, selon qu'elles se localisent en France ou à l'étranger. Ainsi, en sciences de la vie, le postdoctorat (expérience à l'étranger) réduit la durée d'accès à un emploi permanent dans la recherche académique comparativement aux expériences qui se déroulent en France.

Les mobilités à l'étranger dans le cadre des expériences postdoctorales impactent l'équilibre du vivier de recrutement dans les universités. En effet, la décision de partir ou non à l'étranger durant sa thèse soulève la question du retour dans son pays d'origine. À partir d'une enquête en ligne réalisée auprès des docteurs interrogés dans le cadre du dispositif « Génération 2007, interrogation en 2012 des sortants de doctorat en 2007 »¹⁰⁰, les chercheurs de l'Iredu et du Céreq

⁹⁹ Dans la section suivante, nous montrerons que l'accès à d'autres métiers de chercheurs dans le public fonctionne sur le même type de régulation.

¹⁰⁰ En 2012, le MENESRI par l'intermédiaire du SIES a financé une enquête sur le devenir des docteurs diplômés en 2007 après cinq années de vie active. Cette enquête est exploratoire puisqu'il ne fait pas partie du dispositif « Génération » du Céreq. Parmi les 994 docteurs qui avaient été interrogés dans l'enquête Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007, 672 ont été réinterrogés. Cette étude porte sur le devenir des docteurs après cinq années de vie active et aborde des thématiques nouvelles comme le départ à l'étranger des diplômés de doctorat.

(Calmand, Giret et Souhait, 2014) montrent que les docteurs partis à l'étranger après leur thèse sont relativement indécis quant à un éventuel retour vers la France. Même si cette dimension est difficile à interpréter, certains docteurs déclarent vouloir s'installer dans le pays où ils ont effectué leur postdoctorat. Ce choix est souvent justifié par la forte concurrence lors des recrutements des postes d'enseignants-chercheurs, des perspectives professionnelles relativement bouchées et des perspectives de rémunérations peu attractives à l'université française. Plus généralement, l'internationalisation de ces expériences interroge la compétition que se livrent les nations pour attirer les docteurs les plus talentueux. Abordées dans le cadre du « brain drain » ou du « brain gain » (Ennafaa et Paivandi, 2008 ; Vinokur, 2008), les principales recherches démontrent que des rapports de domination s'exercent entre les pays.

3 Formes et effets de la concurrence aux emplois de la recherche publique.

Sur le chemin qui mène aux emplois permanents de la recherche publique, les épreuves se succèdent après la soutenance. C'est aussi durant le parcours scolaire, c'est-à-dire pendant la thèse que s'exerce la concurrence entre les prétendants. Ainsi, il existe des barrières d'entrée dans le champ que les doctorants doivent surmonter afin de réaliser leur projet professionnel. Ici, le poids du capital scientifique est déterminant. Les doctorants en tant qu'agents relativement dominés n'ont pas d'autres choix que d'accumuler certaines formes de capitaux scientifiques pour intégrer les emplois permanents. Cependant, ces capitaux sont rares et ne sont pas accessibles à tous.

a Le capital scientifique.

Le concept se définit difficilement alors qu'il prend une place prépondérante dans le champ de la recherche publique. Dans les travaux qui s'intéressent aux productions scientifiques, les publications sont le plus souvent citées. Pourtant, l'interprétation que fait Bourdieu du capital scientifique en fait un objet beaucoup plus complexe qui ne peut pas se résumer à ce simple output. En effet, le capital scientifique regroupe l'ensemble des productions, c'est-à-dire les actes, les méthodes, les publications, les procédures, les expériences de recherche... etc. La thèse en tant qu'acte de recherche en constitue une forme. Les méthodes utilisées et les concepts scientifiques mobilisés dans la thèse ne sont pas neutres et ils indiquent une prise de position permettant de se distinguer dans le champ. La façon dont se déroule la thèse, son financement, sa durée, les expériences de recherche endurées sont aussi des formes de capitaux. Bourdieu définit le capital scientifique de la manière suivante :

« un ensemble de propriétés qui sont le produit d'actes de connaissance et de reconnaissance accomplis par les agents engagés dans le champ scientifique et doté de ce fait

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

des catégories spécifiques qui leur permettent de faire les différences pertinentes, conformes au principe de pertinence constitutif du nomos du champ. » (Bourdieu, 2002, p. 110)

ou encore c'« est une espèce particulière de capital symbolique, capital fondé sur la connaissance et la reconnaissance. Pouvoir qui fonctionne comme une forme de crédit, il suppose la confiance ou la croyance de ceux qui subissent parce qu'ils sont disposés à accorder crédit, croyance » (Bourdieu, 2002, p. 110).

Les productions scientifiques révèlent des prises de position qui permettent de se distinguer scientifiquement. Ainsi, « *exister scientifiquement, c'est avoir quelque chose en plus selon les catégories de perception en vigueur dans le champ, c'est-à-dire pour les pairs (“avoir apporté quelque chose”)*. *C'est se distinguer par un apport distinctif* » (Bourdieu, 2002, p. 110). Bourdieu poursuit :

« Dans l'échange scientifique, le savant apporte une “contribution” qui est reconnue par des actes de reconnaissance publique tels que notamment la référence comme citation des sources de la connaissance utilisée. C'est dire que le capital scientifique est le produit de la reconnaissance des concurrents (un acte de reconnaissance apportant d'autant plus de capital que celui qui l'accomplit est lui-même plus reconnu, donc plus autonome et plus doté de capital). » (Bourdieu 2002, p. 110)

La reconnaissance par les pairs s'avère importante car elle permet de délimiter les périmètres du champ lui-même. Comme l'indique Bourdieu :

« La reconnaissance par les pairs qui caractérise le champ tend à produire un effet de fermeture. Le pouvoir symbolique scientifique ne peut s'exercer sur le commun que s'il a été ratifié par les autres savants – qui contrôlent tacitement l'accès au “grand public”, à travers notamment la vulgarisation. » (Bourdieu, 2002, p. 113)

Dans cette perspective, les choix entrepris en début de thèse (sujet, corpus théorique, outils utilisés et directeur de thèse) sont primordiaux. Le choix du directeur de thèse, en tant que rapport entre un client et un patron, affirme aussi la reconnaissance scientifique par un pair, il est donc central. En effet, comme le rappelle Bourdieu en utilisant le concept de « visibility », « *la valeur différentielle du capital scientifique s'exprime dans un nom propre connu et reconnu, distingue son porteur du fond indifférencié dans lequel se confond le commun des chercheurs anonymes.* » (Bourdieu, 2002, p. 110).

À l'instar du capital strictement universitaire, l'accumulation du capital scientifique est lente, prend du temps et les investissements des chercheurs :

« dépendent tant dans leur importance (mesurable par exemple en temps consacré à la recherche) que dans leur nature (et en particulier dans le degré de risque assumé) de l'importance de leur capital actuel et potentielle dans le champ (selon un processus dialectique qui s'observe dans tous les domaines de la pratique). » (Bourdieu, 2002, p. 110)

Conformément à la théorie, la structure du champ scientifique se caractérise par une répartition inégale du capital. Enjeux de lutte, sa distribution détermine le rapport de force entre les producteurs de science et leur position dans le champ. Ainsi « *la maîtrise d'une quantité (donc d'une part) importante de capital confère un pouvoir sur le champ, donc sur les agents moins dotés (relativement) en capital (et sur le droit d'entrée dans le champ) et commande la distribution des chances de profit.* » (Bourdieu, 2002, p. 70). Les doctorants et les docteurs en tant que nouveaux entrants dans le champ et relativement moins dotés en capital scientifique sont temporairement dans une position relativement dominée par rapport à d'autres agents du champ. Pour eux, selon leur position dans le champ, ils s'orientent vers des stratégies de succession (placements sûrs) ou de subversion visant à renverser l'ordre scientifique établi (placement infiniment plus risqué).

Pour les producteurs de science ayant une position relative dominante, les stratégies sont différentes puisqu'il s'agit de conserver une place dans le champ. En premier lieu, l'un des principes fondamentaux est d'imposer les barrières d'entrée dans le champ. En effet ils « *sont en mesure d'imposer, souvent sans rien faire de cela, la représentation de la science la plus favorable à leurs intérêts, c'est-à-dire la manière "convenable", légitime, de jouer et les règles du jeu, donc de la participation au jeu.* » (Bourdieu, 2002, p. 73) Dans ce sens, les producteurs de science dominants

« imposent de facto comme norme universelle de la valeur scientifique des productions savantes les principes qu'ils engagent eux-mêmes consciemment ou inconsciemment dans leurs pratiques, notamment dans le choix de leurs objets, de leurs méthodes. Ils sont constitués en exemples, en réalisation exemplaire de la pratique scientifique, en idéal réalisé, en normes faites hommes ; leur propre pratique devient la mesure de toutes choses, la bonne manière de faire qui tend à discréditer les autres manières. » (Bourdieu, 2002, p. 124)

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

En second lieu, cette stratégie ne suffit pas pour assurer leur position dominante, ils doivent aussi contrôler les organes de diffusion des biens scientifiques permettant ainsi de contrôler au mieux ces barrières à l'entrée du champ scientifique. Ainsi,

« l'ordre scientifique englobe l'ensemble des institutions chargées d'assurer la production et la circulation des biens scientifiques (revue scientifique, académie, prix... etc.) en même temps que la production et la circulation des producteurs (ou des reproducteurs) et des consommateurs de ces biens ; c'est-à-dire au premier chef le système d'enseignement. » (Bourdieu, 1976, p. 96)

Les stratégies visant à contrôler les organes de diffusion de la science permettent par « *la sélection qu'elles opèrent en fonction des critères dominants* » de consacrer

« les productions conformes aux principes de la science officielle, offrant ainsi continûment l'exemple de ce qui mérite le nom de science, et exercent une censure de fait sur les productions hérétiques soit en les rejetant expressément, soit en décourageant purement l'intention de publication par la définition du publiable qu'elles proposent » (Bourdieu, 1976, p. 96)

Le système d'enseignement est

« seul capable d'assurer à la science officielle la permanence et la consécration en l'inculquant systématiquement (habitus scientifique) à l'ensemble des destinataires légitimes de l'action pédagogique et, en particulier à tous les nouveaux entrants dans le champ de production proprement dit. » (Bourdieu, 1976, p. 96)

Des stratégies entre agents relativement dominants ou dominés dans le champ découlent plusieurs propositions. Les premiers imposent des barrières d'entrée dans le champ de la recherche publique. C'est eux qui fixent les règles du jeu. Exiger des doctorants de financer leur thèse, de publier dans des revues à comité de lecture ou de connaître des expériences postdoctorales apparaît comme autant de barrières à l'entrée dans le champ. Pour les doctorants, ces critères s'imposent à eux dès lors qu'ils souhaitent faire carrière dans la recherche publique. De fait, la concurrence sur le chemin agit dès l'entrée en thèse puisque le poids du capital scientifique est important dans la réussite de carrière (Gemme et Gingras, 2006).

b Barrières à l'entrée et chemin de dépendance aux emplois permanents de la recherche publique.

Quelles formes prennent les capitaux valorisables dans le champ de la recherche publique ? Ce qui se passe avant la soutenance c'est-à-dire pendant le parcours scolaire est primordial puisque certaines conditions de réalisation de la thèse favoriseraient l'entrée dans le champ de la recherche publique. Cependant, l'espace n'est pas homogène et uniforme, les chances d'accéder dans le champ sont liées à des caractéristiques intrinsèques et incorporées au champ. Développer ou avoir « un habitus scientifique » signifie que les agents agissent « *conformément à des intentions conscientes et calculées, selon les méthodes et des programmes consciemment élaborés* » (Bourdieu, 2002, p. 78). La notion d'habitus dans le champ scientifique est importante, car elle permet de comprendre pourquoi le champ n'est pas uniforme et surtout de saisir les différences disciplinaires.

En effet contrairement à la théorie mertonienne qui analyse les activités scientifiques, Bourdieu considère le champ scientifique comme un espace qui n'est pas unifié. Il existe des différences selon les espaces du champ que l'on peut réduire sous la dénomination de « sous-champ ». La structuration et le fonctionnement des aires diffèrent selon que l'on considère un laboratoire universitaire, un centre de recherche publique... etc. L'approche la plus unifiante et systématisante de cette proposition est de considérer les différences par disciplines. Bourdieu explique que la discipline est un élément structurant du fonctionnement de l'univers. En effet, « *Chaque discipline (comme champ) est définie par un nomos particulier, un principe de vision et de division, un principe de construction de la réalité objective irréductible à celui d'une autre discipline* » (Bourdieu, 2002, p. 103). Ainsi, dans chaque spécialité, il existe un *illusio* différent, le jeu, les enjeux et les croyances dans le jeu diffèrent selon le domaine d'appartenance.

Comment caractériser les disciplines au sein du champ scientifique ? Les disciplines ont des frontières relativement strictes et identifiables. Une discipline :

« est définie non seulement par des propriétés intrinsèques, mais par des propriétés qu'elle doit à sa position dans l'espace (hiérarchisé) des disciplines. Parmi les principes de différenciation entre les disciplines, un des plus importants est l'importance du capital de ressources collectives qu'elle a accumulé, et, corrélativement, l'autonomie dont elle dispose à l'égard des contraintes externes, politiques, religieuses ou économiques. ». (Bourdieu, 2002, p. 131)

Une autre définition proposée par Bourdieu de la discipline est la suivante :

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

« La discipline est un champ relativement stable et délimité, donc relativement facile à identifier ; elle a un nom reconnu scolairement et socialement (c'est-à-dire qui est présent notamment dans les classifications des bibliothèques comme la sociologie par opposition à la "médiologie" par exemple) ; elle est inscrite dans des institutions, des laboratoires, des départements universitaires, des revues, des instances nationales et internationales (congrès) des procédures de certification des compétences, des systèmes de rétribution, des prix. ». (Bourdieu, 2002, p. 128)

Les frontières entre disciplines sont à la fois bien proscrites, mais aussi poreuses avec d'autres puisque :

« Les frontières de la discipline sont protégées par un droit d'entrée plus ou moins codifié, strict et élevé, plus ou moins marqué, elles sont parfois l'enjeu de luttes avec des disciplines voisines. Il peut exister des intersections entre les disciplines, certaines, vides, certaines, pleines, qui offrent la possibilité d'extraire des idées et des informations d'un nombre et d'un éventail plus ou moins grand de source. » (Bourdieu, 2002, p. 130)

La structuration et le fonctionnement des disciplines diffèrent selon les relations qu'elles entretiennent avec d'autres espaces comme le champ économique. La place et les liens qu'entretiennent laboratoires universitaires et centres de recherche publics expriment aussi des différences disciplinaires importantes sur le fonctionnement des « espaces locaux » ou des « sous champs ».

Comment intégrer l'ensemble de ces éléments dans une théorie plus générale sur la transition de la thèse à l'emploi permanent de la recherche publique ? Les possibilités d'intégration des docteurs dans les différents emplois ne sont pas les mêmes. Ainsi, la plus ou moins forte présence de liens entre laboratoires universitaires avec des centres de recherches publics ou des acteurs du champ économique explique les différences d'options qui s'ouvrent aux docteurs au moment d'entrée sur le marché du travail.

Dans le champ scientifique, les doctorants se distinguent relativement les uns des autres par leurs caractéristiques individuelles (âge, sexe), leurs origines sociodémographiques (origines sociales), leurs trajectoires scolaires (au moment de l'entrée dans l'enseignement supérieur et après), mais surtout par leurs conditions de réalisation de la thèse. Ces conditions¹⁰¹ s'expriment aussi bien par des différences matérielles (financement) positions dans les institutions (appartenance à tel type spécifique de laboratoires ou d'institutions), la discipline de la thèse,

¹⁰¹ Nous aurons l'occasion de développer plus en détail ces aspects du parcours de thèse dans le chapitre 3 de cette thèse.

mais aussi selon les outputs de la thèse (originalité et reconnaissance du travail, publications, durée de thèse... etc.). D'autres aspects, par exemple le choix de l'encadrant, sont systématiquement oubliés par la littérature. Ces différences dans les conditions de réalisation du doctorat vont conditionner les disparités de probabilités d'accès car elles sont identifiables à autant de barrières d'entrée dans l'espace.

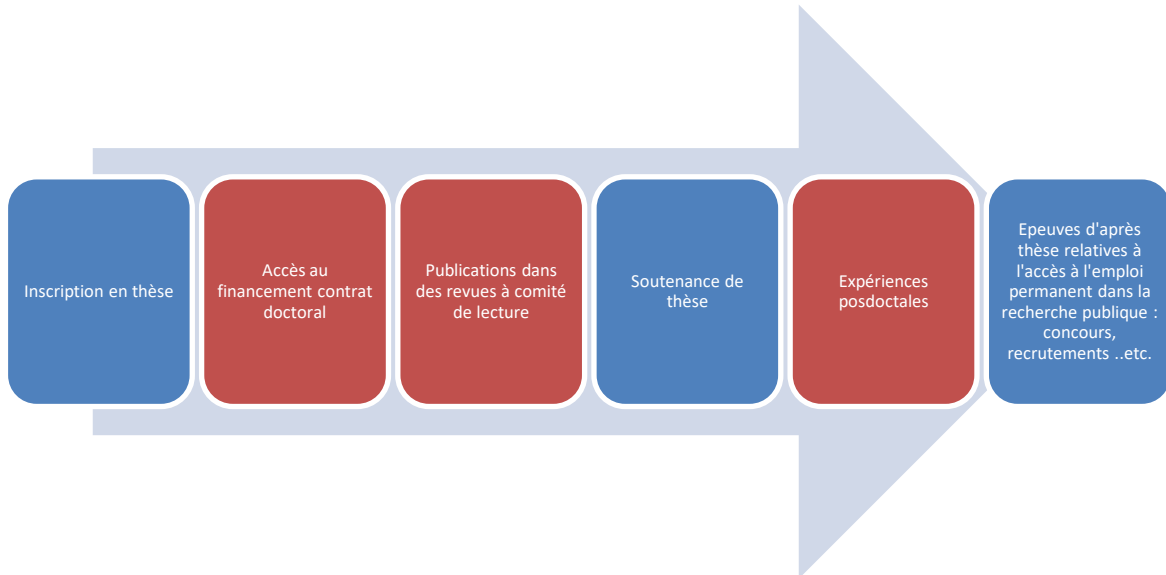
Si ces conditions sont difficiles à contrôler lorsqu'on observe la transition de la thèse à l'emploi permanent dans la recherche publique, il apparaît des invariants uniformes à l'ensemble de l'espace qui dessinent un chemin de « dépendance » (David, 1985) résultant de la diffusion du modèle généralisé de la « tenure track ». Ainsi, malgré les différences disciplinaires qui caractérisent l'appartenance à un sous-champ, la présence au sein du chemin à épreuves du contrat doctoral, des publications et du postdoctorat semble maintenant déterminante.

Dans un article récent (Bonnard, Calmand et Giret, 2016), nous avons étudié l'importance des barrières dans l'accès aux emplois de la recherche publique grâce aux données de l'enquête « Génération 2004, interrogation en 2007 des sortants du système éducatif en 2004 » du Céreq. Si notre approche, à l'époque, était assez éloignée du cadre théorique du champ de Bourdieu, elle nous permet de mettre en évidence des éléments relatifs à la structuration de ce champ. Ce travail analyse l'accès aux emplois de la recherche publique, le rôle des conditions de thèse dans ce processus et plus particulièrement le poids d'un « habitus scientifique » développé très tôt dans les trajectoires scolaires des docteurs. L'habitus scientifique est approché par des informations sur le projet professionnel déclaré au moment du baccalauréat. Par des analyses économétriques « probit modèle bivarié », nous montrons que cette variable joue significativement sur le fait que les jeunes poursuivent en doctorat une fois avoir été diplômés de master. Cependant, en tenant compte des effets d'endogénéité relatifs aux caractéristiques individuelles de la population qui déclare ce projet au moment du baccalauréat, nos estimations illustrent que, finalement ce projet n'a pas d'effet sur la poursuite ou non en doctorat. Ici, ce sont plutôt les variables sociodémographiques et les parcours scolaires qui jouent fortement sur l'accès au doctorat et l'accès aux conditions de thèse permettant l'intégration dans les emplois de la recherche publique. En 2004¹⁰², ce sont les jeunes ayant une origine sociale favorisée (parents cadres), des parcours scolaires méritants (mention au baccalauréat, passage par une classe préparatoire) et universitaires (passage par une licence et M2 universitaire) qui ont le

¹⁰² Nous verrons dans le troisième chapitre de cette thèse que ces résultats peuvent être relativisés en adoptant une perspective longitudinale c'est-à-dire en comparant des évolutions dans le temps.

plus de chances d'avoir des conditions de réalisation de thèse valorisées dans l'accès aux emplois de la recherche académique.

Figure 13 : Le chemin à épreuves pour l'accès aux emplois permanents de la recherche publique



C'est dans cette perspective que cet article apporte une contribution intéressante sur le sujet. En contrôlant les différences disciplinaires, les analyses concluent qu'il existe des invariants considérés comme des barrières d'entrée dans l'espace particulier des positions de la recherche publique. Ils sont généralisés à l'ensemble du champ. En contrôlant la probabilité d'accès à l'emploi des docteurs grâce à un modèle à double sélection, nous montrons que les docteurs qui ont eu accès aux contrats doctoraux, qui ont publié pendant leur thèse et qui ont effectué un séjour postdoctoral ont « toutes choses égales par ailleurs » plus de chances d'accéder dans les trois années qui suivent la soutenance de thèse aux emplois du champ scientifique de la recherche publique mais surtout de manière permanente. A la suite de l'ensemble de ces éléments, nous pouvons améliorer le schéma qui représente le chemin à épreuves aux emplois permanents de la recherche publique (cf. Figure 13 : Le chemin à épreuves pour l'accès aux emplois permanents de la recherche publique

c Concurrence, tensions au cours du chemin à épreuves.

Le poids du capital scientifique est central dans les poursuites de carrières dans la recherche publique. Il est rare et inégalement réparti entre les doctorants dans les débuts de carrières. Avant, pendant et après la thèse, une concurrence accrue s'exerce pour l'accès à ce capital scientifique.

Dès le début de la thèse, les doctorants qui souhaitent intégrer la recherche publique doivent accéder au financement adéquat c'est-à-dire le contrat doctoral. C'est donc une véritable sélection qui s'opère puisqu'il constitue une ressource rare, son nombre est encadré et limité, il y a plus de prétendants que d'élus. Les vainqueurs de cette première étape sont placés dans les meilleures dispositions pour arriver le plus rapidement au bout du chemin. Ainsi, pour Moguérou (2003), le monitorat (accessible aux docteurs financés), par exemple, demeure un outil de sélection des individus jugés plus aptes par l'université à mener une carrière académique. Dans la même veine, selon Soulié (Soulié, 1996), les moniteurs sont désignés comme « les meilleurs », ils se retrouvent en situation de « poulain » d'un « mandarin ». Le critère de sélection se traduit dans les modalités d'accès aux financements institutionnels, les futurs doctorants sont obligés de préparer un dossier de candidature, ils passent des entretiens, ils sont évalués sur leur parcours scolaire d'avant la thèse.

Le poids de la concurrence et les tensions qui s'expriment pendant la thèse s'exercent dans l'injonction à publier et donc à attester de productions scientifiques pendant la thèse. Les publications scientifiques sont primordiales dans l'accès aux carrières de la recherche publique. Les analyses de Bonnal et Giret (2009) constatent les mêmes résultats et le fait d'avoir publié pendant sa thèse augmente les chances d'arriver plus rapidement à la stabilisation dans la recherche académique. Ces résultats confirment aussi ceux de Merton avec le concept de « visibility » qui considère que les publications seraient le moteur des promotions et récompenses des activités de recherche. Cependant une pression s'exerce autour de l'injonction à publier pendant la thèse qui peut être résumée par le slogan « *publish or perish* » apparu à la fin des années 1990 (Toft et Jaeger, 1998). Laetitia Gérard développe comment, au fil du temps, la signification de cette expression a évolué. Initialement, ce slogan désignait « *qu'une recherche qui ne faisait pas l'objet d'une publication (publish) était une recherche perdue pour la science (perish) parce qu'il n'y avait pas eu de partage de résultats* » (Gérard, 2014, p. 53). De nos jours, selon Gérard, il signifie plutôt que « *l'absence de publications (publish) peut avoir des conséquences négatives sur l'insertion académique du jeune docteur ou sur la carrière de l'enseignant-chercheur (perish)* » (Gérard, 2014, p. 53). Cette pression à la publication est d'autant plus forte qu'un phénomène d'internationalisation de la recherche entraîne de nouvelles formes de concurrence¹⁰³ puisque d'autres standards d'édition apparaissent notamment en langues étrangères (Musselin, 2008).

¹⁰³ En France, chaque année, 40 % des diplômés de doctorat ont une nationalité étrangère.

Les publications en tant que capital scientifique sont rares, elles diffèrent en volume et en forme selon les individus du champ. De nombreuses recherches scientifiques cherchent à rendre compte des écarts de productions scientifiques entre les chercheurs. Ces travaux expliquent que les publications scientifiques ont tendance à décroître avec le temps. D'autres recherches mettent en évidence des inégalités femmes/hommes en termes de publications. Ainsi Rossiter (1993) met en évidence :

« l'existence d'un effet "Mathilda" qui s'inspire de l'effet "Mathieu" développé par Merton et qui traduit l'inégale distribution de gloire et de réputation entre collaborateurs et auteurs au sein de la communauté scientifique. Selon elle, les femmes seraient victimes de "sexisme" qui présiderait à leur dévalorisation aux regards de leurs publications » (p. 325).

Les recherches menées à partir de l'étude de disciplines spécifiques en France concluent plutôt à une inégalité entre les hommes et les femmes en termes de publications scientifiques (Chenu et Martin, 2016 ; Mairesse et Pezzoni, 2015 ; Marry et Jonas, 2005).

Qu'en est-il chez les docteurs nouvellement diplômés ? Nous nous sommes intéressés à ce processus à partir des données de « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants du système éducatif en 2010 ». Les résultats expliquent que « toutes choses égales par ailleurs », en contrôlant des conditions de réalisation de la thèse, les docteurs femmes n'ont pas moins de chances de publier que les hommes.

Enfin c'est aussi après la thèse et lors des processus de recrutement qu'apparaissent ces tensions. Il s'agit plutôt de faire état de l'organisation et du déroulement des épreuves de recrutement dans les emplois permanents de la recherche publique. Une littérature abondante basée sur des matériaux qualitatifs analyse ce qui se joue lors de ces épreuves. Les épreuves de recrutement aux emplois académiques font l'objet d'études qui visent à comprendre leur fonctionnement et leur organisation. Musselin (1996) est une des rares auteures qui a théorisé le fonctionnement des épreuves de recrutement. Pour elle, le processus de sélection des candidats se fait selon le principe « d'une économie de la qualité » similaire à ce qui se passe sur le marché des avocats. L'évaluation des candidats se fait sur la qualité de leurs productions scientifiques. Si comme le rappelle Musselin l'asymétrie d'information sur la qualité scientifique est beaucoup plus faible sur le marché des universitaires que celui des avocats, l'évaluation ou la définition de cette qualité est beaucoup plus ambiguë. De fait, les normes de qualité peuvent changer d'une discipline à une autre, d'un jury à un autre ou d'une université à une autre.

Si l'asymétrie d'information est plus faible entre les évaluateurs c'est parce que le marché universitaire se caractérise par une forte « inscription relationnelle » où ils existent « *différentes occasions de mise en concurrence et d'évaluation qui révèlent l'extraordinaire imbrication sociale l'extrême réticulation des marches du travail universitaires* » (Musselin, 1996, p. 194).

Contrairement aux autres marchés :

« décrits par l'économie classique où chaque ajustement est l'objet d'un processus entre des acteurs qui ne se connaissent pas, dont la rationalité est pure et peut être appréhendée sans tenir compte des coups précédents et sans anticiper sur ceux à venir, les marchés du travail universitaires sont constitués d'acheteurs et de vendeurs qui ont déjà été engagés dans d'autres interactions ou qui savent qu'ils le seront de nouveau. » (Musselin, 1996, p. 194)

Dès lors, sur le marché universitaire, il existe de multiples occasions où les candidats deviennent évaluateurs et vice versa. Les jurys de thèse, les comités de sélection aux postes de MCF ou les commissions de projets de recherche sont autant de lieux où s'exerce ce mode de désignation spécifique aux marchés universitaires. L'arbitraire est remis en cause, c'est ce que révèlent les études effectuées par Viry lorsqu'elle analyse les trajectoires biographiques d'enseignants-chercheurs dans son livre *Le monde vécu des universitaires ou la république des égos*. Les entretiens réalisés avec de jeunes enseignants-chercheurs introduisent un « *manque de transparence et le favoritisme y est souvent dénoncé* » (Viry, 2006, p. 122). Pour Viry, « *les pratiques sont différentes selon les établissements et les commissions de spécialistes, il n'est donc pas possible de faire une généralisation. L'harmonisation des conditions de recrutement n'est pas actuellement effective* » (Viry, 2006, p. 122). Pour le déroulement des recrutements des MCF, ce n'est pas pendant l'examen des dossiers de qualification au CNU que s'exerce l'arbitraire, mais durant les auditions où il y a une grande part de subjectivité. Les verbatim utilisés dans l'argumentaire de Viry incitent à penser que les candidats dénoncent les comportements des jurys où l'évaluation scientifique n'est pas le seul critère de décision. Les pratiques de localisme c'est-à-dire des recrutements en local par les universités sont aussi critiquées par les personnes interviewées qui y voient l'importance des relations interindividuelles dans les embauches.

Certains travaux s'intéressent plus particulièrement à l'importance du localisme dans les recrutements dans le champ académique. On parle de localisme « *lorsque les personnes issues de l'établissement qui recrute sont favorisées* » ou de clientélisme académique qui « *consiste lors du recrutement à favoriser les candidats les plus proches quand bien même les dossiers de*

certain candidats plus éloignés seraient jugés supérieurs selon les critères habituels d'évaluation de la communauté académique » (Godechot et Louvet, 2008, p. 1). À partir de données collectées entre 1972 et 1996 sur les carrières menant à la direction de thèse, les analyses concluent que ces processus sont en forte croissance. Ils apparaissent aussi bien en sciences formelles et sociales, surtout dans les universités dites « nouvelles ». Un des principaux constats de ces analyses est que l'existence de pratique de favoritisme lié à l'appartenance à un établissement « *entre en contradiction avec les valeurs élitistes et universalistes de la communauté académique : la sélection impartiale du meilleur enseignant-chercheur et l'indifférence à l'égard des attributs sociaux ou des attaches personnelles des candidats* » (Godechot et Louvet, 2008, p. 2).

Comment relier l'ensemble de ces éléments, c'est-à-dire les barrières à l'entrée du champ de la recherche publique avec les réformes passées ou en cours de la formation doctorale ? Une façon de le faire est de considérer, au regard du déroulement et de la structuration du champ, que l'ensemble des capitaux valorisables par les doctorants et les docteurs au moment de leurs entrées dans le champ sont rares et inégalement répartis entre les agents¹⁰⁴ au sein des différentes disciplines. Les capitaux sont rares et les agents sont plus ou moins bien acculturés à leur importance dans le fonctionnement du champ, c'est-à-dire à la compréhension du jeu et des enjeux du champ. Viry, à partir des entretiens biographiques, montre que la réussite des docteurs dans le projet de carrière dans l'académisme est liée à la compréhension du monde universitaire qui est en partie relatif aux origines socioculturelles des interviewés.

Section 3. De l'instabilité des carrières dans la recherche publique aux difficultés d'intégration des docteurs en entreprise : les fondements des réformes du doctorat

Le processus d'entrée dans les carrières de la recherche publique est comparé à un « *echemin à épreuves* ». Sur ce parcours, des barrières et des épreuves se dressent. Comment cela se manifeste-t-il sur le déroulement de transition de la thèse à l'emploi ? Grâce à l'exploitation de données d'enquêtes statistiques vouées à observer ce phénomène, il s'avère qu'au fil du temps les docteurs ont de moins en moins de chances d'intégrer de manière permanente les postes de la recherche publique dans les trois années qui suivent leur soutenance. Ce constat favorise l'instauration de réformes au sein de la formation doctorale afin de détourner les docteurs des carrières de la recherche publique. Pourtant dans les entreprises, les difficultés d'accès sont réelles.

¹⁰⁴ Nous le montrerons dans la troisième partie de la thèse.

1 *Une analyse longitudinale des débuts de carrières des docteurs dans la recherche publique*

Les résultats des enquêtes « Génération » (cf. Annexe I- 7) illustrent qu'entre 2004 et 2016, les docteurs ont de moins en moins de chances d'intégrer les emplois permanents de la recherche publique trois années après avoir soutenu leur thèse. L'observation de leurs trajectoires professionnelles sur une période plus longue montre qu'elles se caractérisent par la précarité. L'incertitude apparaît inhérente au fonctionnement des carrières dans la recherche publique.

a *Au fil du temps, une dégradation des conditions d'emploi dans la recherche publique*

L'évolution des conditions d'emploi dans la recherche publique de 2004 à 2016, c'est-à-dire pour les docteurs diplômés en 2001, 2004, 2007, 2010 et 2013¹⁰⁵ (cf. Annexe I- 7 : Le dispositif Génération du Céreq Annexe I- 7), est observée. Les analyses se concentrent sur l'étude des statuts des jeunes en emploi dans la recherche publique. Le secteur est défini comme les emplois d'enseignants-chercheurs, de chercheurs dans les universités et organisations, établissements relevant du public¹⁰⁶. La situation sur le marché du travail des docteurs trois années après la soutenance de thèse est considérée. Trois tendances émergent des exploitations. Une première est la hausse progressive de l'emploi non permanent, la seconde une décroissance du nombre d'emplois de fonctionnaires qui ne se traduit pas par une augmentation de la part des Contrats à Durée Indéterminée (CDI) et enfin des différences notables par disciplines reflétant des sous-champs peu homogènes.

Entre 2004 et 2016, la part des docteurs employés en EDD dans la recherche publique trois années après leur soutenance de thèse est passée de 27 % à 57 % soit une augmentation de 30 points en 12 ans. La croissance est relativement stable sur l'ensemble de la période, mais c'est entre 2013 et 2016 que cette variation est la plus forte (+13 points). La progression est visible dans la totalité des disciplines observées. Cependant, l'ampleur du phénomène n'est pas homogène selon les spécialités. Les docteurs issus des sciences de la vie et de la terre (+36 points) et sciences de l'ingénieur, informatique (36 points) sont les plus touchés. La condition de la chimie est différente, car si la hausse n'est pas aussi spectaculaire c'est parce qu'en 2004 la part des docteurs en EDD était déjà très importante (47 %). A contrario, les docteurs issus de

¹⁰⁵ « Génération 2001, Interrogation en 2004 des sortants de 2001 », « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, Interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq.

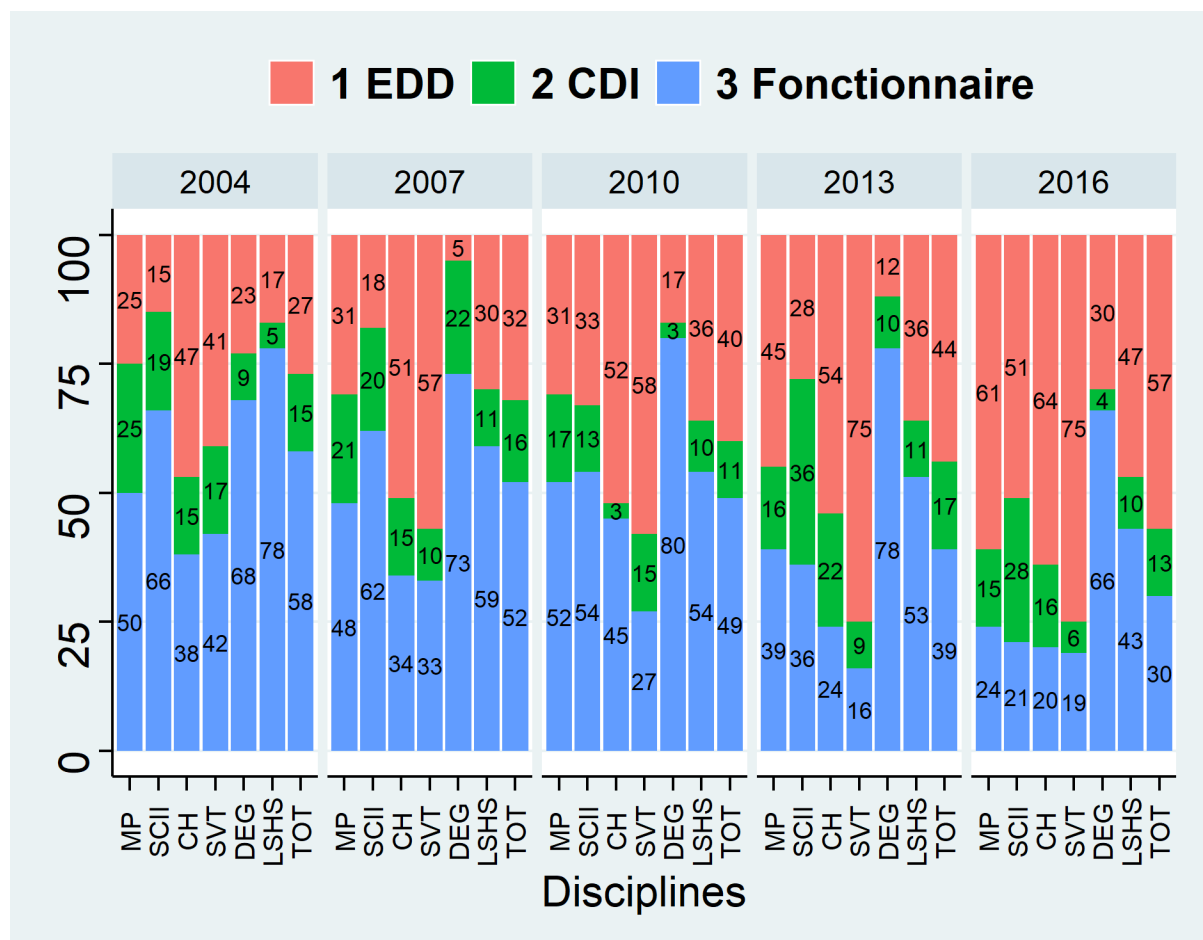
¹⁰⁶ Recherche publique : croisement emplois de la recherche identifiés par la Profession et Catégorie socioprofessionnelle (PCS) et nature de l'organisation (publique).

droit, économie, gestion sont préservés de cette tendance puisque la variation des EDD entre 2004 et 2016 est inférieure ou égale à 7 points. La situation des docteurs en lettres et sciences humaines est intermédiaire aux autres spécialités. En 2016, 57 % des docteurs diplômés en 2013 employés dans la recherche publique ne sont pas stabilisés. C'est en SVT que cette part est la plus importante (75 %). Les disciplines de lettres, droit, économie, gestion, sciences humaines et sociales sont moins affectées par cette gestion des statuts de l'emploi puisque moins de 30 % d'entre eux sont dans ce cas.

La figure ci-dessous montre que le pourcentage des personnels titulaires de la fonction publique décroît de 58 % à 30 %. De manière générale, la diminution ne s'accompagne pas d'une transformation des emplois de fonctionnaires en CDI. En effet, la part des docteurs en CDI est restée stable sur la période considérée, passant de 15 % à 13 %. Ces résultats sont homogènes sur l'ensemble des domaines étudiés. Les scores illustrent une translation des emplois de titulaires vers le CDD. Les exploitations confirment l'existence de nouveaux modes (cf. section précédente) de gestion dans le secteur public sur la base de contrats non permanents. L'analyse par disciplines corrobore¹⁰⁷ les constats exposés dans la première partie de la thèse qui représentent la place des différentes spécialités en matière de recrutement de MCF dans le champ universitaire. En effet, la part des EDD dans la recherche publique croît sur la période considérée dans les domaines qui sont le plus en tension dans le champ universitaire comme les sciences de la vie et de la terre ou la chimie. La faible augmentation des EDD dans la recherche publique en droit sciences économiques, gestion est conforme à leur position dans le champ.

¹⁰⁷ Dans ces exploitations, les disciplines ne sont pas regroupées de la même façon que dans la partie 1 et nous considérons l'ensemble des emplois de la recherche publique, c'est-à-dire pas seulement ceux de l'université.

Figure 14 : Evolution du statut d'emploi dans la recherche publique, trois années après la soutenance de thèse



Sources : « Génération 2001, Interrogation en 2004 des sortants de 2001 », « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, Interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 58% des docteurs diplômés en 2001 qui travaillent dans la recherche publique en 2004 sont fonctionnaires.

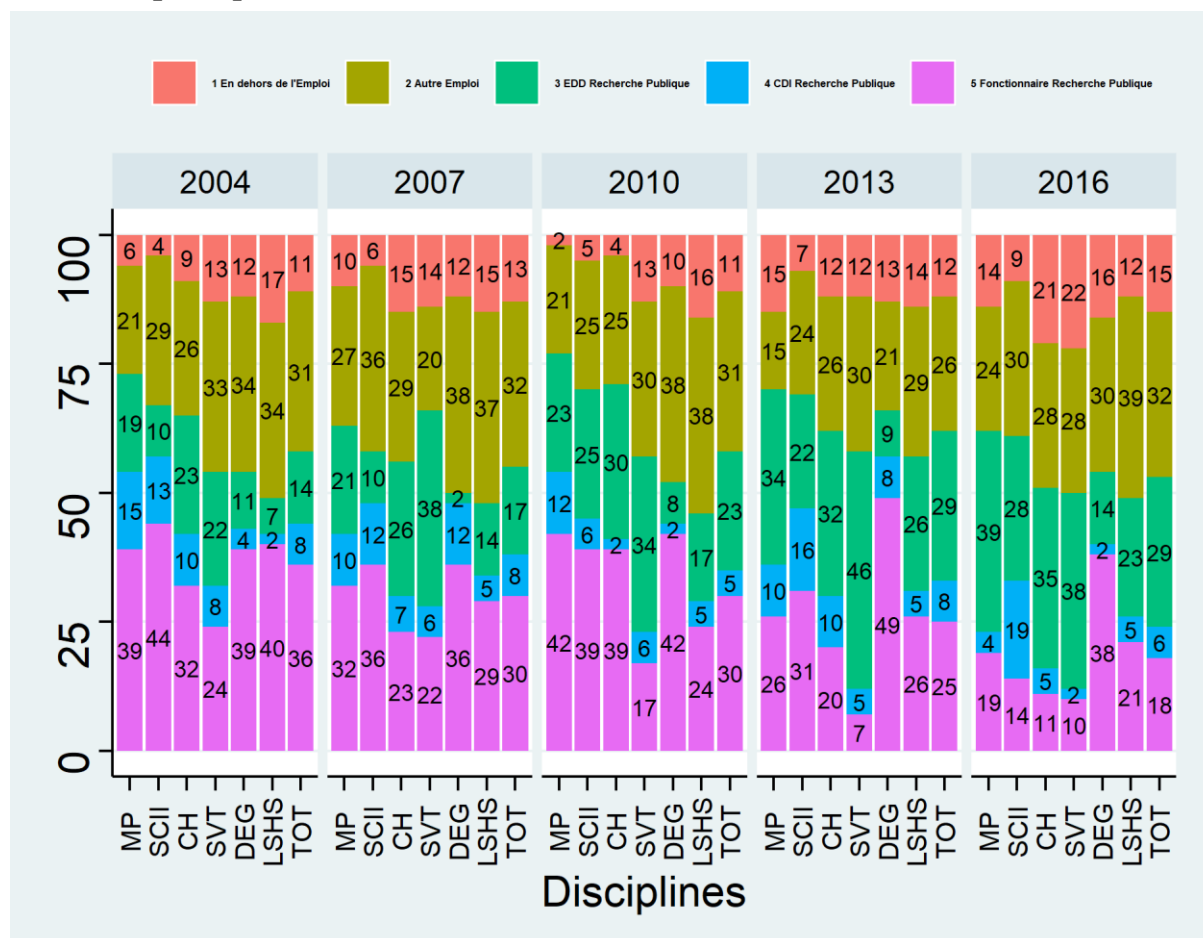
En comparant perspective professionnelle en fin de thèse et emploi trois années après la soutenance, les évolutions sont appréhendées sous la forme d'un indicateur de réussite. Pour chaque cohorte du dispositif « Génération », les docteurs sont interrogés sur leur projet sur le marché du travail¹⁰⁸. Le désavantage de cette question est l'existence d'effets de reconstruction puisqu'ils déclarent leurs aspirations de manière rétrospective. Au fil des « Génération », la réussite de ceux qui voulaient intégrer ce secteur¹⁰⁹ est restée relativement stable. En effet, en 2004, 58 % des docteurs ayant ce projet professionnel ont été employés dans ce domaine trois années après leur soutenance, en 2016, cette part s'élève à 53 %. Ce sont ceux issus de

¹⁰⁸ Nous verrons dans le chapitre suivant que ce projet professionnel a évolué au fil du temps. Au fil des « Génération », le projet professionnel « intégrer la recherche publique ou académique » décroît fortement au sein de la population des docteurs.

¹⁰⁹ Nous agrégeons l'ensemble des emplois, quel que soit le statut : fonctionnaire, CDI et EDD.

mathématiques, physiques et chimie qui connaissent la plus forte détérioration (respectivement 11 et 14 points). Ceux de sciences de l'ingénieur et de SVT rencontrent eux aussi une baisse, mais elle est inférieure à 10 points. Enfin, les docteurs de lettres, droit, économie, gestion, sciences humaines et sociales qui déclaraient au moment de leur soutenance de thèse vouloir travailler dans la recherche publique n'ont pas connu de dégradation entre les deux périodes.

Figure 15 : Situation à trois ans des docteurs qui avaient comme projet professionnel la recherche publique au moment de leur soutenance de thèse.



Sources : « Génération 2001, Interrogation en 2004 des sortants de 2001 », « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, Interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 36% des docteurs diplômés en 2001 et qui avaient comme projet professionnel de travailler dans la recherche publique au moment de leur soutenance de thèse étaient fonctionnaires en 2004.

La réussite dans le projet professionnel n'est pas synonyme de stabilisation dans l'emploi. En restreignant la définition aux postes permanents (fonctionnaires et CDI) les résultats apparaissent plus inquiétants. Ainsi, en considérant cette limitation, en 2016, seulement 24 % des docteurs sortis en 2013 souhaitant pénétrer la recherche publique au moment de leur soutenance étaient en EDI contre 44 % en 2004. Sur l'ensemble de la période, ce sont ceux de

mathématiques/physiques, sciences de l'ingénieur, chimie et SVT qui rencontrent la plus forte dégradation pour se stabiliser. En chimie et en SVT, seulement respectivement 16 et 12 % des docteurs diplômés en 2013 et déclarant vouloir travailler dans la recherche publique au moment de leur soutenance de thèse sont stabilisés dans ce type d'emploi en 2016. A contrario, pour les docteurs issus de droit, sciences économiques et gestion connaissent une augmentation de leur réussite en considérant ce dernier indicateur.

En utilisant des modèles économétriques simples de type « Logit » nous calculons le risque relatif (odds ratio) d'accéder aux emplois de la recherche publique (a), aux postes stables¹¹⁰ (b), de fonctionnaires (c) parmi les docteurs qui ont déclaré vouloir travailler dans ce secteur au moment de la soutenance de thèse selon les différentes enquêtes étudiées¹¹¹ (cf. Tableau 9).

Tableau 9 : Evolution de l'accès aux emplois permanents de la recherche publique de 2001 à 2016

| Génération | Accéder aux emplois de la recherche publique (a) | Accéder aux emplois stables de la recherche publique (b) | Accéder aux emplois de fonctionnaires de la recherche publique (c) |
|-----------------|--|--|--|
| Génération 2004 | 0.98930 | 0.81038** | 0.75595* |
| Génération 2007 | 0.98362 | 0.69723*** | 0.75931** |
| Génération 2010 | 1.20142** | 0.60310*** | 0.57896*** |
| Génération 2013 | 0.82746* | 0.38953*** | 0.40362*** |

Sources : « Génération 2001, Interrogation en 2004 des sortants de 2001 », « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, Interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuil de significativité : *10%, **5%, ***1%

Note de lecture : les docteurs diplômés en 2010 ont 20% plus de chances d'accéder aux emplois de la recherche publique trois années après leur soutenance de thèse que les docteurs diplômés en 2001.

Pour le modèle a, seuls les docteurs de la « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 » ont plus de chances d'accéder aux emplois de la recherche publique que les docteurs de la « Génération 2001, Interrogation en 2004 des sortants de 2001 », à contrario ceux de la « Génération 2013, Interrogation en 2016 en 2013 » ont moins de chances d'accéder à ces emplois (cf. Tableau 9). Quelle que soit la cohorte considérée, les docteurs sortis en 2004, 2007,

¹¹⁰ EDI : CDI + fonctionnaire

¹¹¹ Dans les estimations, les vagues sont empilées et elles ne sont pas contrôlées avec d'autres variables supplémentaires, seules les cohortes de sorties sont prises en compte. La Génération 2001 sert de référence dans les trois formules.

2010 et 2013 ont moins de chances d'accéder au CDI ou au statut de fonctionnaire que ceux de la « Génération 2001, Interrogation en 2004 des sortants de 2001 ». Dans ces deux dernières estimations, le rapport de risque décroît fortement au fil des cohortes étudiées.

b Des trajectoires professionnelles dans la recherche publique marquées par l'instabilité

Dans le paragraphe précédent, les exploitations suggèrent que l'instabilité dans les emplois de la recherche publique après trois années de vie active s'est accrue au fil du temps. Ce phénomène est aussi visible dans les trajectoires des docteurs. Ici, l'étude décrit la situation professionnelle mois par mois durant les cinq années qui suivent la soutenance. L'ensemble des résultats utilisés dans cette partie sont tirés de travaux que nous avons déjà publiés (Calmand, 2017a ; Calmand, Prieur et Wolber, 2017).

Encadré méthodologique 3 : l'enquête « Génération 2010, interrogations en 2013 et en 2015 des sortants de 2010 »

Les données de « Génération 2010, interrogations en 2013 et en 2015 des sortants de 2010 » proviennent de deux interrogations effectuées aux printemps 2013 et 2015 auprès des 8 000 docteurs parmi les 708 000 jeunes sortis du système éducatif français en 2010 dans le cadre de l'enquête Génération 2010.

Le champ de ces enquêtes comprend l'ensemble des primo-sortants du système éducatif en 2010, âgés de moins de 35 ans, de nationalité française ou étrangère, inscrits dans un établissement de formation durant l'année scolaire 2009-10 en France métropolitaine ou dans les DOM et résidant en France au moment des deux interrogations. Les jeunes qui ont interrompu leurs études pour une durée supérieure ou égale à un an (sauf pour raison de santé) sont exclus du champ, tout comme les jeunes ayant repris leurs études l'année suivant leur entrée sur le marché du travail. Les docteurs résidant à l'étranger ne sont pas compris dans l'enquête Génération.

Plus de 1 900 docteurs répondants sortant du système éducatif en 2010 ont été interrogés dans le cadre du dispositif Génération 2010. La réinterrogation au printemps 2015 concerne plus de 1 400 docteurs. C'est la première fois qu'une réinterrogation dispose d'une extension d'échantillonnage de ce niveau. Cette extension a été financée par la MENESRI-SIES.

La figure présentée en annexe décrit de janvier 2011 à juillet 2015 la position sur le marché du travail, mois par mois, des docteurs diplômés en 2010. Au regard de la situation des docteurs dans la recherche publique, deux courbes sont intéressantes : celles des EDD et celle des EDI. L'analyse permet d'identifier plusieurs caractéristiques du processus d'intégration dans les emplois. La première est la décroissance des EDD dans la recherche publique au profit des EDI. Pour les premiers types d'emploi, leur part au sein de l'ensemble des situations professionnelles passe de 36 % en janvier 2011 à 11 % en juillet 2015. Pour les seconds, la part passe de 10 % à 31 % sur cette même période. C'est en juillet 2012, soit deux années après la thèse, que se fait le basculement entre les deux types d'emploi considérés.

La seconde caractéristique concerne l'aspect cyclique des recrutements dans les emplois de la recherche publique. En effet, les deux tracés considérés ont des formes « en escalier », les « marches » surgissent au début d'année scolaire, c'est-à-dire entre septembre et octobre, au moment de l'affectation sur les postes permanents. Dans les trajectoires que nous décrivons, quatre paliers apparaissent au fil du temps. Ces moments sont aussi visibles dans la courbe qui dépeint les situations de « non emploi » des docteurs. Ainsi, pour certains d'entre eux, le passage d'un EDD à un EDI ne se réalise pas directement, ils connaissent des périodes d'éloignement du marché du travail.

En croisant la situation professionnelle sur le marché du travail, le statut et le type d'emploi occupé, le calendrier professionnel de « Génération 2010, interrogation à 3 et 5 ans des sortants de 2010 », il est possible de créer une typologie des trajectoires professionnelles des docteurs¹¹². Effectuées à l'aide d'une méthode d'analyse de données appelée « optimal matching », huit classes ressortent¹¹³. Trois de ces classes sont liées à une intégration dans les emplois de la recherche publique. Ces parcours concernent 42 % des docteurs diplômés en 2010 et se

¹¹² Afin de mieux comprendre l'agencement des trajectoires des jeunes, une manière d'analyser les débuts de carrière des docteurs est d'utiliser l'analyse des séquences. Les séquences sont les différentes situations qu'occupent les jeunes sur le marché du travail durant les 5 premières années de vie active. Ces situations sont, dans Génération, renseignées mois par mois. Grâce à cette pratique, il ne s'agit plus seulement d'essayer d'expliquer les trajectoires, mais de décrire précisément par une analyse statistique, les « trajectoires types », c'est-à-dire regrouper les individus qui connaissent des parcours professionnels similaires. L'appariement optimal (*optimal matching*) occupe une place centrale dans le corpus des méthodes descriptives d'analyses des séquences (Robette et Thibault, 2008). Pour ce faire, nous avons utilisé le logiciel R qui propose actuellement la méthode la plus complète et la plus puissante en matière d'analyse de séquences (Robette, 2011). Avec cette méthode, au maximum 9 états peuvent être représentés simultanément. Ces 9 états sont les suivants : EDI dans la recherche publique, EDD dans la recherche académique, EDI dans le public hors recherche, EDD dans le public hors recherche, EDI dans la R&D, EDD dans la R&D, EDI dans le privé hors recherche, EDD dans le privé hors recherche, situation de non-emploi. L'analyse des séquences sur les 1424 sortants de doctorat en 2010 a permis de distinguer huit types de trajectoires qui vont de janvier 2011 (tous les docteurs ont fini leur thèse à cette date-là) à juillet 2015.

¹¹³ L'ensemble des classes sont disponibles en annexe (cf. Annexe II- 11) .

différencient selon la durée d'accès aux emplois permanents. Les trois trajectoires sont caractérisées de la manière suivante : accès rapide à la stabilité dans la recherche publique (20 %, classe 4 dans le graphique en Annexe II- 11), accès différé à la stabilité dans la recherche publique (11 %, classe 3 dans le graphique en annexe) et instabilité dans la recherche publique (11 %, classe 5 dans le graphique en annexe). La description des classes est la suivante :

- La classe d'accès rapide à la stabilité dans la recherche publique se compose des 270 docteurs qui connaissent majoritairement une trajectoire d'accès rapide à la stabilité dans la recherche publique. Ces individus ont passé en moyenne 49 mois en emploi à durée indéterminée dans la recherche publique et seulement 3 mois en emploi à durée déterminée. 44 % d'entre eux ont passé la totalité de la période en emploi à durée indéterminée et 29 % d'entre eux ont passé au maximum un an en emploi à durée déterminée avant de connaître une stabilisation.
- La classe d'accès différé à la stabilité dans la recherche publique se compose de 166 individus qui ont progressivement accédé de manière différée à l'emploi permanent dans la recherche publique. Les docteurs relevant de cette trajectoire ont passé en moyenne 26 mois dans un emploi permanent dans la recherche publique et 23 mois en moyenne dans un EDD dans ce même secteur. La trajectoire la plus fréquente est un passage d'un EDD vers un EDI de la recherche publique, pour 23 % d'entre eux ce passage c'est effectué après 2 ans d'emploi à durée déterminée.
- La classe « instabilité dans la recherche publique » se compose des 177 docteurs qui connaissent majoritairement une trajectoire d'instabilité dans les emplois de la recherche académique. Ces individus ont passé en moyenne 47 mois en emplois à durée déterminée dans la recherche académique et 7 mois dans des situations de non-emploi. 30 % sont restés en EDD durant toute la période considérée.

Selon la discipline de thèse, les docteurs ne se répartissent pas de manière égalitaire dans les classes décrites ci-dessus. Ainsi, près d'un quart des docteurs en SVT appartiennent à la classe d'« instabilité dans la recherche publique » et seulement 7 % accèdent rapidement à la stabilité dans ce secteur. Les docteurs en droit, économie, gestion, sciences sociales sont ceux qui sont en proportion les plus représentés dans la classe « accès rapide aux emplois de la recherche publique », suivis des docteurs en sciences de l'ingénieur et informatique et de ceux issus des lettres, sciences humaines. Les docteurs en mathématiques, sciences physiques et chimie se répartissent de manière plus ou moins égale dans les trois catégories que composent les

trajectoires professionnelles relatives aux emplois de la recherche publique. Les analyses des trajectoires professionnelles, comme celle de l'évolution de l'emploi non permanent au fil des cohortes, confirment-elles aussi les résultats présentés dans le premier chapitre ? Oui, puisqu'il existe des spécialités où l'accès à l'emploi permanent dans la recherche publique est soumis à une plus forte tension comme la SVT.

Tableau 10 : Les trajectoires professionnelles de docteurs diplômés en 2010 5 années après leur soutenance de thèse.

| | Math Physique Chimie | Sciences de l'ingénieur Informatique | SVT | Droit Eco Gestion Sciences Sociales | Lettres et Sciences Humaines |
|---|-------------------------------------|---|------------|---|---|
| Accès rapide à la stabilité dans la recherche publique (20%) | 18% | 26% | 7% | 30% | 26% |
| Accès différé à la stabilité dans la recherche publique (11%) | 12% | 9% | 9% | 14% | 14% |
| Instabilité dans la recherche publique (11%) | 10% | 6% | 24% | 7% | 5% |
| Accès rapide aux emplois stables du public hors recherche (8%) | 6% | 2% | 7% | 11% | 18% |
| Instabilité dans le public hors recherche (6%) | 2% | 1% | 9% | 8% | 10% |
| Accès rapide aux emplois stables de la R&D privée (17%) | 27% | 30% | 15% | 3% | 2% |
| Accès rapide aux emplois stables du privé hors recherche (14%) | 13% | 19% | 9% | 17% | 11% |
| Hors emploi et instabilité dans l'emploi (13%) | 12% | 7% | 19% | 9% | 15% |

Source : « Enquête Génération 2010, Interrogation à 5 ans en 2015 », Céreq, exploitation Calmand, 2020

Note de lecture : 7% des docteurs diplômés de SVT en 2010 ont connu une trajectoire d'accès rapide à la stabilité dans la recherche publique durant leurs cinq premières années qui ont suivi leur thèse.

c Le rôle de l'incertitude dans le processus de dérivation.

Les chances de réussite pour intégrer de manière durable les emplois scientifiques de la recherche publique sont, au fil du temps, de plus en plus minces. Faire le choix d'emprunter ou non le chemin à épreuves qui mène à ce type de carrières est risqué. Pour ceux qui s'orientent dans ce parcours, leur devenir professionnel est incertain. C'est d'autant plus vrai que le nombre de prétendants est important, celui des élus faibles et qu'il se réduit dans le temps. De plus, pour les docteurs qui se seraient conformés aux attendus, aux prérequis du champ, d'autres mécanismes inhérents à son déroulement (l'arbitraire, le localisme), c'est-à-dire ceux qui

s'exercent dans lors des épreuves du champ sont en mesure d'annihiler leurs chances de réussite. L'incertitude est centrale dans le fonctionnement du champ. Les positions divergent selon la posture théorique choisie pour expliquer le rôle de l'incertitude.

Dans un dossier récent de la revue *Socio-Logos*, des sociologues analysent les effets des difficultés professionnelles sur le processus de socialisation des doctorants. Ainsi, en s'intéressant aux expériences de solitude des doctorants en sciences humaines et sociales, Chao et al. (2015) illustrent comment celles-ci touchent l'existence du doctorant dans une « *tension liée à l'indétermination sociale et à l'incertitude professionnelle* » (p. 10). Pour les auteurs, « *l'incertitude professionnelle induit une profonde interrogation individuelle quant à sa place comme individu dans la société et à son utilité sociale, dans un enjeu de participation et d'engagement* » (p. 10). Les exploitations de Nicourd (2015) sur l'engagement et le désengagement dans le travail de thèse, c'est-à-dire l'abandon, montrent que ces difficultés professionnelles jouent aussi dans ce processus. Elle décrit donc l'épreuve comme « *un intense engagement personnel parallèlement à l'acceptation d'un grand nombre d'incertitudes à la fois dans le temps présent et dans l'avenir* » (p. 3). Enfin, l'incertitude quant à l'intégration des docteurs dans la recherche académique joue aussi sur les représentations des doctorants sur les professions d'enseignants-chercheurs et complique la façon dont ils se socialisent à ces métiers. Pour Serre, l'incertitude « *brouille l'identification au métier d'enseignant-chercheur* » (Serre, 2015 b, p. 8).

Pour Mangematin (2001), l'incertitude est liée à l'accès aux positions permanentes de la recherche publique, elle est aussi le moteur de l'intégration des docteurs dans les entreprises. Il y aurait un processus de détournement qu'il conceptualise en utilisant la notion de « *rupture du contrat implicite* ». Pour lui, la relation doctorant-directeur de thèse se base sur un contrat implicite lié à ses possibilités de pénétration dans les emplois à l'université ou dans les laboratoires de recherche publique. Plus précisément, dans les mots de l'auteur, « *le doctorant s'engage à participer à la production collective du laboratoire en contrepartie de quoi le directeur de thèse le récompense de son effort en appuyant sa candidature à un poste dans la communauté scientifique* » (p. 3). Dans cette relation, « *pour que la promesse soit crédible, il faut que le doctorant soit convaincu d'avoir de bonnes chances d'obtenir un emploi stable après sa thèse* » (p. 6). Basé sur une hypothèse mertonienne de la science, ce concept repose sur l'importance des publications dans le système de promotion. Les chances de réussite de la carrière « *recherche publique* » sont liées à l'investissement des doctorants dans les

publications. Le contrat implicite est d'autant plus fragile que les perspectives de carrières dans la recherche publique se réduisent et que la concurrence entre prétendants est exacerbée.

Pierre-Michel Menger s'est intéressé au rôle de l'incertitude dans l'investissement dans une carrière professionnelle, son analyse est en contradiction avec la proposition qui vient d'être présentée. En se basant sur une approche économique de la rationalité des choix individuels, c'est-à-dire orthodoxe, l'auteur analyse ce qui pousse les artistes à se tourner vers les carrières artistiques dont les chances de réussite sont minces. Ces travaux trouvent écho à la démonstration puisque, d'une part, les carrières scientifiques sont comparées à celles des arts et que d'autre part, Menger questionne le rôle de la professionnalisation des activités comme moyen de réduire l'incertitude liée à certaines carrières professionnelles. Les carrières scientifiques ou plus précisément académiques sont comparées à celles des artistes par

« la nature des tâches accomplies selon leur variété, leur complexité et leur aptitude à mettre en valeur toutes les compétences individuelles, le sentiment de responsabilité, considération, reconnaissance du mérite individuel, condition de travail, rôle de la compétence technique dans la définition et le mode de l'autorité hiérarchique, degré d'autonomie dans l'agencement des tâches, structure des relations professionnelles avec les supérieurs, les collègues et les subordonnés, prestige social de la profession et statut accordés à ceux qui y réussissent ». (Menger, 1989, p. 117)

Cette analogie ne s'arrête pas là puisque Menger ajoute que :

« les travaux de création artistique ou de recherche scientifique, mais aussi des activités moins prestigieuses telles que la publicité, le jeu, le sport, la bourse, le combat comptent parmi les entreprises le plus faiblement routinières et dont l'issue est très parfaitement imprévisible ». (Menger, 1989, p. 122)

Reprenant les travaux de Stinchcombe, l'issue d'une activité est incertaine « *lorsqu'elle est le produit de la forte variance des variables causales affectant le résultat de l'action, de l'imprévisibilité de la valeur que prendra la variable causale directement influente et d'une relation insécable entre cette variable et le résultat* » (Menger, 1989, p. 122). Incertaines, ces activités le sont, car il y a beaucoup de prétendants et peu d'élus.

Quel est le rôle de l'incertitude sur les choix des individus ? Comment Menger explique-t-il le choix des artistes d'embrasser des carrières artistiques au destin incertain ? De ce point de vue, la théorie économique basée sur l'hypothèse « d'un comportement rationnel de maximisation

d'utilité » n'apporte pas une explication appropriée puisqu'elle ne prend pas en compte les différences importantes de rémunération entre les diverses populations, les artistes et les autres. Elle ne prend pas en compte d'autres caractéristiques plus subjectives, difficilement appréciables. Ces caractéristiques « *non monétaires et non transactionnelles* » sont essentielles dans la vie d'artiste. Le bénéfice retiré de l'engagement dans les carrières artistiques est d'autant plus fort que l'incertitude est élevée, c'est-à-dire que « *c'est la rareté même d'un talent qui, à plus ou moins long terme, vaut à son détenteur des profits importants, mais nul ne peut, ex ante, estimer correctement la valeur de ses compétences et les chances qu'il aura de les faire reconnaître comme les talents exceptionnels* » (Menger, 1989, p. 126). Si l'aversion pour le risque est centrale dans la théorie économique, elle ne parvient pas à expliquer pourquoi les individus s'engagent aussi bien dans les professions artistiques ou scientifiques. Menger apporte une réponse en utilisant dans sa conclusion les travaux de Nisbett et Ross et explique que « *la population des artistes, comme celle des chercheurs, et le nombre des innovations esthétiques et des découvertes scientifiques seraient faibles si, parmi tous les aspirants, seuls s'engageraient dans ces professions ceux qui auraient pu estimer correctement la probabilité de leur réussite* » (Menger, 1989, p. 148).

Contrairement aux travaux de Mangematin, ceux de Menger expliquent que l'incertitude ne favoriserait pas un éloignement des individus de ces carrières professionnelles. Dans ce cadre, la décroissance des chances d'accès aux emplois permanents de la recherche publique ou l'allongement de la file d'attente à ces mêmes emplois ne seraient pas les causes d'un détournement des docteurs de ces types de carrières. C'est aussi dans ce sens que la pensée de Menger s'exprime. Les chances de réussite dans les activités incertaines expliquent pourquoi les individus sont prêts à accepter des débuts de carrières chaotiques marqués par la précarité financière, matérielle et le manque de reconnaissance ou d'accès aux récompenses. Transposés aux débuts de carrières des docteurs, cela explique l'investissement et l'engagement dans des périodes d'emploi précaires comme les expériences postdoctorales. Enfin, l'approche de Menger explique la mise en place des processus de professionnalisation au sein des activités artistiques et de leur mode d'enseignement. La professionnalisation permettrait d'assurer la reconversion vers d'autres carrières et donc de minimiser les risques en cas d'échec. C'est ainsi qu'il explique que

« l'étude économique des reconversions d'artistes montre sans surprise que celles-ci sont d'autant plus aisées que le niveau d'instruction générale des sujets était plus élevé, inversement, c'est dans les métiers où les exigences de compétences spécifiques ont imposé

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

un engagement précoce dans une filière de formation que les pénalités de la reconversion hors de l'art sont les plus élevées » (Menger, 1989, p. 136).

Dans le cas du doctorat, les réformes permettraient d'assurer au mieux la reconversion vers d'autres secteurs dans le cas d'un échec lors des épreuves du chemin menant à l'emploi permanent dans la recherche académique.

Que dit Bourdieu sur le rôle de l'incertitude dans les carrières académiques, est-elle un moteur d'investissement ou de détournement des docteurs vers ces professions ? L'*illusio* du champ demeure central. Les individus investis dans le champ ont conscience du jeu et des enjeux qui s'expriment au moment de finir leur thèse et au moment de choisir les destins professionnels. Dans ce cas, l'incertitude ne serait pas un moteur du détournement des docteurs vers la recherche publique puisqu'ils l'ont intégrée au même titre que l'existence des barrières d'entrée dans le champ comme la concurrence entre prétendants élus lors des épreuves menant à l'intégration de manière permanente dans le champ. Cependant, Bourdieu explique que pour que cela fonctionne, il faut que les chances de réussite objectives, c'est-à-dire la réussite d'accès à l'emploi permanent ou la comparaison entre prétendants et élus, ne descendent pas en dessous d'un certain seuil, qu'elles ne soient pas non plus totales rendant les destins certains. C'est dans ce fonctionnement que s'exprime le pouvoir universitaire qui est la capacité à faire attendre les prétendants et à « agir sur les espérances ». Dans les mots de Bourdieu :

« pour que le mécanisme fonctionne, il faut évidemment que plusieurs concurrents dotés des mêmes titres et appartenant à la même génération scolaire soient en compétition pour les mêmes postes, il faut qu'ils soient en nombre assez petit pour pouvoir raisonnablement aspirer aux postes offerts et s'identifier par anticipation à leurs occupants - chose qui devient impossible lorsque les probabilités objectives descendent en deçà d'un certain seuil — et néanmoins en nombre assez grand pour qu'ils n'aient pas la certitude absolue qui ferait disparaître l'attente. ». (Bourdieu, 1984, p. 119)

Les carrières des docteurs dans la recherche publique sont incertaines et marquées par le sceau de la précarité. L'intégration des docteurs dans les emplois du privé ou en dehors de leurs débouchés historiques est apparue comme une solution aux problèmes de stabilité dans l'emploi.

2 *Intégrer les docteurs en entreprises pour favoriser l'innovation et la reproduction des positions dans le champ économique*

Un des objectifs de la professionnalisation de la formation doctorale est d'intégrer les docteurs dans les entreprises. Les derniers paragraphes suggèrent l'idée selon laquelle il s'agirait de les détourner de la recherche publique afin d'éviter des trajectoires professionnelles chaotiques. Cependant, l'initiative s'appuie sur la thèse forte que leur pénétration dans les firmes serait bénéfique à l'ensemble de l'économie et plus largement à la société. Les théories de la croissance endogène revendiquent cette idéologie. Les développements sont aussi présents dans les travaux de Bourdieu qui explique comment l'innovation constitue le moteur de la lutte entre agents du champ économique (Bourdieu, 1997b). Dans ce cadre, les docteurs ont une place centrale, car ils détiennent des capitaux valorisables dans le champ académique, scientifique et économique.

a *Champ économique, capital technologique et innovation*

La théorie économique accorde une place importante aux liens entre l'innovation, l'accumulation de connaissances et la croissance. Dans sa thèse de doctorat, Philippe Muguérou (2004) réalise un panorama des différentes hypothèses que la doctrine tisse entre les deux concepts « *les théories de la croissance endogène et les théories néo-évolutionnismes ont par exemple relié croissance, science et technologie* » (p. 307). Sans entrer dans la complexité de l'ensemble de ce corpus, il s'avère que la théorie évolutionniste cherche dans « *un premier temps à compléter et à enrichir les résultats mis en évidence par les travaux des économistes néoclassiques des années 50 et 60 et notamment à préciser la distinction, et ses conséquences, entre information et connaissance* » (p. 310). Muguérou donne une définition de la connaissance qui « *peut être considérée comme un actif entrant comme input ou comme output dans le processus de production* » (p. 311), ils sont « *détenus par les individus — leurs compétences — entre comme input dans le processus de production alors que la connaissance issue du processus de production — l'innovation — en constitue l'output* » (p. 311). Si depuis de nombreuses années les recherches ont amélioré et complexifié cette proposition (caractérisation de la connaissance, différenciation entre connaissances tacites ou codifiées, bien public ou privé... etc.), il n'en demeure pas moins qu'elles ont aussi mis en évidence le rôle primordial de la connaissance et de l'innovation sur la croissance économique. Au début des années 2000, Foray (David et Foray, 2001, 2002 ; Foray, 2009) par l'introduction de l'expression « *économie fondée sur la connaissance* » exprime l'idée selon laquelle ce bien occupe une place centrale dans nos économies. La connaissance « *a été au cœur de la croissance économique et de l'élévation progressive du bien-être social.* » (David et Foray,

2002, p. 13), l'époque actuelle « *marque une rupture et exprime une discontinuité par rapport aux périodes précédentes* » (p13). Cinq facteurs sont au cœur de cette rupture : l'accélération de la connaissance, la montée du capital intangible sur le plan macro-économique, l'innovation comme activité dominante et la révolution des instruments du savoir. L'ensemble de ces éléments donne naissance à ce que Foray appelle la « nouvelle économie ».

La formule de « croissance endogène » exprime l'idée qu'il existe un lien entre développement des connaissances et croissance. Dans l'introduction de sa thèse, Claire Bonnard (2011) livre un résumé très complet des principaux résultats de l'ensemble de ces théories qui se condensent de la manière suivante : « *les théories de la croissance endogène ont entraîné un regain d'intérêt pour l'innovation* ». Les développements qui apparaissent au début des années 1990

« sont qualifiés d'endogènes dans le sens où le progrès technique générant la croissance économique de long terme n'est plus exogène comme dans l'explication de Solow (1956) mais provient des activités de R&D effectuées par des agents maximisateurs (Jones 1995) » (p.9).

Toujours selon Bonnard, ces théories

« mettent l'accent sur l'émergence d'un capital technologique transcendant la notion usuelle de stock d'équipement avec le rôle du capital humain (Lucas, 1988), de l'accumulation de connaissances (Romer, 1990) et des dépenses publiques (Barro, 1990) dans la croissance économique. » (p. 9).

Le regain d'intérêt des thèses de la croissance endogène a pour conséquence de placer en exergue l'investissement dans l'éducation et principalement dans l'enseignement supérieur. Bonnard note que « *les théories de la croissance endogène mettent l'accent sur le rôle joué par l'éducation comme le souligne l'article de Lucas (2009) sur le rôle des talents* » (p. 10) avant de poursuivre en citant « *Un article récent d'Aghion et al. (2009) (qui] montre que l'éducation est bien un facteur d'innovation et de croissance économique.* » (p. 10). Les analyses de Gaughan et Robin (2004) expliquent que la production de chercheurs, scientifiques et ingénieurs devient centrale pour l'accroissement de la richesse des nations, c'est-à-dire de la croissance économique.

Le rôle de l'innovation au sein des économies a été étudié par Pierre Bourdieu qui théorise l'existence d'un champ économique grâce à l'analyse de la production et la commercialisation des maisons individuelles. L'ensemble des travaux sur ce sujet ont été publiés dans son livre *Les structures sociales de l'économie* (Bourdieu, 2000) et dans la revue *Actes de la recherche*

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

en sciences sociales (Bourdieu, 1997b). En s'intéressant à cette question, Bourdieu exprime la volonté

« de créer les conditions expérimentales d'un véritable examen critique non seulement de tel ou tel aspect de la théorie économique (comme la théorie des contrats, la théorie des anticipations rationnelles ou la théorie de la rationalité limitée) mais des principes mêmes de la construction économique, tels que la représentation de l'agent et de l'action, des préférences et des besoins, bref de tout ce qui constitue la vision anthropologique que, souvent sans le savoir, la plupart des économistes engagent dans leur pratique » (Bourdieu, 1997b).

Comme Bourdieu le rappelle, et comme le souligne Robert Boyer (2003), sa démonstration demeure une charge contre l'utilisation extensive de concepts par l'économie néoclassique et particulièrement celui de rationalité. En effet, Bourdieu écrit

« la négociation et la conclusion des contrats de vente enferment un démenti de la philosophie individualiste de la microéconomie de l'agent comme théorie des choix individuels opérés par des agents interchangeable et libres de toute contrainte structurale et susceptible d'être interprétés dans la logique purement additive et mécanique de l'agrégation. » (Bourdieu, 1997 b, p. 48)

Poursuivant cette critique, il développe l'idée selon laquelle les décisions des agents ne se

« réduisent pas aux nécessités inscrites, à un moment donné du temps, dans les disponibilités économiques immédiates ou dans l'instantanéité des actions : ainsi, outre que l'empreinte et l'emprise sont inscrites dans les dispositions des agents, c'est toute la structure du champ des producteurs de maisons individuelles qui pèse sur les décisions des responsables, qu'il s'agisse de déterminer les prix ou les stratégies publicitaires ». (Bourdieu, 1997 b, p. 48)

Enfin, le principal apport de ces recherches « *c'est qu'elles font apparaître que tout ce que l'orthodoxie économique se donne comme pure donnée, l'offre, la demande, le marché, est le produit d'une construction sociale, une sorte d'artefact historique dont seule l'histoire peut rendre raison* ». (Bourdieu, 1997 b, p. 49)

Comme pour les autres champs, Pierre Bourdieu décrit la structuration, le fonctionnement et les frontières du champ économique. Il possède son propre *illusio*, c'est-à-dire la croyance dans le jeu économique et son « nomos » particulier qui se résume par la phrase « *les affaires sont les affaires* », identique « *à l'art pour l'art* » pour le champ artistique. Ce sont « *les agents qui*

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

créent l'espace, c'est-à-dire le champ économique, qui n'existe que par les agents qui s'y trouvent et qui déforment l'espace à leur voisinage, lui conférant une certaine structure » Bourdieu, 1997 b, p. 52). À *contrario* des autres champs où l'agent se caractérise par l'individu, c'est-à-dire par les formes et volumes de capitaux qu'il détient, dans le champ économique, l'agent se définit par l'entreprise. Le champ se définit par :

« ses agents, c'est-à-dire les entreprises, définies par le volume et la structure du capital spécifique qu'elles possèdent, qui déterminent la structure du champ, et par là, l'état des forces qui s'exercent sur l'ensemble des entreprises engagées dans la production de biens semblables » (Bourdieu, 1997 b, p. 52).

De manière identique à la structuration des autres champs, il existe une lutte aux positions dominantes dans le champ économique. Ce sont la structure et le volume de capitaux qui garantissent cette place et qui assurent « *un avantage dans la concurrence* ». Il apparaît plusieurs types de capitaux : « *le capital financier, actuel ou ponctuel, le capital culturel (à ne pas confondre avec le "capital humain"), le capital technologique, le capital juridique, capital organisationnel (dont le capital d'information et de connaissance sur le champ), capital commercial et capital symbolique* » (Bourdieu, 1997 b, p. 52). Dans la lutte pour les positions dominantes dans le champ économique, le capital technologique a une place centrale. Il se définit comme

« le portefeuille de ressources scientifiques (potentiel de recherche) ou techniques différentielles (procédés, aptitudes, routines et savoir-faire uniques et cohérents, propres à diminuer la dépense de main-d'œuvre ou en capital ou à augmenter le rendement) susceptibles d'être mises en œuvre dans la conception et la fabrication des produits » (Bourdieu, 1997 b, p. 52).

Dans ce schéma

« l'adoption d'une nouvelle technique, le contrôle d'une part plus importante de marché modifie les positions relatives et les performances de toutes les espèces de capital détenues par les autres firmes » (Bourdieu, 1997 b, p. 53)

À partir de la lecture de Bourdieu, Boyer (2003) note que l'innovation joue un rôle central dans la perpétuation de la domination qui « *ne peut se fonder sur la reproduction à l'identique de stratégies puisqu'elle suppose aussi l'innovation* » (p. 66). Boyer relève une continuité dans les travaux de Bourdieu puisque la pression à l'originalité se retrouve aussi dans le champ artistique

ou littéraire. Ce qui importe dans l'analyse que Bourdieu fait de l'analyse du c'est la définition de son périmètre, des barrières à l'entrée pour les nouveaux prétendants et comment ces derniers sont susceptibles de modifier la structure du champ. Les entreprises dominantes « *doivent défendre leur position contre les nouveaux challengers par l'innovation permanente (nouveaux produits, nouveaux services, etc.) et par la baisse des prix* ». (Bourdieu, 1997 b, p. 57) Ces entreprises ont

« ordinairement l'initiative en matière de changement de prix, d'introduction de nouveaux produits et d'actions de distribution et de promotion ; elles sont en mesure d'imposer la représentation la plus favorable à leurs intérêts de la manière convenable de jouer et des règles du jeu, donc la participation au jeu et de la perpétuation du jeu ». (Bourdieu, 1997 b, p. 57)

L'innovation technologique joue un rôle central dans la reproduction des positions des agents dans le champ, mais aussi dans l'entrée de « challengers » dans le champ. On comprend ainsi qu'elle agit comme une barrière à l'entrée et comme un facteur de transformation des « *rapports de force au sein du champ* ». Bourdieu explique que « *le capital technologique joue un rôle déterminant et l'on peut citer un certain nombre de cas où des entreprises ont été supplantées à la faveur d'une mutation technologique qui donne l'avantage grâce à une réduction des coûts, à des concurrents plus petits* ». (Bourdieu, 1997 b, p. 58). Cependant l'innovation ne suffit pas et le capital technologique n'est efficient que s'il est associé à d'autres espèces de capital, ce qui explique en partie pourquoi des « *challengers victorieux sont très rarement des petites entreprises naissantes* ». (Bourdieu, 1997 b, p. 58).

b La professionnalisation comme lien entre champ économique, académique et scientifique.

Le mouvement de professionnalisation de l'enseignement supérieur et, plus spécifiquement, de la formation doctorale qui vise à favoriser l'intégration des jeunes dans les firmes peut s'interpréter comme une pénétration du champ économique dans celui de l'éducation les frontières entre les deux espaces apparaissant largement poreuses. Les travaux de Bourdieu expliquent pourquoi les entreprises ont intérêt à investir dans l'apprentissage des diplômés. Dans une perspective historique, il s'avère que l'État joue un rôle fondamental en permettant de modifier les règles du jeu en faveur des agents du champ économique. Deux éléments sont à distinguer dans cette perspective : comment le champ économique intervient dans les différents champs et comment l'État favorise ces liens et l'autonomie du champ académique et scientifique.

Historiquement, en France, le champ économique a développé ces propres institutions de reproduction en dehors du monde universitaire. La thèse de Marianne Blanchard (2012) défend que c'est sous l'impulsion de changements économiques, avec l'essor de nouvelles industries au XVIII^e siècle, la « *percée des grands magasins ou réorganisation du secteur bancaire ou encore l'avènement du libre-échange en matière de commerce international* »¹¹⁴ (p. 72) que les écoles de commerce ont vu le jour. L'élan d'importants négociants et l'incapacité des universités à inculquer « la chose économique » ont permis leur éclosion. Il existe donc en France, au sein du champ de l'enseignement supérieur, des établissements dédiés à la reproduction des dirigeants, managers, entrepreneurs à l'instar des écoles de commerce.

Chambard (2017) explique que l'enseignement technique, c'est-à-dire immédiatement voué à la reproduction des positions dans les entreprises, a mis longtemps à trouver sa place au sein des universités françaises. Elle s'appuie sur les recherches de Dominique Julia qui montre

« que les établissements proposant un enseignement professionnel, comprenant des disciplines “modernes” mais aussi des techniques directement utiles aux négociants (rudiments de comptabilité, exercices d'arithmétiques appliqués au calcul de taux de change des monnaies, etc.), connaissent une véritable explosion au milieu du dix-huitième siècle, qu'il s'agisse des pensionnats d'enseignement professionnel des Frères des Écoles Chrétiennes, des écoles militaires ou encore de diverses sortes de pensions privées. ». (p. 71)

Avant de poursuivre « *De cette époque prérévolutionnaire datent également les premières écoles d'ingénieurs et les premiers établissements de formation commerciale, ancêtres des actuelles écoles de commerce.* » (p. 71). Chambard affirme qu'avant le milieu des années 1960 et la création des IUT, l'enseignement professionnalisé se développe essentiellement en dehors des universités. Ainsi, c'est plutôt la déficience de l'État à mettre en place des formations professionnelles au sein de l'université qui a permis l'avènement d'institutions vouées à alimenter la main d'œuvre dédiée au champ économique. Cependant, l'État joue un rôle dans l'objectivation du capital culturel sous forme de titres scolaires. L'accréditation de diplômes admis par l'État dans des établissements en dehors de l'université favorise la pénétration du champ économique dans celui de l'enseignement supérieur dans son ensemble. Néanmoins, Chambard et Blanchard notent que la reconnaissance de ces titres par l'État n'est pas instantanée dès la création des établissements privés.

¹¹⁴ Ici, il y a donc une transformation de la structure du champ.

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

Le mouvement de professionnalisation s'interprète comme un moyen pour l'État de favoriser la pénétration du champ économique dans le champ académique par le développement de formes d'enseignement permettant l'intégration des jeunes en entreprise. L'expansion des stages ou de l'apprentissage témoigne de cette interpénétration. Concernant le doctorat, la mise en place des CIFRE en 1981, est un exemple des liens entre les champs : académique, scientifique et économique. L'État ne favorise pas seulement ces relations, il instaure des mécanismes incitatifs comme des réductions d'impôts pour les entreprises. C'est le cas pour la CIFRE, ou la collecte de revenus pour les universités sous la forme de la taxe d'apprentissage. Ces relations ne se limitent pas à une simple intervention des agents du champ économique dans le champ académique. Il se produit une pénétration des agents dans les organes décisionnels des universités. L'obligation de présenter des intervenants issus du monde économique extérieur aux universités dans les conseils d'administration des universités en est un exemple. L'encadrement de thèse par des personnels externes au champ ou leur participation au jury de soutenance attestent aussi des liens autorisés par l'État entre champ économique et champ académique.

L'innovation, moteur de la lutte qui s'exerce pour le monopole dans le champ économique permet de comprendre le développement des relations entre laboratoires scientifiques et entreprises. Ainsi, les agents du champ économique ont intérêt à étendre des liens avec le champ scientifique, c'est-à-dire avec les producteurs de biens scientifiques dans les laboratoires universitaires¹¹⁵.

Les producteurs de science dans les laboratoires de recherche publics et agents du champ économique présentent un intérêt mutuel à entretenir des relations. Pour les premiers, suite au désengagement progressif de l'État du financement de la recherche, l'intervention notamment financière des firmes leur permet d'assurer leur position dans le champ scientifique. Les données proposées dans le tableau en annexe (cf. Annexe II- 9) illustrent que la part des investissements provenant des entreprises dans le budget des différents opérateurs de la recherche publique atteint 19 % en 2015. Bourdieu rappelle que dans la lutte pour le monopole scientifique

« les sciences dépendent, pour leur accomplissement, de deux types de ressources, les ressources proprement scientifiques, pour l'essentiel incorporées et les ressources financières nécessaires pour acheter ou construire les instruments (comme le cyclotron de Berkeley) ou

¹¹⁵ Cf. Chapitre 1.

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

payer les personnels, ou les ressources administratives, comme les postes ; et, dans la concurrence qui les oppose, les chercheurs doivent toujours lutter pour conquérir leurs moyens spécifiques de production dans le champ où les espèces de capital scientifique sont efficaces. » (Bourdieu, 2002, p. 115)

L'investissement des entreprises dans des programmes de recherche est pour les laboratoires un moyen de garantir leur pérennité. Mais il pose la question de l'autonomie des « savants ». C'est ce que Bourdieu exprime dans l'introduction de son dernier cours au Collège de France avec l'idée de « science en danger ». Alors que *« l'autonomie que la science avait conquise peu à peu contre les pouvoirs religieux, politiques ou même économiques, et, partiellement au moins, contre les bureaucraties d'État qui assuraient les conditions minimales de son indépendance, est très affaiblie »* (Bourdieu, 2002, p. 5) avant de poursuivre

« Les mécanismes sociaux qui se sont mis en place à mesure qu'elle s'affirmait, comme la logique de concurrence entre les pairs, risquent de se trouver mis au service de fins imposées du dehors ; la soumission aux intérêts économiques et aux séductions médiatiques menace de se conjuguer avec les critiques externes et les dénigrement internes, dont certains délires "post-modernes" sont la dernière manifestation, pour saper la confiance dans la science et tout spécialement dans la science sociale. » (Bourdieu, 2002, p. 5)

Pour les entreprises, l'intérêt à développer des liens avec les laboratoires est, d'une part, de profiter de ressources matérielles et, d'autre part, de bénéficier des avancées technologiques produites par les chercheurs. En premier lieu, dans le cas des sciences formelles qui nécessitent la mise en place de process lourds, il y a ici un impératif de profiter d'investissements coûteux financés par l'État que les entreprises ne sont pas toutes en capacité d'installer dans leurs propres organisations. En effet, le champ économique étant composé d'agents relativement hétérogènes en taille et en ressources, ceux-ci n'ont pas la capacité d'investir dans du matériel relativement lourd et coûteux. Plus généralement, il s'agit surtout de faire rentrer les nouvelles technologiques dans les firmes assurant ainsi un avantage sur les concurrents. Ce processus est communément appelé « transfert de technologie ». Dans ce cadre et pour revenir à la thématique de l'intégration des docteurs dans les entreprises, les docteurs sont une pièce centrale, car ils possèdent des capitaux négociables dans les différents univers.

c Le rôle central des docteurs

L'intégration des docteurs dans les entreprises peut être entendue de deux manières sous un double processus. Le premier est celui qui légitime le rôle des docteurs en tant que producteurs

de sciences. Le second, plus original, établit le docteur comme porte d'entrée du champ économique dans le champ académique. Cette dimension permet de prendre toute la mesure des réformes du doctorat et de la formation doctorale et ce que signifie l'expression « mouvement de professionnalisation ». La démonstration prend en compte l'ensemble des capitaux des docteurs qui sont transférables dans les différents champs, aussi bien scientifiques qu'académiques et économiques. Ainsi, il est une pièce centrale du puzzle des relations entre universités, laboratoires et entreprises. C'est un aspect important du processus de professionnalisation des formations universitaires.

Selon Vincent Mangematin (2001), les docteurs sont une ressource pour les entreprises en tant que « *producteurs et diffuseurs de connaissances* ». Cette proposition présente l'intérêt de replacer leur rôle central dans la problématique plus spécifique de leur intégration dans les firmes. Le postulat de départ est de les considérer comme « *l'une des composantes des nouvelles formes de production de connaissances souvent désignées sous le vocable Triple Hélice*¹¹⁶ qui fait référence aux interrelations entre le monde socio-économique, l'entreprise et le monde académique » (p. 3). Le docteur incarne « *des compétences et des savoir-faire qu'il a acquis durant son expérience professionnelle de chercheur en formation* ». Dans un contexte de « *société basée sur la connaissance* » ou de « *big science* », Mangematin explique que la circulation des connaissances qu'elles soient fondamentales, tacites ou spécifiques entre les structures est primordiale. Le flux des hommes, c'est-à-dire les mobilités professionnelles, est central dans la circulation des connaissances entre les différentes organisations. Ces hypothèses sont proches de celles de Dasgupa et David (1994) qui insistent sur les liens entre recherche académique et entreprise comme source de l'innovation. De ce point de vue, ces liens sont censés représenter l'avenir des systèmes nationaux d'innovation et de recherche (Lanciano-Morandat & Nohara, 2006).

Mangematin replace le débat général de la circulation des connaissances sous l'angle spécifique des débuts de carrières des docteurs, il prône le recrutement des diplômés dans les entreprises. La mobilité d'emploi dès les premiers mois qui suivent la soutenance de thèse est bien plus facile que celle de travailleurs beaucoup plus expérimentés et intégrés statutairement dans leur emploi par un contrat permanent. En effet, les docteurs moins âgés sont plus mobiles et ils représentent la majorité des transferts entre laboratoires universitaires et firmes. De fait, la titularisation est considérée comme un frein à la circulation des personnels. L'étude des

116 (Etzkowitz et Leydesdorff, 2000)

trajectoires professionnelles de « Génération 2010, Interrogation en 2015 des sortants de 2010 » met en évidence la faiblesse des mobilités en début de carrière, puisque les trajectoires qui expriment des passages entre recherche publique et entreprise ne ressortent pas des méthodes d'analyses de données (cf. Annexe II- 11)

Les travaux d'Alice Lam (2010) illustrent l'importance d'intégrer des docteurs dans les entreprises. Grâce au concept de « gatekeeper », à partir d'entretiens qualitatifs, elle explique comment les producteurs de science tiennent une place centrale dans les firmes. En considérant les frontières comme poreuses, les chercheurs dans les compagnies sont source de transferts de connaissance entre les deux champs. Cette proposition, qui a été développée par Tushman (1977) dans ses analyses sur la diffusion de l'innovation dans les sociétés, exprime « *le besoin pour l'innovation de recueillir de l'information et d'acheminer de l'information de différentes aires* » (Lam, 2010). Dans ce schéma, des individus ont des caractéristiques qui leur permettent de tenir le rôle de passerelle entre les différents espaces aussi bien dans les entreprises qu'en dehors. L'idéal type de « gatekeeper » des scientifiques se définit comme une personne qui « *connecte les projets de R&D des entreprises avec l'état du savoir (state of art) de la communauté scientifique extérieure* ». En définitive, ces personnes sont celles qui sont aussi bien aptes à faire rentrer les savoirs académiques dans les entreprises, mais aussi de dire ce qui peut être ou ne pas être considéré comme production scientifique. Leur rôle ne s'arrête pas là dans le processus puisque les « gatekeeper » sont capables de défendre la propriété de nouvelles avancées technologiques réalisées par les firmes et d'assurer une veille sur les innovations qui se développent en dehors de l'établissement. Selon Jean-François Giret (2011) :

« Les docteurs sont susceptibles de renforcer en premier lieu les capacités d'absorption des entreprises en matière de connaissances scientifiques. Ils sont considérés comme des « gatekeeper » particulièrement efficaces, c'est-à-dire des individus capables de suivre les avancées de la connaissance produite en dehors de la firme, d'identifier celles qui pourraient être utiles à la firme et les rendre accessibles aux autres membres de l'organisation en la traduisant et la simplifiant. » (Giret, 2011, p. 118).

Dans ses entretiens, Alice Lam identifie trois figures de « gatekeeper » dont deux sont relatives aux doctorants et aux docteurs fraîchement diplômés. La première est celle du professeur entrepreneurial qui « *est le lien principal entre l'université et les entreprises* ». Cet agent

« participe aussi bien à la communauté scientifique et économique, il est actif dans la construction d'interdépendance entre les deux institutions par le développement de la

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

recherche financée, le placement d'étudiants ou sa participation dans les conseils d'administrations des entreprises ou des universités ». (Lam, 2010, p. 12)

Il tient un rôle central puisque les entreprises ont développé des liens avec les universités grâce à lui. La deuxième figure est celle du docteur en postdoctorat comme articulation de capital humain entre entreprises et monde académique. Les caractéristiques de ces individus sont la participation à des projets collaboratifs de recherche financés par les firmes, ils sont à la frontière entre formation et emploi scientifique et sont employés en contrat à durée déterminée. Pour les entreprises, ces personnes « *constituent un bassin de main d'œuvre flexible et un recueil de nouveaux savoirs qu'elles peuvent mobiliser sur une période de deux ou trois ans maximum* » (Lam, 2010, p. 19). Pour les universités, elles peuvent « *offrir des emplois non permanents à leurs docteurs pour développer leurs propres recherches et patienter jusqu'à la stabilisation dans l'emploi* » (Lam, 2010, p. 19).

Une troisième figure identifiée par Lam est celle du doctorant comme agent reproducteur du modèle scientifique hybride¹¹⁷. Cet idéal type est représenté par les « *étudiants qui acquièrent des compétences produites aussi bien par les entreprises et les universités au travers de programmes de formation collaboratifs entre les deux institutions* » (Lam, 2010, p. 28). L'alternance est évoquée par Lam pour définir les modes de formation développés entre sociétés et universités permettant de favoriser ces collaborations. Cela autorise les entreprises à pénétrer le système d'enseignement supérieur et à « *faciliter la circulation des savoirs entre universités et entreprises en façonnant les compétences et les capacités des nouvelles générations de chercheurs* » (Lam, 2010, p. 28). Il s'agit ici de construire un lien tenace entre connaissances acquises durant la formation doctorale et les compétences requises dans les entreprises. Cette figure spécifique de « *gatekeeper* » accentue le caractère central et décisif des réformes de la formation doctorale visant à favoriser l'intégration des docteurs dans les entreprises, c'est-à-dire le mouvement de professionnalisation.

Est-il possible de mettre en évidence en France les profils identifiés par Alice Lam ? En 2012, j'ai expérimenté une enquête sur les carrières des docteurs diplômés en 2007 au travers du dispositif Génération (Calmand et Recotillet, 2013)¹¹⁸. La question des types de collaborations

¹¹⁷ Traduction de "The doctoral students as a new breed of 'hybrid' scientists".

¹¹⁸ En 2012, le MENESRI par l'intermédiaire du SIES a financé une enquête sur le devenir des docteurs diplômés en 2007 après cinq années de vie active. Cette enquête est exploratoire puisqu'il ne fait pas partie du dispositif « Génération » du Céreq. Parmi les 994 docteurs qui avaient été interrogés dans l'enquête Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007, 672 ont été réinterrogés. Cette étude porte sur le devenir des docteurs

universités-entreprises est abordée dans cette enquête en ligne. En 2012, seulement 38 % des docteurs en emploi cinq années après la soutenance de thèse travaillaient dans une firme privée. Parmi eux, 35 % déclaraient entretenir des relations avec des collègues de la recherche publique (cf. Tableau 11). Les formes de coopération les plus mentionnées sont celles qui concernent les expériences de recherche, la publication et l'encadrement d'étudiants. La collaboration liée à des productions scientifiques relatives au champ économique (consultance, sous-traitance, dépôt de brevet, création d'entreprises) est moins citée par les répondants.

Tableau 11 : Liens entre recherche publique et entreprises (déclaration des docteurs interrogés)

| | |
|--|-----|
| Liens avec la recherche publique | 35% |
| Type de liens | |
| Participation à des travaux de recherche communs | 75% |
| Publications académiques communes | 58% |
| Encadrement de master et doctorat | 48% |
| Collaborations économiques, consultance | 33% |
| Sous-traitance | 32% |
| Opération de valorisation | 29% |
| Travaux conduisant à un dépôt de brevet | 29% |
| Participation à des jurys de thèse | 18% |
| Encadrement de Cifre | 15% |
| Participation à la création d'entreprise | 13% |

Source : "Enquête Docteurs 2012" ré-interrogation en 2012 des diplômés de thèse en 2007.

Note de lecture : 75% des diplômés de doctorat en 2007, travaillant en dehors de la recherche académique ou publique en 2012, entretiennent des liens avec la recherche académique ou publique de type : participations à des travaux de recherche communs.

La théorie de Pierre Bourdieu apporte une pierre supplémentaire à l'édifice visant à expliquer le rôle central des docteurs dans les différents champs. Ces diplômés, par la forme et le volume des capitaux dont ils disposent, sont à l'intersection des trois champs (académique, économique, scientifique) dont les frontières sont poreuses. Le transfert des capitaux scientifiques des docteurs dans le champ économique est une manière de comprendre cette démonstration, car il y a une analogie avec les résultats présentés ci-dessus. Ainsi, en considérant l'innovation comme moteur principal de la lutte qui s'opère dans le champ économique, le docteur peut transférer les capitaux scientifiques c'est-à-dire l'ensemble des productions scientifiques qu'ils possèdent méthodes, outils, concepts, publications, place dans les organes de diffusion du champ scientifique, etc. Dans ces relations, c'est aussi des capitaux proprement universitaires

après cinq années de vie active et approche des thématiques nouvelles comme acquisition l'utilisation de compétences ou les liens entre universités-entreprises.

qu'ils peuvent transférer dans le champ économique comme la participation à différentes instances des facultés.

Une manière plus hétérodoxe de présenter le rôle central du docteur dans les relations entre les champs est de rappeler ce qui se joue lorsque les entreprises interviennent dans la formation doctorale. Nous considérons ici le docteur non pas comme un agent qui transfère immédiatement des capitaux dans les différents champs, mais plutôt comme futur enseignant-chercheur chargé de reproduire les normes, valeurs du champ universitaire et scientifique. Alors que ces espaces ont été, en France, depuis longtemps assez fermés aux entreprises, le processus de professionnalisation des formations des universités est une brèche qui autorise les firmes à y pénétrer. La professionnalisation de la formation doctorale permet la reproduction du champ économique en développant des modes d'acquisition pédagogique des savoirs, méthodes, techniques scientifiques liés au monde de l'entreprise. En professionnalisant la formation doctorale et les docteurs, c'est aussi assurer la reproduction de la professionnalisation comme mode de transmission des savoirs, des connaissances à l'ensemble des formations de l'université. Ce processus est primordial puisque cette transmission est un enjeu de lutte entre les agents du champ universitaire. Les prises de position des agents sur le rôle des universités, les logiques de défiance vis-à-vis de l'intervention du champ économique à l'université sont autant de formes du jeu et des enjeux de cette lutte.

3 L'intégration, en France, des docteurs en entreprises.

Au-delà des aspects théoriques qui viennent d'être exposés, le mouvement de professionnalisation qui vise à intégrer les docteurs en dehors de la recherche publique donne lieu à deux constats. D'une part, en France, le nombre de docteurs qui intégreraient les firmes serait faible en comparaison avec les autres nations. D'autre part, la situation professionnelle des docteurs en entreprise serait meilleure que celle de ceux en emploi dans la recherche publique. Sur le second point, les analyses expliquent que cet effet n'est pas tenace notamment parce les docteurs apparaissent plus insatisfaits de leurs conditions d'emploi lorsqu'ils travaillent dans les entreprises. Les deux démonstrations aboutissent à l'identification des freins à l'embauche dans les firmes, principalement sous l'angle des compétences acquises en formation et requises dans l'emploi. Les attendus des entreprises ne seraient pas en adéquation avec la formation reçue durant leur cursus par les docteurs.

a Système d'éducation dual et intégration des docteurs en entreprise : la spécificité française.

La structure mondiale de l'économie se caractérise par le modèle capitaliste qui entraîne une concurrence accrue aussi bien entre les nations qu'entre les entreprises. Dans le schéma bourdieusien de fonctionnement du champ économique, une lutte s'organise entre les agents dont l'innovation constitue le principal moteur. L'embauche des docteurs permettrait de renforcer les capacités d'innovation des entreprises. Ainsi, dans un monde globalisé le périmètre du champ sous forme d'inscription géographique et non pas de volume-forme de capitaux ne se limite pas aux frontières intérieures. La volonté d'inciter ou non à l'intégration des docteurs en entreprise s'appuie sur la situation relative des autres pays où ils pénètrent plus fréquemment les firmes.

Les données de l'OCDE collectées dans le projet Careers of Doctorate Holder (CDH), indiquent que la présence des docteurs dans les entreprises diffère selon les pays. Aux Pays-Bas, au Danemark et en Belgique un tiers des docteurs interrogés dans l'enquête travaillent en entreprise, cette part atteint 80 % pour la Pologne et le Portugal. Aux États-Unis, en 2015, selon les chiffres de la NSF, parmi l'ensemble des titulaires de doctorat dans la population active, 48 % d'entre eux occupaient un emploi dans une firme à but lucratif, non lucratif ou étaient indépendants. En France, les données de « Génération » montrent que la recherche publique demeure le premier secteur d'intégration des docteurs trois années après la sortie du système éducatif.

Dans une étude récente menée à partir d'une comparaison du devenir professionnel des docteurs en France et au Japon (Calmand, Kobayashi et Nohara, 2018), nous expliquons que les docteurs japonais intègrent plus souvent les emplois du secteur privé que ceux du secteur public¹¹⁹. À champ équivalent, 53 % des docteurs japonais diplômés en 2012¹²⁰ travaillaient dans le secteur privé trois années après leur soutenance de thèse contre seulement 46 % pour leurs homologues sortis en 2013¹²¹. Les données collectées auprès des différentes sources statistiques suggèrent une « exception française », c'est-à-dire plutôt un déficit en matière d'intégration dans le privé. Cependant, des travaux peuvent relativiser la situation française. Ainsi Beltramo, Paul et Perret (2001), à partir d'une comparaison France, Espagne et Royaume-Uni ont montré des

¹¹⁹L'étude a été financée par le NISTEP et le Céreq.

¹²⁰ En 2016, au Japon, une étude (FY2012) a été réalisée sur le devenir des docteurs diplômés en 2012 soit trois ans et demi après leur sortie du système éducatif. L'enquête étudie les raisons d'inscription en doctorat, les conditions de réalisation de la thèse, le type de doctorat obtenu, le type d'emploi occupé, les rémunérations, etc.

¹²¹ L'enquête FY2012 et l'enquête Génération 2013 ont été utilisées.

différences selon les entreprises considérées. Proches des développements de Lam ou de l'hypothèse selon laquelle les docteurs auraient des capitaux à transférer dans les divers champs, ils concluent que la pénétration des docteurs se réalise de fait dans les firmes qui mettent en place des collaborations avec les universités.

Les données en stocks, c'est-à-dire la part des docteurs parmi l'ensemble des personnels qui occupent des positions de chercheurs dans les entreprises, illustrent leur faible représentation dans les firmes françaises. Les matériaux issus de *l'État de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche* (SIES, 2015), indiquent qu'en 2015, 11,8 % des chercheurs en entreprise avaient comme plus haut diplôme un doctorat, 56,2 % un diplôme d'ingénieur et 17,3 % un master 2 universitaire. Les informations collectées à partir de l'enquête Emploi de l'INSEE sont stables dans le temps et démontrent une prédominance des profils « écoles d'ingénieurs » dans les emplois de la recherche en France. Qu'en est-il ailleurs ? Sur ce point, la France serait plutôt dans la moyenne internationale. C'est ce dont témoignent les résultats publiés par Riedinger et Zaiem (2011) dans *Économie et Prévisions* en 2011. Ainsi, grâce aux données issues de sources statistiques distinctes, en essayant de comparer autant que faire se peut les champs des différentes enquêtes, les auteurs concluent que la France n'est pas une exception. On note cependant qu'en France les ingénieurs sont plus représentés dans les entreprises que les docteurs.

L'ensemble des données statistiques mettent en évidence la spécificité du modèle éducatif français qui se caractérise par une dualité. En effet, en France, cohabitent plusieurs établissements d'enseignement producteurs de capital culturel institué : l'université et les grandes écoles. Ces dernières forment des ingénieurs qui intègrent plus facilement les entreprises que les docteurs. L'ingénieur n'est pas une particularité française, il existe dans la plupart des pays développés et son rôle dans la société est ancien. L'originalité du modèle français réside plutôt dans l'idée qu'en France, la profession d'ingénieur se définit par le diplôme.

La figure de l'ingénieur remonte à l'antiquité où comme l'indique Hélène Vérin (1998), ce terme recouvre à la fois les « mécaniciens », les « constructeurs », les « architectes », les « professionnels », « experts » et « compétents ». À cette époque, l'ingénieur est lié à l'activité militaire. En France, c'est aussi cette activité qui marque la naissance et la production des ingénieurs. Pourtant au fil du temps, de nouvelles identités professionnelles vont se développer, d'une part, par son rapport au champ économique et pour répondre aux exigences de

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

l'industrialisation qui, au XVIII^e siècle va réclamer des « hommes spéciaux » capables d'assurer le progrès, et d'autre part par la place occupée par les écoles d'ingénieurs dans la reproduction des élites françaises, comme c'est le cas notamment des polytechniciens qui exercent « *ses fonctions au service de l'État, dans la haute administration et les travaux publics* » (Ibib.).

Le diplôme d'ingénieur est historiquement lié soit à la reproduction des élites de l'État et soit au champ économique. C'est ainsi qu'en définitive, les écoles sont plus vouées à produire des cadres de l'État ou des entreprises que des chercheurs.

Une des particularités françaises est l'accès des diplômés des grandes écoles aux positions les plus élevées des entreprises. Selon Lazuech (1999), qui reprend les travaux de Pierre Bourdieu dans *La Noblesse d'État*, « *les élites sont [noblesse d'état] lorsqu'elles fondent une partie de leur légitimité sur des titres scolaires par des écoles qui relèvent de l'autorité de l'État* ». Ainsi, la France « *est composée d'agents qui sont formés dans les écoles publiques et qui ont, dans les grands corps d'État et les entreprises publiques, les moyens de faire reconnaître leur titre scolaire et de l'échanger contre un poste.* » (Lazuech, 1999, p. 102). En citant l'article de Bourdieu et de Saint Martin sur les dirigeants du patronat français, Lazuech remarque que la France, au moins jusque dans les années quatre-vingt, se distingue des autres pays (Angleterre, Allemagne et Italie) par le « *fait que les principales entreprises industrielles du pays, voire les grands groupes, sont gouvernées par les fractions du patronat d'État et non pas par celle du patronat privé* » (Lazuech, 1999, p. 98). Ce mouvement est la conséquence d'un développement du capitalisme d'État après la Seconde Guerre mondiale et « *par le rôle que jouent les circuits nationaux d'accès aux positions de pouvoir : la cooptation — dont le rôle du corps et de l'école dont le pantouflage.* » (Lazuech, 1999, p. 98).

Cette situation où l'État impose la possession d'un titre scolaire ou d'une « *norme de l'excellence via la consécration scolaire* » est unique au regard des pays cités précédemment. En Allemagne, Lazuech qui utilise les travaux d'Hervé Joly, « *81 % des dirigeants des grandes entreprises ont une formation universitaire et plus de la moitié d'entre eux ont un doctorat* », outre-Rhin, « *si le diplôme est important pour accéder aux fonctions de direction dans les entreprises, on ne note pas, comme en France, la prédominance incontestée d'une école ou d'une université chargée spécifiquement de sélectionner et de former les élites* » (Lazuech, 1999, p. 99). En Allemagne, c'est aussi une forte déconnexion entre les firmes et le pouvoir d'État qui s'exerce. Cela rend quasi inexistant le parachutage des dirigeants qui ont tenu des

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

positions dans des administrations publiques vers les entreprises. Dans ce cadre, la marche vers les positions les plus élevées est longue et basée sur l'expérience. Le cas anglais est différent puisque, comme le note Lazuech, la plupart des patrons d'entreprises proviennent des « *public schools* » à l'instar d'Oxford ou Cambridge. Cependant, le diplôme « *n'est pas la donnée essentielle pour accéder aux positions dominantes* » (Lazuech, 1999, p. 100), le passage par ces écoles certifiant plutôt l'appartenance à « *l'establishment* ». L'auteur note que l'expérience en entreprise, le fait de faire ses preuves et les capacités individuelles sont les moteurs d'accès à ces positions outre-Manche. C'est aussi la figure du « *self-made man* » qui est reconnue dans les firmes anglaises.

Pourquoi est-il préférable de recruter des docteurs plutôt que des ingénieurs en entreprise ? L'hypothèse des docteurs comme « *gatekeeper* » ou comme agent capables de faire valoir des capitaux dans les différents champs est la plus convaincante. Il apparaît que même si les écoles d'ingénieurs se sont attachées à étendre des cursus et des liens vers la recherche académique, l'ingénieur est éloigné de la production savante. Les ingénieurs français auraient moins de capitaux transférables valorisables liés à l'innovation, freinant de fait les transferts et les collaborations en matière de recherche. C'est d'autant plus vrai qu'on assiste à un processus de « *fondamentalisation, qui est lié à l'introduction massive des sciences fondamentales dans la résolution des problèmes industriels et le développement de l'innovation technologique* » (Pottier, 1996, p. 69).

Une autre hypothèse est liée à la reconnaissance des diplômes dans le champ de l'enseignement supérieur mondialisé. Alors que le diplôme d'école d'ingénieur n'est reconnu qu'en France, le doctorat est internationalement connu et reconnu. Ce cas précis est illustré par « *l'histoire de la carte de visite* » des scientifiques français et allemands dans les compagnies que de nombreux promoteurs de l'intégration des docteurs en entreprise aiment raconter dans les rencontres universités-entreprises auxquelles nous avons participées. Les scientifiques allemands indiquent la possession du diplôme de PhD sur leur carte de visite alors que ce n'est pas le cas pour les diplômés d'écoles d'ingénieurs français qui occupent les mêmes positions dans les firmes.

b Des conditions d'emploi meilleures dans les entreprises ?

L'accès aux carrières de la recherche publique est de plus en plus difficile pour les docteurs. Dans le même temps, le discours selon lequel ils auraient un devenir professionnel plus difficile que les autres diplômés de l'enseignement supérieur s'est grandement diffusé dans l'ensemble

du champ social. Devant ces constats largement relayés, l'intégration des docteurs dans les entreprises apparaît comme une façon d'améliorer leur destin professionnel. Ici, c'est la comparaison des destins professionnels dans les entreprises avec ceux de la recherche publique en particulier qui légitime le discours. Ainsi, les conditions d'emploi des docteurs en entreprise seraient bien meilleures que celles des docteurs employés dans le secteur public, voire elles s'opposeraient. Les résultats des exploitations des différentes cohortes de « Génération » permettent en partie de valider la contradiction qui s'exprime entre intégration dans le public et le privé.

De manière longitudinale, c'est-à-dire en comparant les cohortes dans le temps, les résultats de nos exploitations illustrent une supériorité partielle pour les docteurs qui travaillent dans les entreprises après trois années de vie active. Les statistiques descriptives présentées en annexe (cf. Annexe II- 12) pointent que le bénéfice s'exprime notamment sur deux indicateurs : la stabilité et les rémunérations. Pourtant les productions exposent que ce sont les docteurs employés dans la R&D qui bénéficient d'un avantage net. De plus, l'analyse des variables sur la qualité d'emploi, c'est-à-dire la satisfaction, remet en question ce constat. L'étude des caractéristiques plus subjectives montre que le gain des docteurs employés dans les entreprises disparaît au profit de ceux qui travaillent dans la recherche publique.

Après trois années de vie active, et, quelle que soit la cohorte considérée, les docteurs en entreprises de la R&D ou du secteur en dehors de la recherche sont moins souvent en EDD que les autres. Au fil du temps, alors que la précarité augmente dans le public, elle décroît dans le privé. En 2016, alors que 56 % des docteurs employés dans la recherche publique sont en EDD et 41 % dans le public hors recherche, seulement 9 % de ceux du privé hors recherche et 10 % dans la R&D sont dans ce cas. Ces constats s'expriment aussi dans l'étude des situations professionnelles cinq années après la soutenance de thèse. Pour confirmer les résultats descriptifs, nous réalisons des estimations économétriques sur la probabilité d'être employé en EDI en 2015 pour les docteurs diplômés en 2010. Les résultats¹²² démontrent que les docteurs employés dans la recherche publique ont significativement moins de chances d'être employés en EDI dans ce secteur que ceux qui travaillent dans la R&D ou dans le privé hors recherche. Les coefficients sont plus élevés dans le premier secteur que dans le second.

¹²² Les variables usuellement utilisées dans ce genre d'analyses (sexe, nationalité, parcours scolaire antérieur à la thèse, discipline de thèse, région de résidence, ancienneté dans l'emploi et sur le marché du travail) servent de variables de contrôle aux estimations.

Pourquoi intégrer les docteurs dans les entreprises ?

L'accès plus rapide aux emplois stabilisés s'exprime aussi dans les trajectoires des docteurs sortis en 2010 suivis durant leurs cinq premières années de vie active (Calmand, 2017b ; Calmand, Prieur et Wolber, 2017). Ainsi, les méthodes d'analyse de données mises en œuvre ne font pas apparaître de moments où l'instabilité serait récurrente dans les trajectoires relatives aux carrières dans le privé (cf. Annexe II- 11). Deux classes rendent compte de parcours connectés à l'emploi privé, une première intitulée « un accès rapide à la stabilité dans les emplois de la R&D dans le secteur privé » et une seconde nommée « accès rapide aux emplois stables du privé hors recherche ». Dans la première, sur les 69 mois considérés, les docteurs en ont passé en moyenne 43 dans un emploi stable, de plus 37 % d'entre eux n'ont pas changé d'emploi depuis la fin de leur thèse. Dans la seconde classe, 33 % des docteurs sont restés employés dans le même emploi sur un contrat stable. Certains d'entre eux ont été employés en EDD dans le public avant d'accéder à un emploi stable dans le privé hors recherche.

La question des rémunérations des docteurs dans le privé et dans le public est un indicateur qui permet en partie de valider le bénéfice d'être employé dans le premier secteur plutôt que dans le second. Les salaires nets médians en euros constants de 2016 selon les variétés d'emploi au fil des cohortes confirment un avantage pour les docteurs en entreprise. Cependant, ici, c'est seulement dans la R&D que cet avantage apparaît très clairement. Des analyses économétriques réalisées sur les différentiels du logarithme du revenu cinq années après la soutenance de thèse corroborent ce résultat.

En contrôlant les paramètres cités précédemment, mais aussi d'autres paramètres caractérisant le type d'emploi (encadrement de personnes et temps partiel), les régressions linéaires montrent que ce sont les docteurs employés dans la recherche privée qui ont les probabilités les plus importantes d'avoir les salaires les plus élevés. En outre, « toutes choses égales par ailleurs », ceux qui travaillent dans le privé hors recherche n'ont significativement pas plus de chances d'avoir une rémunération plus élevée que ceux qui sont employés dans la recherche publique. Ce résultat autorise à relativiser l'intégration des docteurs dans le privé comme moyen d'améliorer leur devenir professionnel.

Une autre série d'indicateurs relative à la situation des docteurs en emploi n'est pas en faveur d'une possible plus-value de leur intégration en entreprise comparativement à ceux employés dans la recherche publique. Il s'agit de variables subjectives qui renseignent sur la satisfaction dans l'emploi. C'est, par exemple, le fait d'être employé en dessous de son niveau de compétences et de se réaliser professionnellement (cf. Annexe II- 12: Conditions d'emploi des

docteurs trois années après la soutenance de thèse selon le type d'emploi. Sur le premier indicateur, les statistiques descriptives sur l'ensemble des cohortes « Génération » étudiées¹²³ illustrent que ce sont les docteurs employés dans la recherche publique qui se déclarent le moins souvent être employés en dessous de leurs compétences et dans le public hors recherche qui l'affirment le plus. Ceux dans la R&D sont dans une situation intermédiaire où un quart d'entre eux déclarent éprouver ce sentiment. Enfin dans le privé hors recherche cette part est élevée et fluctue selon les vagues considérées pour atteindre 36 % en 2016.

Des analyses économétriques (modèles « Logit ») sur la probabilité d'être employés en dessous de leur niveau de compétences cinq années après la soutenance de thèse illustrent que les docteurs en emploi dans la recherche publique ont significativement moins de chance d'éprouver ce sentiment (cf. Modèle économétrique 1). L'analyse de l'impression de réalisation professionnelle à partir des diverses enquêtes « Génération » conduit à la même conclusion. Si les analyses longitudinales des cohortes au fil du temps ne permettent pas de voir de réelles différences, des analyses économétriques cinq années après la soutenance de thèse expliquent que ce sont les docteurs qui sont employés dans la recherche publique qui ont significativement moins de chances de déclarer ne pas se réaliser professionnellement (cf. Modèle économétrique 1). Dans le privé, ce sont les docteurs qui travaillent en dehors de la recherche qui ont plus souvent ce sentiment.

L'ensemble des analyses menées confirment en partie les discours qui relaient l'idée selon laquelle l'intégration des docteurs dans les entreprises serait bénéfique au regard de celle dans la recherche publique. La comparaison des rémunérations des docteurs par secteurs n'offre pas la même contradiction puisque seuls ceux qui sont employés dans la R&D ont un avantage salarial. En revanche, la prise en compte de la qualité subjective de l'emploi va à l'encontre de ce discours. Ils n'arriveraient pas à trouver leur place dans les entreprises ou en d'autres termes, ils ne seraient pas suffisamment préparés à tenir leur place dans les organisations. Ces derniers éléments sont au cœur des freins identifiés à l'intégration des docteurs dans les entreprises que le mouvement de professionnalisation de la formation doctorale cherche à lever.

¹²³ Ces indicateurs ne sont pas disponibles pour la « Génération 2007, Interrogation en 2010 des sortants du système éducatif en 2007 ».

Modèle économétrique 1 : Estimations de conditions d'emploi après cinq années de vie active.

| | | Différentiel de salaires | Employé en EDI | Est employé en dessous de son niveau de compétences | Se réalise professionnellement |
|--|------------------------------|---------------------------|----------------------|---|--------------------------------|
| | | <i>OLS</i> | <i>logistic</i> | <i>logistic</i> | <i>logistic</i> |
| Genre | <i>Femme</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Homme | 0.060*** (0.016) | -0.052 (0.148) | 0.341 (0.221) | -0.181 (0.161) |
| Nationalité | <i>Français</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Etranger | 0.074*** (0.023) | 0.015 (0.211) | 0.282 (0.305) | -0.674*** (0.232) |
| Parcours scolaire | <i>Diplômé de master</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Diplômé d'une grande Ecole | 0.041** (0.021) | -0.054 (0.197) | 0.067 (0.315) | -0.272 (0.241) |
| Disciplines de thèse | <i>Droit/Eco/Gestion/SS</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Math/Physiques/Chimie | -0.008 (0.025) | -0.390 (0.240) | 0.205 (0.347) | 0.127 (0.257) |
| | Sciences de l'ingénieur | 0.002 (0.027) | 0.057 (0.248) | 0.445 (0.397) | -0.313 (0.304) |
| | SVT | -0.047** (0.024) | 0.125 (0.215) | 0.105 (0.314) | 1.086*** (0.227) |
| | Lettres et Sciences Humaines | -0.100*** (0.026) | 0.390* (0.235) | -0.117 (0.334) | -0.459 (0.281) |
| Secteur d'emploi à 5 ans | <i>Recherche Publique</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Public Hors Recherche | 0.008 (0.023) | 1.726*** (0.198) | -0.972*** (0.298) | 0.276 (0.204) |
| | R&D | 0.064*** (0.020) | 0.994*** (0.199) | -0.763** (0.303) | -1.732*** (0.262) |
| | Privé Hors Recherche | -0.010 (0.020) | 1.164*** (0.186) | -0.805*** (0.281) | -1.195*** (0.220) |
| Lieu de résidence à 5 ans | <i>Province</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | IDF | 0.106*** (0.016) | 0.002 (0.146) | 0.355 (0.231) | -0.257 (0.166) |
| Fonction d'encadrement | <i>N'encadre pas</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Encadre des personnes | 0.105*** (0.017) | -0.487*** (0.167) | 0.265 (0.254) | |
| Temps de travail | <i>Temps partiel</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Temps partiel | -0.282*** (0.031) | 0.357 (0.254) | -0.006 (0.371) | |
| Ancienneté sur le marché du travail | | -0.001 (0.049) | -0.006 (0.014) | 0.033 (0.022) | -0.014 (0.016) |
| Ancienneté dans l'emploi | | 0.003*** (0.0004) | -0.005 (0.004) | 0.009 (0.006) | -0.041*** (0.004) |
| Expérience sur le marché du travail (au carré) | | 0.00005 (0.0004) | | | |
| Constante | | 7.431*** (1.416) | -1.306 (0.880) | -0.011 (1.329) | 1.860* (0.974) |
| Observations | | 1,286 | 1,288 | 1,288 | 1,288 |
| R ² | | 0.231 | | | |
| Adjusted R ² | | 0.221 | | | |
| Log Likelihood | | | -656.127 | -351.310 | -544.880 |
| Akaike Inf. Crit. | | | 1,344.255 | 734.621 | 1,117.761 |
| Residual Std. Error | | 0.263 (df = 1269) | | | |
| F Statistic | | 23.779*** (df = 16; 1269) | | | |

Source : « Enquête Génération 2010, Interrogation à 5 ans en 2015 », Céreq, exploitation Calmand, 2020

Seuil de significativité : *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01.

c Les freins de l'intégration des docteurs en entreprise : la formation doctorale en question.

Les trajectoires professionnelles et les conditions d'emploi des docteurs cinq années après leur soutenance de thèse, à partir des données de « Génération 2010, Interrogation en 2015 des sortants de 2010 » présentées ci-dessus, interrogent leur appétence à vouloir travailler dans les entreprises, leur capacité à passer les barrières d'entrée, c'est-à-dire le recrutement et enfin la reconnaissance du doctorat dans les entreprises ou plus largement la place qu'ils y occupent.

La défiance des docteurs pour les carrières en entreprise est abordée dans la littérature scientifique sous l'angle d'une préférence des docteurs pour la recherche. C'est donc l'intégration dans le privé en dehors des activités de recherche qui pose tout d'abord question. Les travaux de Stern (2004) sur les scientifiques en entreprise expliquent qu'ils sont capables de refuser des postes aux conditions salariales avantageuses pour pouvoir exercer des activités de recherche. D'autres analyses fondées sur la notion de prestige et de récompenses expliquent cette préférence. Issue des recherches sociologiques de Merton, c'est-à-dire principalement basées sur le concept du « reward-system », cette appétence pour les activités de recherche trouve son essence dans le prestige et les récompenses honorifiques et symboliques qui y sont associées. Cette attitude est critiquée par Bourdieu : selon les espaces du champ, une discipline par exemple, l'intégration dans l'entreprise peut être valorisée par des formes de reconnaissances diverses¹²⁴. La notion de prestige, liée à celle de l'incertitude de la réussite dans le projet professionnel est, comme nous l'avons montré précédemment, utilisée par Menger pour expliquer la préférence des docteurs pour les carrières académiques, cependant il y ajoute la notion de concurrence et de compétition pour l'accès aux positions permanentes accentuant ainsi cette idée de prestige. De fait, aussi bien dans les carrières artistiques qu'académiques, l'idée selon laquelle il y aurait beaucoup de prétendants et peu d'élus renforce le prestige de ces professions.

Du côté du marché du travail, c'est-à-dire de l'entrée des docteurs dans les entreprises, la question du recrutement est centrale. Du fait de la spécificité du système dual d'enseignement supérieur français et la place essentielle des diplômés de grandes écoles dans les fonctions de recrutement des firmes privées, des mécanismes d'endogamie s'exercent. Ainsi les recruteurs issus des grandes écoles ont tendance à privilégier des diplômés sortis des mêmes institutions

¹²⁴ Les analyses de Francès sur le déroulement des doctorales montrent par exemple que les anciens docteurs qui connaissent ce type de parcours sont souvent cités en exemple en comparaison avec les docteurs qui enchaînent les contrats à durée déterminée dans la recherche publique.

scolaires, mettant ainsi en place une forme de cooptation. Ces mécanismes, assez difficiles à démontrer, sont d'autant plus plausibles que les grandes écoles ont développé des dispositifs qui placent en relation leurs étudiants avec les anciens diplômés. Au-delà de ces aspects de proximité entre recruteurs et prétendants à l'emploi, que nous pouvons résumer par le vocable bourdieusien d'« *habitus* » commun identifié au travers du capital scolaire institutionnalisé, c'est-à-dire le diplôme, c'est aussi une méconnaissance, voire des préjugés qui s'expriment contre les docteurs au moment des embauches en entreprise.

Une étude menée en 2009 par le Céreq sur les possibilités de recrutement des docteurs dans la branche professionnelle de l'Ingénierie, Informatique, Études et Conseils (IIEC) commanditée par l'Observatoire Paritaire de l'Ingénierie, de l'Informatique, des Études et du Conseil (OPIEC) permet d'identifier l'ensemble de ces réalités. D'une part, les exploitations des données de « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 » et de l'enquête Emploi de l'INSEE montrent que les diplômés d'écoles d'ingénieurs sont plus représentés dans les métiers de la branche. D'autre part, à partir d'entretiens et d'une enquête en ligne auprès des recruteurs de la branche sur leur méthode d'embauche, l'étude indique que le profil « ingénieur » est privilégié car « *il remplit la double fonction de réduction propre aux procédures de recrutement : effet de standardisation des cursus et effet de réputation des établissements* ». Dans ces processus, afin d'optimiser les démarches de recrutement, les employeurs tendent à routiniser les procédures et à faire appel à des intermédiaires déjà connus : « *le réseau des relations professionnelles et les relations avec des écoles bien identifiées* ». Enfin, les entretiens montrent que les recruteurs ont une « *méconnaissance des conditions de réalisation d'une thèse et de la nature de l'activité de recherche doctorale* », ils « *font émerger des stéréotypes sur le docteur considéré comme un esprit pur* », la difficulté de détecter les compétences des docteurs est mise en question, mais aussi la crainte d'engager des profils « sur-diplômés ».

La question des compétences est une porte d'entrée pour interroger ce qui se passe au moment du recrutement dans les entreprises, mais aussi la reconnaissance du doctorat. Cette notion est souvent déployée dans les recherches en sciences sociales pour mesurer l'adéquation entre formation et emploi (Calmand et al., 2015 ; Calmand, Giret et Guégnard, 2009 ; Guégnard et al., 2008). La problématique a été étudiée dans une enquête en ligne que nous avons réalisée sur les carrières des docteurs diplômés en 2007 interrogés cinq années après leur thèse

(Calmand et Recotillet, 2013)¹²⁵. Il s'agissait d'étudier le rapport entre compétences acquises durant la formation doctorale et utilisées dans l'emploi occupé en 2012. L'interrogation portait sur sept compétences jugées comme centrales pour les docteurs : des compétences scientifiques du domaine de recherche, des compétences en communication, des compétences relationnelles, des compétences de management-direction d'équipe, des compétences de gestion de projet, des capacités d'adaptation et des capacités d'innovation. À partir des échelons de compétences déclarés sur une échelle de Likert de 1 à 5, il est donc possible d'estimer¹²⁶ le surplus ou le déficit de compétences des jeunes en emploi selon leur secteur d'activité (recherche publique, public hors recherche, R&D, privé hors recherche) cinq années après leur soutenance de thèse. Dans le cas d'un déficit de compétences, les docteurs déclarent avoir un niveau de compétences acquises inférieur au niveau de compétences requises dans l'emploi, dans le cas d'un surplus, c'est l'inverse.

Les résultats de ces estimations mettent en évidence des différences entre niveaux de compétences selon le type d'emploi occupé cinq années après la soutenance de thèse. En prenant comme référence l'emploi dans la recherche publique, les docteurs dans la R&D ont plus de chances d'annoncer un surplus de compétences scientifiques au domaine de recherche et un déficit en compétences interpersonnelles, en compétences de management ou d'adaptation. Si ces docteurs sont bien préparés à tenir leur rôle de scientifiques dans les entreprises, en revanche ils sont moins conditionnés aux attendus liés au monde privé. Dans le privé hors recherche, ils déclarent bien plus souvent que les autres que leurs compétences relatives à la production de sciences sont moins exploitées par l'entreprise, notamment leur capacité d'innovation ou leurs compétences scientifiques dans le domaine de recherche. Pour ces docteurs, le recrutement et l'intégration dans l'entreprise ne se fondent pas sur leur qualité de chercheurs, c'est-à-dire sur leurs compétences, remettant en cause le concept de « gatekeeper ».

¹²⁵ En 2012, le MENESRI par l'intermédiaire du SIES a financé une enquête sur le devenir des docteurs diplômés en 2007 après cinq années de vie active. Cette enquête est exploratoire puisqu'il ne fait pas partie du dispositif « Génération » du Céreq. Parmi les 994 docteurs qui avaient été interrogés dans l'enquête Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007, 672 ont été réinterrogés. Cette étude porte sur le devenir des docteurs après cinq années de vie active et approche des thématiques nouvelles comme acquisition l'utilisation de compétences ou les liens entre universités-entreprises.

¹²⁶ Modèle logit ordonné. Chaque modèle contrôle les effets du genre, de l'origine sociale, du parcours scolaire (diplômé de grandes écoles) de la discipline de thèse, de l'expérience sur le marché du travail et de variables relatives aux conditions d'emploi (statut, satisfaction, encadrement, région d'emploi). (Calmand et Recotillet, 2013).

Ces résultats sont-ils spécifiques à la France ? Y a-t-il des différences avec les autres diplômés de l'enseignement supérieur ? À partir des données de l'enquête européenne Research into Employment and Professional Flexibility (REFLEX)¹²⁷, Jean-François Giret, dans son dossier d'habilitation à diriger des recherches, compare les niveaux déclarés de compétences requises des diplômés de master, ingénieurs et docteur diplômés en 2005 dans six pays (Autriche, Allemagne, Belgique, Italie, Espagne, Japon) en emploi dans le secteur privé cinq années après leur sortie du système éducatif. Une liste de 18 compétences a été élaborée par les membres du consortium qui les ont évaluées sur une échelle de Likert allant de 1 à 7. Si les exploitations de Giret sont exploratoires puisqu'elles ne sont pas représentatives des populations étudiées, elles mettent néanmoins en évidence des différences entre diplômés de master et doctorat. À partir d'un modèle « Logit ordonné », l'auteur démontre que les « *docteurs semblent requérir un niveau plus élevé de certaines compétences, en général transversales* ». Des compétences « *qui sont parfois des produits joints de l'activité scientifique développée au cours du doctorat, comme les capacités d'expression orales et écrites des docteurs ou la maîtrise d'une langue étrangère sont également plus souvent demandées par les employeurs* » (p. 123). Les compétences relatives au propre domaine disciplinaire ou d'autres disciplines ne sont en revanche « *pas plus valorisées pour les diplômés de doctorat que pour les autres diplômés* ». Enfin, il apparaît à l'issue de ces estimations que les docteurs ne semblent « *pas être recrutés ni pour leurs compétences relationnelles ni pour leurs compétences organisationnelles* ».

L'intérêt de l'approche par les compétences a du sens puisqu'elle questionne la façon dont les docteurs sont préparés à tenir les emplois dans les entreprises. Elle interroge la manière dont les formations doctorales préparent les docteurs à intégrer les entreprises. Au regard des différents résultats présentés, il s'avère qu'ils déclarent plutôt un déficit de compétences attendues dans les entreprises et plus particulièrement celles qui sont éloignées du domaine disciplinaire ou plus transversales. Ces résultats sont conformes avec ceux réalisés par Lee, Miozzo et Laredo (2010) qui examinent les compétences des docteurs en sciences de l'université de Manchester selon le type d'emploi occupé. Ainsi, la formation doctorale ne préparerait pas suffisamment ou efficacement les docteurs aux occupations dans les entreprises, ils ne détiendraient pas certains capitaux valorisés dans le milieu professionnel, liés aux

¹²⁷ L'enquête Research into Employment and Professional Flexibility (REFLEX) est un projet européen qui concerne la comparaison de la transition des études initiales à l'emploi des diplômés de l'enseignement supérieur dans une dizaine de pays européens (Guégnard et al., 2008).

habiletés transversales, managériales... etc. Ces constats légitiment la mise en place des réformes que nous allons analyser dans les sections et parties suivantes.

Dans le cas français, c'est-à-dire caractérisé par la présence d'un système dual où universités et grandes écoles cohabitent au sein de l'enseignement supérieur, c'est aussi la mise en perspective de la formation des docteurs et de celle des ingénieurs qui s'exerce pour légitimer les réformes en cours dans le doctorat. De ce point de vue, les dernières apparaissent plus adaptées et adaptables aux attendus des recruteurs. Ainsi, Mason, Beltramo et Paul (2004) soulignent que les ingénieurs partagent une culture commune avec les employeurs privés et sont plus acculturés à l'entreprise. Dans ces institutions, les liens avec le monde de l'entreprise sont plus tenaces puisqu'historiquement plus développés grâce à des réseaux professionnels très structurés. La légitimation des politiques de réforme de la formation doctorale s'affirme donc parce qu'elle se compare à celle diffusée dans les grandes écoles. De ce point de vue, les méthodes d'enseignement proposées dans les grandes écoles sont performantes du point de vue de l'intégration des jeunes en entreprise. L'université et les grandes écoles sont des acteurs du champ dans l'enseignement supérieur, elles sont en concurrence dans la lutte pour attirer les meilleurs étudiants. Les manières de former, les modes de formation sont aussi un enjeu de lutte entre les différentes institutions d'enseignement supérieur. L'ensemble de ces objets est mouvant dans le temps et se transforme en fonction des objectifs qui sont assignés à l'enseignement supérieur.

Chapitre III. Les effets de la professionnalisation sur les parcours des docteurs

En France, les docteurs feraient face à deux difficultés. La première est la précarité chronique des trajectoires professionnelles pour ceux qui s'engagent dans les carrières de la recherche publique. La seconde, qui témoigne d'une « exception française » est leur difficulté à intégrer les entreprises. Le mouvement de professionnalisation mis en place dans les cursus doctoraux vise à résoudre ces problématiques en incitant les docteurs à travailler dans les entreprises. De fait, cela permettrait de répondre aux besoins croissants des firmes en matière d'éducation et aussi de réduire la file d'attente aux emplois permanents de la recherche publique. Si les mouvements généraux de la politique de professionnalisation de l'enseignement supérieur et de la formation doctorale ont déjà été présentés, nous nous attardons maintenant sur les dispositifs qui ont été mis en place dans les formations doctorales. La question suppose d'identifier les leviers qui relèvent spécifiquement de la professionnalisation du doctorat et ceux qui relèvent de la professionnalisation de l'ensemble des formations de l'enseignement supérieur. Nous supposons que la professionnalisation de la formation doctorale a permis l'introduction de ressources mobilisables par les doctorants et valorisables sur le marché du travail, une fois la thèse soutenue. Nous étudierons ensuite les conséquences de ces évolutions sur les trajectoires des docteurs.

La première section du chapitre a pour objectif de dresser un panorama des dispositifs de professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur. Qu'est-ce qui justifie le caractère professionnel d'une formation ? Cette notion définie, nous présentons les différents dispositifs et initiatives qui ont été mis en place au sein des formations doctorales.

La seconde section vise à étudier la façon dont les doctorants s'emparent des dispositifs de professionnalisation durant leur thèse. En considérant les dispositifs comme des ressources mobilisables durant le parcours de thèse et valorisables sur le marché du travail, nous considérons l'inégal accès des doctorants à ces ressources.

Enfin, la dernière section a pour but de produire une évaluation de la professionnalisation de la formation doctorale sur les parcours des docteurs. Nous souhaitons aboutir à un système de représentation des différentes trajectoires des docteurs en utilisant les concepts de « chemins à épreuves » ou « sentier de dépendance ». C'est aussi la valorisation des ressources dans l'emploi qui sera étudiée dans la dernière partie du chapitre.

Section 1 De quelle professionnalisation, la formation doctorale porte-elle le nom ? Le mouvement de professionnalisation de l'enseignement supérieur a affecté la formation doctorale. En réalité, ce sont deux processus à la fois simultanés et distincts qui se sont mis en place au milieu des années 2000. Si des objectifs communs demeurent, comme l'amélioration de l'insertion professionnelle, la professionnalisation de la formation doctorale poursuit des buts particuliers. Nous mettons en lumière ce qui différencie les mouvements de professionnalisation des uns des autres en dressant un panorama des dispositifs de professionnalisation qui se sont mis en place aussi bien dans les formations de l'enseignement supérieures et que dans les formations doctorales.

1 Qu'est-ce que la professionnalisation de l'enseignement supérieur ?

L'ensemble des paragraphes qui suivent décrivent le mouvement de professionnalisation qui a été mis en place au sein de l'enseignement supérieur. Il s'agit d'en élaborer les grands principes et d'explicitier les modalités de mise en place dans les formations universitaires.

a Comment définir le caractère professionnel d'une formation ?

La professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur impose de manière implicite une distinction entre les filières. En effet, au sein du système éducatif du supérieur, il y aurait des formations (plus ou moins) générales et des formations (plus ou moins) professionnelles. Dès lors, comment distinguer ce qui relève du général et du professionnel au sein de l'enseignement supérieur ? Pour répondre à cette question, les chercheurs en sciences sociales alimentent depuis très longtemps des réflexions sur les critères visant à différencier les deux types de formation au sein de l'enseignement supérieur. Au sein de ce corpus de recherche, deux courants se différencient. Les premiers s'attachent à décrire les dimensions, les modalités des formations qui présentent un caractère professionnel, et les seconds qui définissent la professionnalité d'une formation à l'aide de la relation formation-emploi. Pour ces derniers, c'est le rapport entre la formation et le marché du travail, c'est-à-dire le processus d'insertion des jeunes qui assure le degré de professionnalité d'une formation universitaire. Ces travaux débouchent plutôt sur une définition a posteriori de la professionnalisation.

Pour les courants qui distinguent ce qui relève du professionnel versus du général au sein des formations, la méthode consiste à préciser ce qu'est une formation professionnelle de l'enseignement supérieur et à en détailler les modalités. Selon ces approches, les formations professionnelles désignent « *généralement en français toutes les formations qui préparent explicitement à l'exercice d'un travail organisé et reconnu* » (Lessard et Bourdoncle, 2002, p. 134). Plus précisément, ce qui définit le caractère professionnel d'une formation c'est l'accès

« à une carrière professionnelle déterminée dès l'entrée dans une formation. Le passage par ces formations est de plus la condition obligatoire pour accéder à ces emplois » (Giret et Moullet, 2008, p. 5). Dans cette logique, la possession d'un diplôme spécifique va permettre d'accéder à une profession. À ce titre, les filières de médecine, de l'enseignement, celles de la santé (infirmière), et du droit (avocat) sont très professionnelles puisque la réussite à un diplôme détermine l'exercice de la profession. Il faut noter que ces filières existent depuis de nombreuses années au sein de l'enseignement supérieur (Quenson et Coursaget, 2012). De ce point de vue, il apparaît que le doctorat est de ce point vu un diplôme professionnel puisque la possession du titre de docteur permet d'accéder aux professions d'enseignants-chercheurs de l'université française. Pour pouvoir postuler au concours de MCF, premier grade du corps des enseignants-chercheurs, les candidats doivent posséder le doctorat.

Les travaux de Lessard et Bourdoncle vont plus loin que la simple définition qui vient d'être exposée. Les auteurs proposent une distinction entre filières professionnelles et filières générales au sein de l'enseignement supérieur grâce à trois dimensions :

« le développement des compétences nécessaires à l'accomplissement de l'acte professionnel (savoir-faire); l'appropriation des connaissances qui fondent cet acte professionnel; la socialisation, c'est-à-dire l'acquisition des valeurs et attitudes spécifiques au groupe professionnel (savoir-être) ». (Lessard et Bourdoncle, 2002, p. 134)

Ils identifient aussi les modalités d'une formation professionnelle : les stages, l'alternance, l'intervention de partenaires extérieurs dans la formation, les modalités d'entrée basées sur la sélection, les modalités de sortie de la formation et la manière dont les étudiants se socialisent. L'ensemble de ces dimensions leur permet d'aboutir à la construction d'un tableau qui différencie les deux types de formations (cf. Tableau 12).

Tableau 12 : Distinction selon Bourdoncle d'une formation générale et d'une formation professionnelle

| | Formation générale | Formation professionnelle |
|--|---|---|
| Recrutement-sélection | Pas de numerus clausus Bac requis | Numerus clausus – Sélection par : Tri sur dossier Epreuve sur table Entretien avec jury |
| Dispositif de formation | Formes mêlées (cours, TP,TD) ne favorisant pas la constitution d'un groupe Programmes formulés en termes de connaissances, ordonnées par une logique disciplinaire : Pas de stage Pas de praticiens en tant que tels | Promotion, groupe stable Programmes formulés en termes de compétences, de plus en plus ordonnés par problèmes : Stages, alternance Des enseignants praticiens Autres profs des jurys, conseils... |
| Mode d'attribution et de reconnaissance sociale des formations | Jurys d'universitaires Reconnaissance par diplôme garanti par l'État mais à négocier sur le marché du travail | Jurys mixtes, reconnaissance des titres dans conventions collectives : Valorisation par association d'anciens et d'employeurs associés. |

Source : Bourdoncle (2000 , p128)

Lessard et Bourdoncle (2003) soulignent l'idée selon laquelle le concept de compétences est central pour distinguer ce qui relève des formations générales et ce qui relève de la formation professionnelle. Pour eux, « *l'approche par les compétences est justement ce type d'approche curriculaire dont la caractéristique première est de considérer la pratique professionnelle et ses exigences — et non les savoirs disciplinaires — comme principe organisateur du curriculum de formation* » (Bourdoncle et Lessard, 2003, p. 134). Comme le remarquent les auteurs, l'utilisation du concept de compétences est « *liée à une insatisfaction envers des formations professionnelles universitaires, trop exclusivement axées sur l'assimilation de connaissances générales et trop éloignées des contextes de pratiques changeants et des multiples défis de cette pratique* » (Bourdoncle et Lessard, 2003, p. 134). Si comme nous le verrons dans la suite de cette thèse, la déclinaison des formations de l'enseignement supérieur en compétences est centrale dans le processus de professionnalisation, distinguer les types de filières selon cette approche n'est pas aisé. Précisément, c'est la frontière entre compétences spécifiques, c'est-à-

dire directement liées à une activité professionnelle, et les compétences qui apparaissent plutôt générales ou transversales qui posent problème. De fait, il s'avère que les formations considérées comme générales permettent de développer des compétences transversales ou générales directement utilisables sur le marché du travail. Ces compétences sont autant plus attendues sur le marché du travail que les emplois ont tendance à se tertiariser. Le doctorat et la formation doctorale sont souvent cités pour mettre en évidence cette controverse. Ainsi, au-delà des compétences pointues maîtrisées grâce à la recherche, le doctorat permettrait d'acquérir des compétences générales utilisables dans l'emploi, par exemple en conduite de projet, résolution de problème, adaptation à des situations variées, etc. (Combes, 2016 ; Rose, 2014)

La manière dont les étudiants se socialisent à une activité professionnelle est un critère qui permet de différencier ce qui relève des formations professionnelles et des formations générales. La socialisation des publics en formation permet d'affiner la dichotomie entre formation professionnelle et générale de l'enseignement supérieur. Selon Bourdoncle (2000), les deux types de formations se différencient par les modes de regroupement. Ainsi, « *dans les formations professionnelles, il faut commencer à construire l'identité professionnelle correspondant à l'activité visée* » (p. 129). Ce qui compte pour cela, c'est « *le contact entre étudiants placés dans la même situation de construction identitaire* » (p. 129) qui suppose « *des modes d'organisation propices qui favorisent ces regroupements* » (p. 129). Par exemple, « *la promotion (groupe d'étudiants arrivés la même année et vivant le même type d'expériences), des locaux (distincts et isolés des universités) et des activités organisées à l'initiative des étudiants (foyers, journal, groupes d'activités diverses)* » (p. 129) permettent aussi de différencier les filières professionnelles et les formations générales. Pour socialiser au mieux les étudiants à l'emploi attendu, les formations professionnelles proposent par ailleurs aux étudiants un ensemble de dispositifs permettant d'acquérir une expérience professionnelle comme les stages, l'alternance ou l'intervention des professionnels dans les formations. Le principe de sélection, c'est-à-dire les barrières d'entrée dans la formation qui permettent de distinguer les filières professionnelles des filières générales atteste enfin du degré de professionnalité d'une formation. Ainsi, les études de médecine, les formations de niveau L comme le BTS-DUT-licence professionnelle, des formations de santé, du social, les diplômes du niveau M comme les grandes écoles basées sur une entrée par un processus de sélection sont classés du côté des filières professionnelles de l'enseignement supérieur parce qu'elles pratiquent *numerus clausus* ou sélection à l'entrée.

L'autre manière de différencier les formations professionnelles des formations générales repose sur le rapport au marché du travail. Dans le cas de la formation initiale, c'est le lien à l'insertion professionnelle des jeunes qui permettra d'apprécier le degré de professionnalité d'une formation. Prévaut ici la logique adéquationniste, c'est-à-dire la capacité pour une formation de répondre aux besoins du marché du travail¹²⁸. Dès les années 1990, Vincens et Chirache (1992) proposent trois dimensions pour évaluer la professionnalité d'un diplôme au regard du marché du travail. Les caractéristiques proposées sont la clarté, le consensus et la confiance, définis de la manière suivante :

« Les domaines d'emploi auxquels destine la filière doivent être bien identifiés par tous les intéressés, étudiants, enseignants, futurs utilisateurs. Cette clarté n'implique évidemment pas une spécialisation étroite [...] Les attentes des étudiants et celles des utilisateurs des futurs diplômés sont convergentes en ce qui concerne le niveau de recrutement (le consensus) [...] Les utilisateurs savent que la quasi-totalité des diplômés de cette filière est capable d'occuper efficacement les fonctions définies par la finalité de la filière. De même, les diplômés s'estiment capables de remplir ces rôles (la confiance) »¹²⁹ (Ibid., p.9).

Que retenir de ces différentes approches qui tentent d'expliquer le caractère plus ou moins professionnel des formations de l'enseignement supérieur ? Comment ces travaux peuvent-ils permettre d'expliquer le concept de professionnalisation ? En considérant l'idée de mouvement, de changement, la professionnalisation de l'enseignement supérieur se définirait comme une introduction croissante de filières professionnelles en son sein ou du moins l'introduction des modalités relatives des filières professionnelles dans des filières dites générales. C'est aussi le rapport à l'employabilité des étudiants ou l'amélioration de leur insertion professionnelle qui sont à considérer dans la professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur. De ces propositions, nous retenons une définition extensive de la professionnalisation des

¹²⁸ Ces analyses ne s'opposent pas à celles des chercheurs qui s'attachent à décrire les dimensions et modalités des diplômes professionnels puisque, dans la plupart des travaux, il s'agit de considérer comment des dispositifs de professionnalisation améliorent ou non l'insertion professionnelle.

¹²⁹ Grâce à ces développements, des chercheurs comme Giret et Moullet (2008) ont tenté d'apprécier le degré de professionnalité des formations de l'enseignement supérieur. À partir de l'enquête Génération 1998, en utilisant les dimensions de consensus, clarté et confiance en les traduisant en catégories statistiques (déclassement, accès à des niveaux de salaire, utilisation de compétences dans l'emploi... etc.) ils définissent une hiérarchie des formations selon leur degré de professionnalité. Dans cette manière d'évaluer la professionnalité des formations, les modalités des formations (stages, expériences professionnelles, sélection à l'entrée) sont aussi prises en compte puisqu'il s'agit de considérer comment elles permettent d'améliorer l'insertion professionnelle. Si comme nous le verrons plus tard cette manière de considérer la professionnalisation peut être critiquable puisque très adéquationniste, elle est assez performatrice puisqu'elle colle parfaitement avec les mouvements, changements qui ont eu lieu dans les universités c'est-à-dire l'amélioration de l'employabilité des étudiants.

formations de l'enseignement supérieur comme celle proposée par Julie Gauthier (2012) qui s'énonce de la manière suivante :

« La professionnalisation a trait à l'aménagement de nouvelles pratiques de formation telles l'alternance utilisée dans le cadre de la formation des enseignants. Il (aménagement) englobe la mise en application de modules à visée professionnelle destinés à infléchir les formations générales comme les stages. Il recouvre le développement ou le renforcement des partenariats avec le milieu professionnel comme l'implication des professionnels dans les enseignements ou dans l'élaboration des projets de création. Il va de pair avec la mise en place de dispositifs d'information et d'orientation afin d'accompagner les étudiants dans la construction de leur projet professionnel afin de faciliter leur insertion dans la vie active. Enfin, last but not least, il émane d'une initiative étatique de création de nouveaux diplômes et de structures à visée professionnelle comme les instituts universitaires de technologie (IUT) ou les universités de technologie. » (p. 9)

b La professionnalisation de l'enseignement supérieur et de ses formations

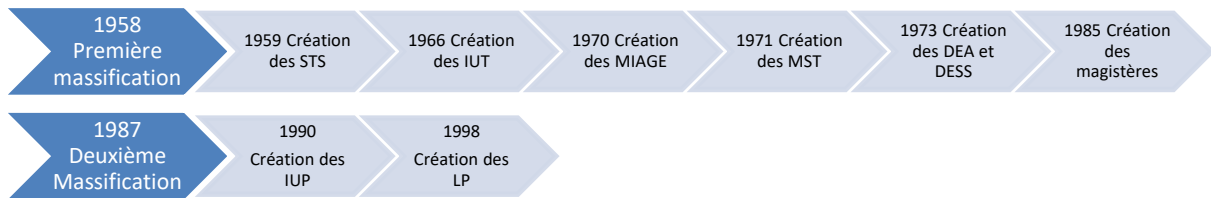
Comment la professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur s'est-elle opérée en France ? Quelles sont les caractéristiques des différentes modalités de la professionnalisation au sein des filières ? Les enquêtes « Génération » permettent d'observer les changements imposés aux sortants diplômés de l'enseignement supérieur par la professionnalisation du supérieur. Une des conclusions est que la professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur entamée à partir du début des années 1960 (et qui se poursuit encore de nos jours) tend à réduire les frontières entre ce qui relève des formations professionnelles d'une part, et des formations générales d'autre part dans l'enseignement supérieur.

La professionnalisation de l'enseignement supérieur se définit en premier lieu par l'introduction de diplômes professionnels¹³⁰ en son sein, par exemple la multiplication de filières sélectives pour lesquelles s'opère un tri à l'entrée. Cet aspect apparaît comme la forme la plus aboutie de la professionnalisation de l'enseignement supérieur. Si des filières dites professionnelles comme la médecine ou le droit ont toujours existé au sein de l'enseignement supérieur, dès la fin des années 1950, des formations dites professionnelles ont été introduites dans l'enseignement supérieur et les universités, comme le montre la figure ci-dessous (cf. Figure

¹³⁰ Formations qui ont les caractéristiques décrites dans les paragraphes précédents.

16 : Les grandes dates de la professionnalisation de l'enseignement supérieur.. Ce mouvement débute par la création de STS en 1959 jusqu'à la création des licences professionnelles en 1998.

Figure 16 : Les grandes dates de la professionnalisation de l'enseignement supérieur.



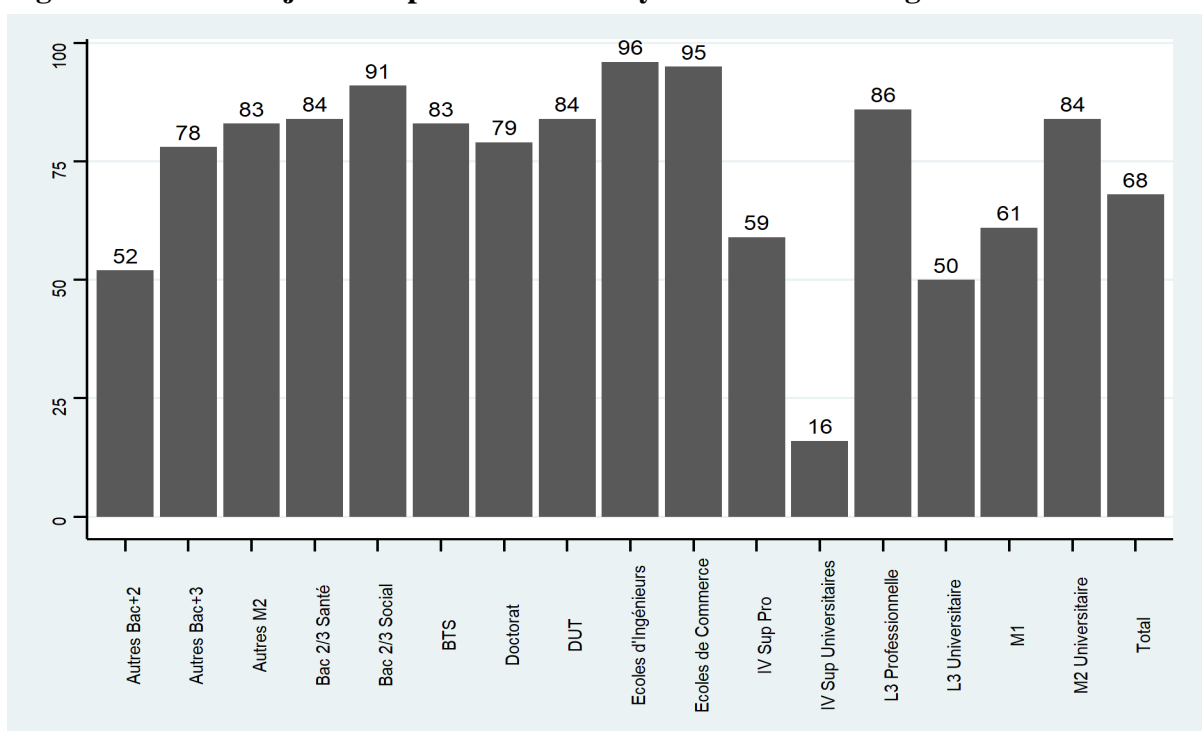
Comment expliquer l'introduction de ces formations dans l'enseignement supérieur ? Selon Veneau et Maillard (2006) et Giret et Moullet (2008), la création des différents diplômes professionnels répond à des logiques différentes. Si la création des STS en 1959 ne correspond pas aux mêmes logiques que la création des DESS en 1973 ou des licences professionnelles en 1998, l'introduction de ces filières témoigne à la fois d'une volonté politique de développer une formation de niveau supérieur qui répond aux besoins du marché du travail et d'une appropriation par les universités de la logique de professionnalisation. Au-delà des impératifs des besoins du marché du travail, c'est aussi l'évolution de la population estudiantine qui motive la création des diplômes professionnels de l'enseignement supérieur - notamment les filières professionnelles courtes de niveau Bac + 2 comme les STS ou IUT. À partir des années 1960, ces filières courtes valorisables sur le marché du travail sont en effet censées protéger les jeunes d'origine populaire issus de la massification scolaire de l'échec dans les filières générales (Calmand et Epiphane, 2012).

Une autre manière d'apprécier la professionnalisation de l'enseignement supérieur consiste à considérer la croissance du nombre de leurs diplômés depuis les années 1960, comme l'illustrent des travaux utilisant les données des enquêtes Emploi de l'INSEE. (Calmand et Lemistre, 2017) montrent par exemple qu'entre 1960 et 2014, le nombre de diplômés issus des formations STS et IUT est passé de 8000 à 371 000 et le nombre de diplômés de licence professionnelle de 23 900 en 2005 à 47 700 en 2014. Sur la même période, le nombre de diplômés de licence générale est resté relativement stable.

Suivant la définition de Gauthier, il ne faut pas seulement considérer l'introduction de diplômes professionnels dans le système d'enseignement supérieur pour caractériser sa professionnalisation. La généralisation et l'utilisation du concept de compétences pour l'ensemble des formations du supérieur sont aussi un marqueur des mouvements qui se sont

déroulés au cours des trois dernières décennies. Ainsi, depuis 2002, l'ensemble des diplômes de l'enseignement supérieur¹³¹ sont déclinés sous la forme de compétences, elles-mêmes répertoriées dans les fiches du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) (Calmand et al., 2015b, p. 1). Cette logique « compétence » est censée accroître l'employabilité des sortants de l'enseignement supérieur puisque les compétences acquises en formation « sont supposées permettre aux entreprises d'identifier, pour chaque diplôme, les acquis des formations délivrées. » (p. 1). Ce changement de paradigme transforme le travail des enseignants puisque pour « les responsables de formation, les compétences constituent théoriquement un préalable à la définition des contenus de formation, au même titre que le référentiel des activités professionnelles visées par le diplôme. » (p. 1). L'importance de la logique compétences dans le processus de professionnalisation s'exprime aussi dans l'expérimentation de dispositifs tels que le Portefeuille d'Évaluation des Compétences (PEC) qui permettent aux étudiants de traduire leur parcours dans le supérieur sous forme de compétences afin de les valoriser le marché du travail (Beaupère, Bosse et Lemistre, 2015). Dans cet outil, c'est l'ensemble du parcours scolaire des étudiants qui est décliné en compétences.

Figure 17 : Part des jeunes diplômés en 2010 ayant effectué un stage



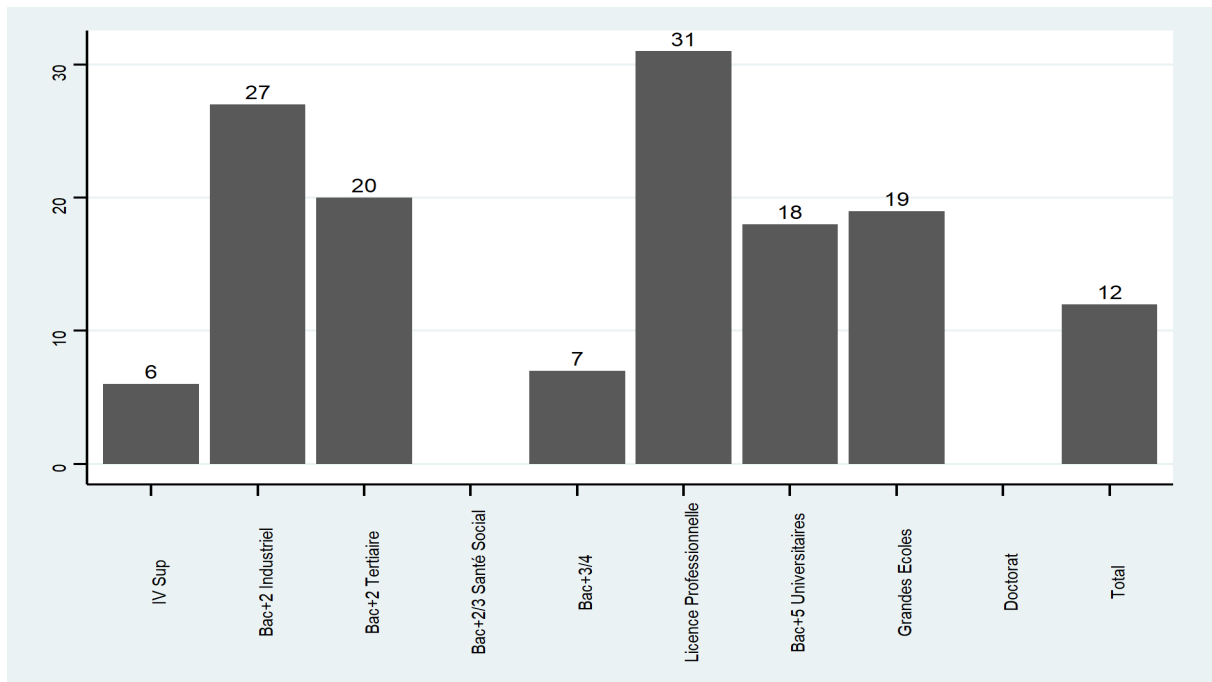
Sources : « Enquête Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », Céreq.

Note de lecture : 61% des diplômés de M1 en 2010 avaient effectué au moins un stage durant leur cursus scolaire.

¹³¹ Nous montrerons par la suite que pour le doctorat cette inscription ne s'est faite qu'à partir de 2019

La diffusion dans les formations dites « générales » de dispositifs de formation historiquement ancrés dans les formations professionnelles est une autre facette du processus de professionnalisation en cours dans l'enseignement supérieur, en particulier les stages, l'apprentissage ou des modules de formations consacrés à l'insertion professionnelle des étudiants. 68% des jeunes diplômés de l'enseignement supérieur en 2010 ont ainsi effectué au moins un stage durant leur parcours dans l'enseignement supérieur. Cette proportion diffère selon le niveau d'études (cf. Figure 17) et laisse entrevoir une différenciation entre filières : c'est bien dans les filières dites « professionnelles » de l'enseignement supérieur que les étudiants diplômés déclarent le plus souvent faire un stage. À mesure que les parcours scolaires s'allongent, la grande majorité des diplômés déclarent avoir réalisé un stage. Mais si les stages se sont largement diffusés dans l'enseignement supérieur, ils n'ont cependant pas toujours les mêmes caractéristiques comme l'ont montré Giret et Issehnane (2012) et plus récemment Vourc'h et Béné (2019). Des différences de qualité s'observent sur la relation entre stage et formation, la durée, la satisfaction ou la rémunération obtenue durant cette expérience de socialisation au travail. L'accès aux « meilleurs » stages est corrélé au niveau d'études, mais également à la spécialité de formation et à la capacité des individus à faire jouer leurs relations pour y accéder. On retrouve les mêmes observations lorsqu'on étudie l'accès des étudiants aux stages à l'étranger (Calmand et Robert, 2019 a, 2019 b ; Calmand, Rouaud et Sulzer, 2016)

Figure 18 : Part des jeunes sortants de l'Enseignement Supérieur en 2010 en apprentissage



Sources : « Enquête Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », Céreq.

Note de lecture : 19% des diplômés de grandes écoles en 2010 étaient en apprentissage.

La diffusion de l'alternance dans les formations de l'enseignement supérieur est une autre manière de caractériser le processus de professionnalisation dans le supérieur (Ilardi et Arrighi, 2013). Entre deux cohortes, celle de 2004 et de 2010, la part des diplômés du supérieur en apprentissage a nettement augmenté. Ainsi, selon Lopez et Sulzer (2016), « *Derrière des volumes plus modestes que dans le secondaire, les progressions relatives sont spectaculaires : multiplication par 3 pour les diplômés de licences professionnelles et par 2,6 pour les écoles d'ingénieurs ou de commerce* » (p. 2). La diffusion de l'alternance et le développement des périodes de stages ne vont pas forcément de pair : l'alternance se développe principalement dans les filières dites « professionnelles », qu'elles soient courtes (BTS-DUT) ou longues (LP, M2 et grandes écoles). À *contrario*, l'alternance a du mal à pénétrer les autres formations (cf. Figure 18).

Tableau 13 : Part des jeunes sortants de l'enseignement supérieur en 2010 qui ont participé à des modules de professionnalisation

| | A participé à au moins un dispositif | Les cinq principaux modules suivis | | | | |
|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----|---------------------|----------------------|
| | | Aide stage | Connaissance des débouchés | CV | Contact entreprises | Projet professionnel |
| IV Sup Universitaire | 43 | 8 | 28 | 10 | 8 | 12 |
| IV Sup Prof et Autres | 68 | 30 | 35 | 29 | 26 | 19 |
| BTS-DUT | 80 | 38 | 44 | 46 | 38 | 25 |
| BAC+2/3 SANTE SOCIAL | 87 | 69 | 40 | 19 | 21 | 43 |
| LP | 83 | 42 | 43 | 47 | 41 | 27 |
| L3 | 59 | 26 | 30 | 21 | 19 | 20 |
| M1 | 56 | 30 | 25 | 18 | 17 | 18 |
| M2 | 76 | 41 | 38 | 35 | 31 | 27 |
| ECOLE DE COMMERCE | 93 | 56 | 44 | 65 | 55 | 60 |
| INGENIEUR | 94 | 59 | 50 | 66 | 51 | 50 |
| TOTAL | 77 | 39 | 37 | 32 | 29 | 15 |

Sources : « Enquête Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », Céreq.

Note de lecture : 56% des diplômés de M1 en 2010 avaient participé à un dispositif de professionnalisation durant leur année de formation.

Une troisième dimension de la professionnalisation de l'enseignement supérieur résulte des nouvelles missions des universités introduites par la loi LRU de 2007. La mise en place des Observatoires de la Vie Etudiante (OVE) et des Bureaux d'Aide à l'Insertion Professionnelle (BAIP) dans chaque université traduit le développement de leur mission « insertion » (Rose, 2014). Ces services assurent des missions multiples, parmi lesquelles la production de données statistiques sur l'insertion professionnelle des sortants de formation initiale, à destination des étudiants et de leur famille, dans l'objectif d'aider les jeunes à s'orienter durant leur parcours dans l'enseignement supérieur.

Les dispositifs d'aides à l'insertion professionnelle se sont aussi développés, mais il n'est pas possible de les recenser de manière exhaustive tant ils prennent des formes variables selon les établissements. Cependant, certaines modalités peuvent être identifiées comme les formations à l'entrepreneuriat, les aides aux stages, des formations à l'élaboration de CV, les aides pour prendre contact avec les entreprises ou pour construire son projet professionnel. Grâce à un module de questionnaire spécialement dédié à la diffusion de ces dispositifs, le Céreq a montré que 77 % des diplômés de l'enseignement supérieur sortis en 2010 ont bénéficié d'au moins un de ces dispositifs. Si l'on voit un net avantage des diplômés dits « professionnels » en

la matière plus de 50 % des sortants de L3 générale et plus de 70 % des sortants de M2 déclarent aussi avoir bénéficié d'un de ces dispositifs (cf. Tableau 13).

Des recherches insistent sur la manière dont les étudiants se professionnalisent durant leur parcours dans l'enseignement supérieur. Ainsi Bédoué et Mora (2017) articulent l'idée de professionnalisation des parcours au fait que les jeunes connaissent ou non des expériences professionnelles, réalisent des stages ou participent à des modules tournés vers l'entreprise durant leur parcours étudiant. Issues des données de l'enquête « Génération », ces recherches aboutissent à plusieurs parcours types plus ou moins professionnalisés chez les jeunes sortis en 2010 sur le marché du travail et confirment plutôt l'hypothèse selon laquelle les contours entre diplômes généraux et professionnels seraient de plus en plus flous. La professionnalisation des parcours liée à l'expérimentation de ces dispositifs plutôt qu'à la collection de diplômes professionnels de l'enseignement supérieur a été aussi étudiée récemment dans les travaux du Groupe de Travail sur l'Enseignement Supérieur (GTES). Toujours à partir des données de « Génération », Ronan Vourc'h et Julie Béné (2019) conviennent que la majorité des étudiants engagés dans le supérieur réalisent un stage. Ces conclusions sont confirmées par des travaux issues de données locales exploitées par Martine Cassette et Nathalie Jacob (2019) à partir des parcours des étudiants de l'université de Lille 1. Les étudiants participent aussi au processus de professionnalisation notamment par les choix, projet et orientation qu'ils entreprennent au sein de leur parcours de formation (Paivandi, 2011).

L'ensemble des formations de l'enseignement supérieur se sont largement professionnalisées au cours des dernières années. Parmi les critères de distinction entre formations professionnelles et générales que nous avons énumérés, les plus pertinents pour aborder la professionnalisation du doctorat sont la sélection à l'entrée, le *numerus clausus* ou l'accès réglementé à une profession par la possession d'un diplôme.

2 Formes et dispositifs de professionnalisation de la formation doctorale

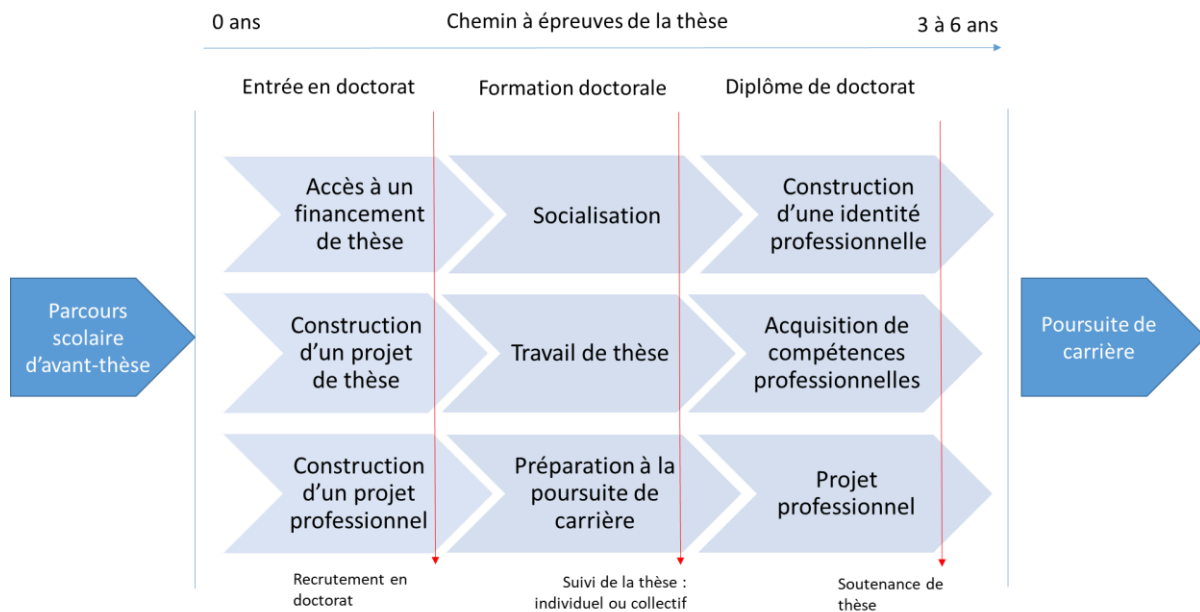
Nous analysons maintenant les processus de professionnalisation mis en place au sein de la formation doctorale à travers trois dimensions : la sélection des docteurs, l'encadrement et le souci du devenir professionnel. Il s'agit de mettre en évidence ce qui relève de spécificités inhérentes au doctorat ou au contraire ce qui est commun aux autres formations de l'enseignement supérieur.

a La sélection et le tri des doctorants.

La sélection des étudiants à l'entrée dans une formation de l'enseignement supérieur est une caractéristique des diplômes professionnels. Dans cette partie, nous montrons que les ressorts de la professionnalisation du doctorat et de la formation doctorale consistent à imposer un principe de sélection des étudiants à l'entrée de la formation la plus prestigieuse de l'université française. Il n'existe pas de *numerus clausus*, de concours ou une régulation étatique à l'inscription en première année de doctorat comme dans les cursus de médecine à l'université par exemple. Cependant, plusieurs logiques imposées par le mouvement de professionnalisation de la formation doctorale peuvent participer à une sélection accrue des futurs docteurs, que ce soit à l'entrée en thèse ou durant la thèse.

Quelles sont les modalités de sélection liées à la professionnalisation de la formation doctorale ? Au moment de l'entrée en thèse, c'est l'injonction au recours à un financement de thèse qui s'est imposée. Cette injonction entraîne une restriction des conditions d'accès des futurs doctorants. Les écoles doctorales sont chargées de mettre en place des épreuves qui permettent d'accéder à certains types de financement. Sous la forme d'annonce à financements ou sujets de thèse, dans certaines disciplines, les candidats doivent participer à des épreuves de recrutements. Ils doivent préparer un CV, exposer leur projet de thèse, ils sont en compétition avec d'autres candidats pour entrer dans le cursus de doctorat. La lutte pour certains financements est d'autant plus intense que les ressources sont limitées. La sélection issue des transformations de la formation doctorale ne se limite pas à l'entrée en thèse : l'ensemble du parcours des doctorants devient plus sélectif puisque de nombreuses étapes successives permettent de sélectionner ou de trier les doctorants. C'est donc bien l'intégralité du parcours de thèse qu'il convient de considérer comme sélectif. Ce parcours que nous considérons depuis le début de cette thèse comme un « chemin à épreuves » peut se présenter maintenant de la manière suivante :

Figure 19 : Les différents chemins à épreuves de la thèse



Le « chemin à épreuves » de la thèse présentée dans la figure ci-dessus se compose de trois dimensions interdépendantes, qui constituent trois exercices différents durant le parcours de thèse. Ces trois dimensions sont celles de la construction d'une identité professionnelle, l'acquisition de compétences professionnelles et l'élaboration d'un projet professionnel. Les trois se déclinent en trois moments : l'entrée en doctorat, la formation doctorale et l'acquisition du doctorat. A chaque période correspond une épreuve instituée (en rouge), respectivement le recrutement en doctorat, le suivi de la thèse et la soutenance de thèse. Les épreuves non instituées ne sont pas représentées (publications, participation à des colloques, présentations à des séminaires, etc.) puisqu'elles ne sont pas communes à l'ensemble des doctorants. C'est durant la période de formation doctorale qu'interviennent les formations complémentaires qui permettent d'appréhender au mieux les différentes épreuves. Ces formations sont multi directionnelles puisqu'elles sont liées aux trois dimensions choisies dans le schéma.

Quels sont les ressorts de ce mouvement ? Plusieurs théories sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

La logique adéquationniste apporte une première piste de réflexion. Deux théories peuvent expliquer la mise en place de la sélection dans les filières universitaires et plus précisément en doctorat. Prolongement de la théorie du capital humain, la théorie du signal (Spence, 1973) permet en outre d'expliquer le principe de sélection des étudiants dans les filières de l'université. Dupray (2000) analyse par exemple la sélection dans les filières les plus professionnalisées de l'université comme un moyen « *de maintenir la valeur marchande du*

diplôme. Dans cette perspective, une formation qui applique une forte sélection bénéficiera d'une meilleure reconnaissance sur le marché du travail ». (Dupray, 2000, p. 6). Dans cette perspective, la logique de l'adéquation entre formation et emploi est forte, la plus ou moins forte sélection permettrait de révéler des aptitudes, compétences valorisables sur le marché du travail mais aussi de réguler « des files d'attente pour l'emploi » (Lemistre, 2016). En instituant la sélection en doctorat, il s'agit de revaloriser la reconnaissance de ce diplôme auprès des employeurs et des recruteurs.

L'accès au financement de thèse s'avère proche des processus de recrutements que l'on retrouve sur le marché du travail. Les candidats doivent ainsi rechercher un financement (identifier lequel, répondre à une offre... etc.) ce qui s'apparente à celle de la recherche d'un emploi. Par la suite, la mise en place de comités de sélection, d'entretiens basés sur la préparation d'un projet de thèse écrit et sur l'étude de CV sont autant de dispositifs similaires à ce qui se passe au moment des recrutements dans l'emploi. Ces formes d'acculturation aux marchés du travail sont proches de ceux étudiés dans le cadre de l'accès aux stages ou aux expériences professionnelles en cours d'études.

La théorie du champ de Pierre Bourdieu est aussi une manière d'interpréter le principe de sélection en doctorat. Dans le champ de l'enseignement supérieur, grandes écoles et formations universitaires luttent pour le monopole du champ. La sélection permet d'attirer les meilleurs étudiants. L'enjeu de cette concurrence est de former des jeunes pour la reproduction du champ économique. De fait, dans la course visant à s'approprier les étudiants les plus doués scolairement, les plus dotés en capitaux valorisés dans l'enseignement supérieur, la sélection s'imposerait en doctorat puisqu'elle est historiquement éprouvée dans le système des grandes écoles.

Comme l'a montré Pierre Bourdieu l'institution scolaire assure la reproduction sociale par des processus de sélection (Bourdieu et Passeron, 1970). Le chemin à épreuves présenté plus haut présente de multiples moments, épreuves où l'institution, en l'occurrence la formation doctorale, peut trier les doctorants. Une première hypothèse est de considérer ce chemin comme un moyen de sélectionner progressivement les doctorants qui seront les plus aptes à assurer la reproduction des agents du champ universitaire. Si l'ensemble des modifications de la formation doctorale (encadrement, socialisation, dispositifs à visées professionnelles) permettent en principe d'améliorer les destins professionnels, c'est aussi une machine à trier qui se met en place en amont de la soutenance de thèse. Par exemple, la mise en place des

comités de suivi permet de favoriser les changements de projets professionnels des docteurs, instaurant une forme de sélection avant même la soutenance de thèse.

b L'encadrement des doctorants

L'encadrement des doctorants est une pièce maîtresse du processus de professionnalisation de la formation doctorale. Renforcer l'encadrement permettrait d'éviter l'éloignement des doctorants des cursus de formation en assurant à tous, les conditions nécessaires pour effectuer la thèse dans de bonnes conditions. L'objectif est aussi de permettre aux doctorants d'accéder aux diverses ressources de la professionnalisation. Ainsi, un encadrement renforcé réduirait les chances d'abandon en thèse et favoriserait le suivi des doctorants notamment dans la perspective de la poursuite de carrière après la thèse. La création des écoles doctorales en 1992 doit y concourir en favorisant un encadrement plus collectif de la thèse.

De fait, comme le souligne Musselin (2008) que nous avons déjà citée dans ce sens, c'est bien une gestion plus collective de l'encadrement des doctorants qui s'est mise en place. L'encadrement ne passe plus uniquement par la simple relation entre doctorant et directeur de thèse. Bourdieu s'est attaché à décrire le rôle de la relation « patron » -« client » dans les carrières des agents dans le champ universitaire et Laetitia Gérard (2014) s'attache à conceptualiser la nature de ce lien. L'autrice utilise la théorie du don de Mauss pour caractériser les liens entre doctorants et directeur de thèse ; elle identifie des avantages et des inconvénients relatifs à la force du lien qui unit les deux acteurs (manque d'autonomie, insatisfaction versus réduction de l'abandon et allongement de la thèse). L'ensemble de ces recherches ont pour implicite de considérer le fait que les doctorants ne sont pas égaux dans la relation qui les unit pendant plusieurs années avec leur « patron » de thèse (Bourdieu, 1984). Le renforcement du rôle des écoles doctorales dans l'encadrement vise à établir une certaine équité entre les doctorants. Dans une perspective bourdieusienne, cela correspond à un affaiblissement du pouvoir universitaire des directeurs de thèse dans la production et reproduction du champ.

L'évolution des modalités d'encadrement des doctorants s'exprime dans la mise en place d'une charte signée « *par le directeur de l'école doctorale, le directeur de l'unité ou de l'équipe de recherche d'accueil, le ou les directeurs de thèse. Elle est signée par le doctorant et le directeur de thèse lors de sa première inscription.* »¹³². Contractualisation multipartite, cette convention couvre plusieurs dimensions de la thèse. Ainsi la charte, « *mentionne le sujet du doctorat et la*

¹³² Article 12, Arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat. JORF n° 0122 du 27 mai 2016

spécialité du diplôme, le cas échéant les conditions de financement du doctorant, ainsi que huit dimensions » rappelés dans l'encadré 5.

Encadré 5 Les huit dimensions de la charte de la thèse

- 1° Si le doctorat est mené à temps complet ou à temps partiel ; dans ce cas est précisé le statut professionnel du doctorant ;
- 2° Le calendrier du projet de recherche ;
- 3° Les modalités d'encadrement, de suivi de la formation et d'avancement des recherches du doctorant ;
- 4° Les conditions matérielles de réalisation du projet de recherche et, le cas échéant, les conditions de sécurité spécifiques ;
- 5° Les modalités d'intégration dans l'unité ou l'équipe de recherche ;
- 6° Le projet professionnel du doctorant ;
- 7° Le parcours individuel de formation en lien avec ce projet personnel ;
- 8° Les objectifs de valorisation des travaux de recherche du doctorant : diffusion, publication et confidentialité, droit à la propriété intellectuelle selon le champ du programme de doctorat. »

La plupart de ces dimensions peuvent être réparties selon trois axes : les conditions de réalisation de la thèse (1,4), la socialisation des doctorants (5) et la logique des parcours (2, 3, 6, 7).

Le premier axe a trait aux conditions matérielles de la thèse, celle des doctorants et leur statut. Plus tard, dans la thèse, c'est le concept de ressources qui permettra d'explicitier cet aspect. Il faut distinguer les conditions matérielles de la thèse (4) et les conditions matérielles des doctorants (1). Pour le premier aspect, il s'agit pour les écoles doctorales de mettre les ressources à disposition des doctorants pour qu'ils puissent mener à bien leur travail de recherche. A titre d'exemple, l'accès aux locaux, un bureau, du matériel informatique, l'accès à des ressources documentaires ou statistiques, la possibilité de réaliser des expériences scientifiques entrent dans cette catégorie. Les conditions matérielles des doctorants sont liées au financement des doctorants, c'est-à-dire à la manière dont ils vont subvenir à leur besoin durant les années de thèse. Sur ce point, la transformation progressive du doctorat en expérience professionnelle favorise l'injonction au financement de thèse obligatoire. Les financements doivent être de préférence en lien avec des activités de recherche. L'objectif affiché par les réformes est de réduire la précarisation des doctorants, limiter le nombre de docteurs exerçant des activités professionnelles déconnectées du travail de thèse et améliorer leur processus de socialisation.

Le deuxième axe porte sur la socialisation des doctorants abordée dans l'objectif (5). De nombreux travaux qualitatifs étudient la manière dont les doctorants se socialisent aux métiers de la recherche durant leur thèse (Bret, 2015 ; Chao et al., 2015 ; Nicourd, 2015, 2015 ; Serre, 2015a). Ces études identifient des principes différenciés selon les disciplines. L'intégration dans les unités ou les laboratoires obéit à cet objectif. Ces lieux sont ceux où s'exerce la socialisation. Ils permettent de réduire l'isolement des doctorants et leur éloignement des lieux de socialisation à la recherche. Les doctorants par leur présence régulière dans les laboratoires développent des vécus partagés et des expériences communes.

Il est possible de considérer que la place dans les laboratoires est divisée, hiérarchisée et dépend notamment du financement de thèse ou des « patrons » (Bourdieu, 1984) qui détiennent les capitaux valorisés dans le champ universitaire. Les recherches en sciences sociales accordent une place centrale au financement des doctorants dans le processus de socialisation, car il conditionne notamment ce qui se passe après la thèse. Les financements agissent aussi comme une barrière d'entrée dans les différents champs (académique, sous-champ de la recherche publique, économique) auxquels les doctorants peuvent légitimement prétendre (Bourdieu, 1984). C'est aussi la construction des identités professionnelles qui se joue dans l'accès au financement de thèse puisque le doctorant va exercer une activité professionnelle durant sa thèse.

Il existe un large éventail d'options qui permet aux doctorants de financer une thèse : le contrat doctoral, les CIFRE ou ceux issus de programmes de recherche sont les plus (re)connus. Enfin, la socialisation du doctorant passe aussi par la valorisation des productions de la thèse, précisée dans l'objectif 8 de la charte des doctorants.

Le troisième axe du regain d'encadrement des docteurs vise la transformation de la thèse en une logique de parcours. Cette logique peut être appréhendée elle-même sous trois dimensions : le parcours de la thèse en tant que projet de recherche, le parcours de formation des doctorants et le parcours d'après thèse¹³³. Ces trois dimensions font l'objet d'un suivi régulier par les écoles doctorales par l'intermédiaire des comités de thèse, chargés d'évaluer l'état d'avancement de la thèse, la réussite ou non du projet. Ces comités autorisent notamment (ou non) l'inscription pour une année supplémentaire, et d'éventuelles dérogations de réinscription au-delà des trois années de thèse prévues dans le décret, qui ne peut, en tout état de cause, pas dépasser six années. Cette injonction à la réduction de la longueur de la thèse vise à harmoniser le doctorat

¹³³ Cette dernière dimension sera traitée ensuite.

français aux standards internationaux. Elle a aussi pour objectif de limiter les thèses longues, l'isolement des doctorants et d'endiguer l'abandon¹³⁴.

Un autre versant de la transformation de la thèse en parcours concerne la formation des doctorants, un des objectifs assumés des réformes du doctorat. Depuis 1984, celui-ci est défini comme une « *formation à la recherche par la recherche* ». Ainsi, les écoles doctorales doivent assurer ce rôle et mettre en place des formations à destination des doctorants. Le doctorat, de nos jours, se définit comme « *un travail de recherche personnel* » complété par « *formations complémentaires validées par l'école doctorale* », qui s'inscrivent dans deux catégories, celles qui ont trait au marché du travail et les autres. Les périmètres sont néanmoins flous puisque, dans une logique d'acquisition de compétences telle qu'elle est développée dans l'université française, l'ensemble des compétences acquises en formation peut être valorisé après la thèse. Dans cette partie, nous nous intéressons aux formations qui n'ont pas trait au marché du travail et au développement de compétences qui y sont associées. Dans le décret de 2019, le rôle des écoles doctorales en la matière est résumé dans l'article 3. Elles :

« 2° Organisent les échanges scientifiques entre doctorants et avec la communauté scientifique ; proposent aux doctorants des activités de formation favorisant l'interdisciplinarité et l'acquisition d'une culture scientifique élargie incluant la connaissance du cadre international de la recherche ;

3° Veillent à ce que chaque doctorant reçoive une formation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique ;

4° Assurent une démarche qualité de la formation en mettant notamment en place des comités de suivi individuel du doctorant et proposent aux encadrants du doctorant une formation ou un accompagnement spécifique ; »

Les écoles doctorales ont toute latitude pour composer les cursus de formation du doctorat. Ceux-ci abordent de nombreux domaines : la discipline même, l'interdisciplinarité, l'éthique, le travail lié à la thèse (l'écriture par exemple), la manière de faire de la recherche, etc. De

¹³⁴ Murdoch et Paul (Murdoch, Paul et Mogueuou, 2003) ont étudié les déterminants de l'abandon de la thèse à partir des données de « Génération 1998, Interrogation en 2001 des sortants de 1998 ». Le financement, le parcours scolaire d'après thèse, la discipline jouent fortement dans l'échec au niveau doctorat. À l'époque, ceux qui finançaient leur thèse grâce à un emploi régulier, c'est-à-dire non lié à l'activité de recherche avaient plus de chances d'abandonner. Les diplômés de Bac scientifique étaient moins souvent en échec, tout comme ceux qui avaient fait une thèse en sciences plutôt qu'en SHS. Enfin, les raisons financières tout comme le fait d'avoir trouvé un emploi pendant sa thèse étaient les motifs principaux de l'abandon.

même, les modalités d'évaluation des formations diffèrent selon les écoles doctorales : certaines rendent obligatoires le suivi de formations pour soutenir la thèse. La mise en place et le suivi des formations par les doctorants s'accompagnent souvent de crédits semblables aux ECTS européens. Des associations proposent elles aussi des formations aux doctorants, c'est le cas de l'Accès au Doctorat Unique et Mutualisé (ADUM)¹³⁵.

c La mission insertion et la notion de projet professionnel

Depuis 2007 et la mise en œuvre de la loi LRU, le devenir professionnel des docteurs est au cœur de réformes qui ont introduit la logique de « projet » dans les parcours de thèse. Si les universités sont chargées de cette mission pour les étudiants des cycles licence et master, ce sont les écoles doctorales qui la prennent en charge pour les docteurs. Deux aspects de cette évolution sont à appréhender : la manière dont le devenir professionnel devient partie intégrante des parcours de thèse et la façon dont les écoles doctorales préparent les doctorants à l'après-thèse.

Dans le chapitre premier nous montrons que l'après thèse et le devenir professionnel sont au cœur des mutations du doctorat. Le doctorat doit permettre aux doctorants de répondre aux besoins exprimés par le marché du travail. Réglementairement, cette idée s'exprime de la manière suivante : « *Les compétences spécifiques acquises au cours de cette formation permettent d'exercer une activité professionnelle à l'issue du doctorat dans tous les domaines d'activités, dans le secteur public aussi bien que privé.* »¹³⁶. Dans la convention de formation qui associe les écoles doctorales, les doctorants et les encadrants, la construction du projet professionnel est centrale, témoignant de la diffusion au sein de l'enseignement supérieur de la logique par « projet » dont José Rose a étudié le développement dans la sphère scolaire (Rose, 2014). Celui-ci rappelle notamment que cette logique s'est aussi largement diffusée au préalable chez les intermédiaires du marché de l'emploi et dans les formations professionnelles du secondaire. Il met aussi en évidence les limites de cette injonction au projet : elle entraîne un rapport utilitariste aux études ; la facilité à formuler-construire un projet dépend des caractéristiques des étudiants ; les liens sont assez faibles entre motivation-réussite scolaire et la logique projet. Delès (2018) note également que les attitudes des étudiants face à l'injonction

¹³⁵ Deux dispositifs de formation doctorale ont été étudiés : les doctorales et les 24 heures du doctorat (Francès 2013). Ces formations sont tournées plus vers les débouchés professionnels et la poursuite de carrière notamment grâce à une sensibilisation à l'entrepreneuriat.

¹³⁶ Article 1, Arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat. JORF n° 0122 du 27 mai 2016

de l'insertion professionnelle diffèrent largement selon les caractéristiques sociales et les filières dans lesquelles ils se trouvent.

Comment analyser l'introduction d'une logique « projet » dans la formation doctorale ? Plusieurs hypothèses permettent d'analyser ce qui se joue avec cette innovation. Dans cette logique, pour les doctorants, l'inscription dans un cursus de thèse impliquerait l'existence préalable d'un projet professionnel. La thèse en tant qu'exercice personnel de recherche ou de travail original de recherche devrait être reliée, dès le départ, à la question de l'après-thèse. Le sujet de thèse se construirait ainsi en fonction du projet professionnel. L'investissement dans une thématique de recherche se développerait à l'aune des perspectives professionnelles. Cet engagement utilitariste dans un travail de thèse pose question tant la logique de projet apparaît éloignée des fondements de la science comme le désintéressement, ou l'universalisme. S'engager dans une thèse par passion, pour un goût prononcé pour un sujet de recherche sans avoir au début construit un projet professionnel est éloigné de la logique de la thèse sous forme de projet.

C'est également le poids des destins professionnels qui semble façonner la logique du parcours de thèse car, au-delà de la thématique de recherche, la construction du parcours de formation lié au projet professionnel se doit d'être cohérent. Le projet professionnel joue sur les modules de formation que les doctorants choisissent. Les écoles doctorales évaluent la cohérence de l'ensemble des parcours, dans la volonté d'encadrer au mieux les doctorants. C'est dans cette perspective que les comités de suivi abordent la question de l'après-thèse. L'évaluation au fil de la thèse du lien entre travail de thèse et projet professionnel incite les doctorants à revoir leurs aspirations, à ajuster l'ensemble de leur parcours, à faire évoluer leurs perspectives... etc. Ces aspects sont d'ailleurs relativement absents des travaux de recherche sur le devenir professionnel des docteurs : peu d'analyses permettent de comprendre les changements de trajectoires et les bifurcations, et plus particulièrement la façon dont les nouveaux dispositifs de suivi jouent sur ces aspects¹³⁷.

Dans la logique de projet professionnel telle qu'elle s'est mise en place dans le cadre de la professionnalisation de l'enseignement supérieur, la question de la construction (du projet) est centrale. Pour ce faire, les universités ont mis en place des dispositifs d'enquête d'insertion professionnelle qui leur servent autant à piloter leurs formations, qu'à diffuser de l'information aux étudiants et à leur famille qu'ils peuvent mobiliser pour la construction de leur projet

¹³⁷ Cependant une thèse est en cours de production sur cette thématique (Le Bayon, A paraître).

professionnel. José Rose (2014) insiste sur le fait que « *préparer son insertion professionnelle [...] suppose l'acquisition et la maîtrise de ressources informelles et relationnelles* » (p. 75). De fait, la diffusion d'informations sur l'insertion professionnelle par le service public permet de réduire l'inégalité d'accès à ces ressources très inégalement réparties selon l'origine sociale des étudiants. Le suivi systématique de l'insertion professionnelle a été lui aussi mis en place par la loi LRU de 2007. Il est rappelé dans la loi ESR, et inscrit dans les attributions des écoles doctorales. Les écoles doctorales « *définissent et mettent en œuvre des dispositifs d'appui à la poursuite du parcours professionnel après l'obtention du doctorat dans les secteurs public et privé et organisent en lien avec les services des établissements concernés le suivi des parcours professionnels des docteurs formés* »¹³⁸.

Cette obligation de mettre en place des dispositifs d'observation des carrières professionnelles des docteurs a entraîné la multiplication d'enquêtes sur le territoire national (Calmand, 2016). En 2015, 28 enquêtes portaient sur le parcours professionnel des docteurs, « *ces dispositifs [opérant] à plusieurs niveaux : au niveau local (écoles doctorales, universités), régional ou regroupement d'universités et au niveau national (enquête du Céreq), d'autres se concentrent sur des publics spécifiques (diplômés de CIFRE ou docteurs inscrits à l'APEC) tout en gardant le critère national* » (p. 12). La comparabilité, donc la cohérence des informations mises à disposition, ne sont pas toujours assurées car ces enquêtes diffèrent selon les modalités de collecte (CATI, CAWI¹³⁹), les taux de réponse, les informations collectées ou le moment de la collecte. Sur ce dernier point, les enquêtes développées au niveau local privilégient des interrogations trois ans après la soutenance de thèse, comme aux autres niveaux, malgré l'amélioration de la connaissance des parcours de la thèse à l'emploi, dont on voit qu'ils sont plus longs et plus différenciés que pour les autres diplômés de l'enseignement supérieur. Ces travaux mettent en exergue une certaine hétérogénéité dans les pratiques des organismes qui enquêtent les docteurs fraîchement diplômés¹⁴⁰.

L'État joue lui aussi un rôle central dans la mise à disposition de ressources informatives sur le devenir professionnel des docteurs. La Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et

¹³⁸ Article 3, Arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat. JORF n°0122 du 27 mai 2016

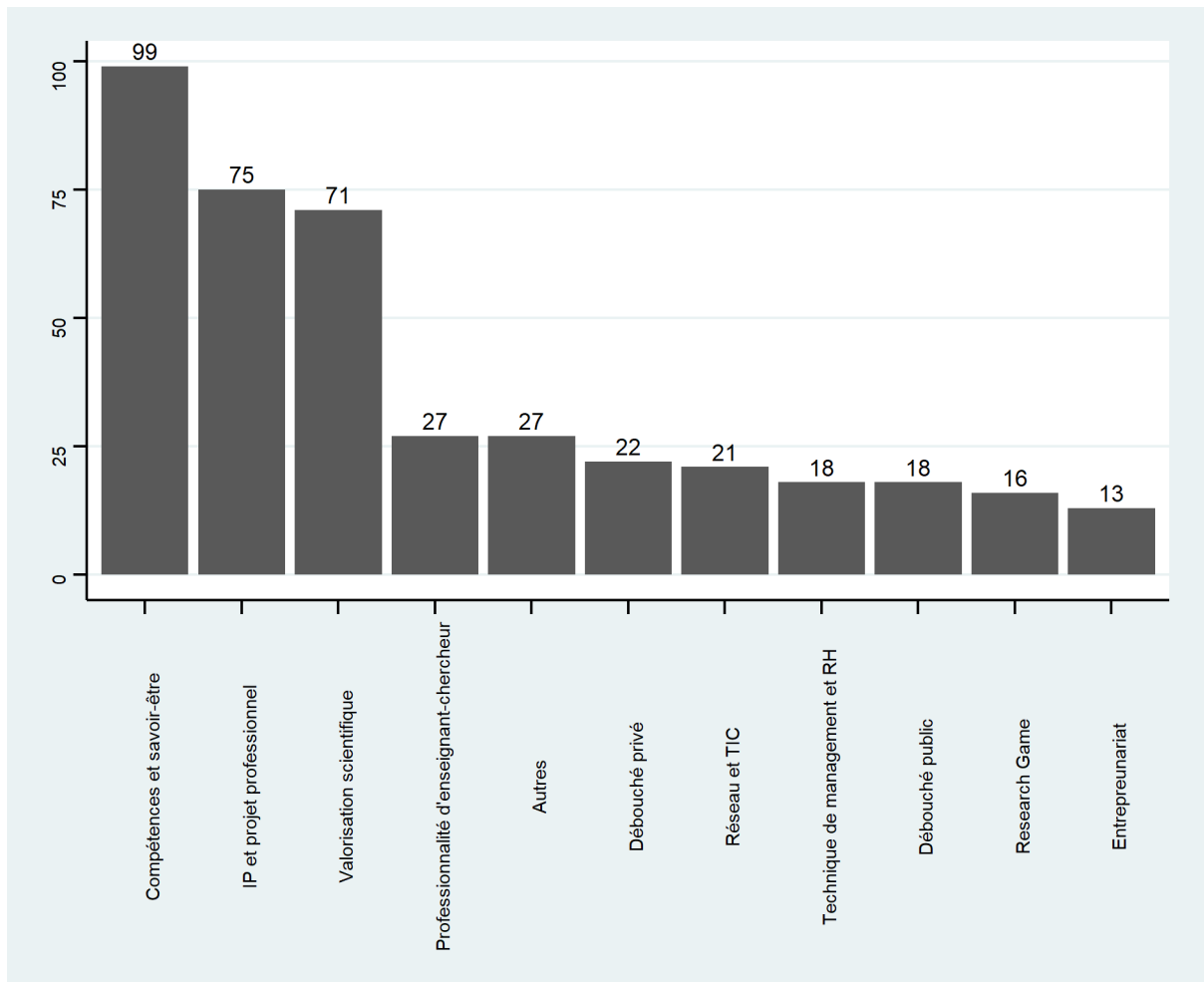
¹³⁹ Computer Assisted Telephone Interview (CATI), Computer Assisted WEB Interview (CAWI).

¹⁴⁰ Les enquêtes diffèrent aussi bien sur leur construction que sur leur questionnement. La plupart des dispositifs traitent du devenir professionnel des docteurs dans les trois premières années de vie active et très peu le considèrent au-delà de cette période. Les questionnements sont différents et si les conditions de réalisation de la thèse sont plutôt bien sériées, les trajectoires professionnelles des docteurs sont peu analysées. Ce sont les situations sur le marché du travail et les conditions d'emploi à date d'interrogation qui sont les plus prises en compte. Ainsi, la plupart des dispositifs ont du mal à rendre compte du processus de transition de la thèse à l'emploi.

l'Insertion Professionnelle (DGESIP) par l'intermédiaire du Sous-direction des Systèmes d'Information et des Études Statistiques (SIES) finance depuis plusieurs années déjà une partie du module « thèse » du dispositif « Génération » produite par le Céreq. Le dispositif présente un caractère original comparativement à ce qui se passe dans certains pays où le devenir des docteurs n'est pas étudié depuis si longtemps. Cependant, il présente des limites par rapport à ce que les écoles doctorales ont mis en place depuis quelques temps. Ainsi, l'enquête du Céreq rend mal compte des conditions de réalisation de la thèse ou des expériences de travail que les doctorants connaissent pendant la thèse. Elle prend difficilement en compte les évolutions du marché du travail marquées notamment par un développement de la multiactivité et la pluriactivité.

L'État a récemment mis en place une enquête annuelle sur l'insertion professionnelle des docteurs basée sur le modèle des enquêtes licence professionnelle et master. C'est une observation homogénéisée et standardisée au sein de l'ensemble des universités qui a été mise en place. À ces enquêtes, s'ajoutent les bases de données administratives utilisées dans le premier chapitre de thèse et qui permettent d'informer les doctorants sur les recrutements et les carrières dans les universités. Ces données longitudinales permettent de connaître le nombre de postes disponibles dans les emplois de MCF ou PU en France.

Figure 20: Modules de professionnalisation proposés pas les écoles doctorales du champ disciplinaire « mathématiques et leurs interactions » en 2015.



Sources : Calmand, Céreq, 2015.

Note de lecture : Parmi les modules de professionnalisation proposés aux doctorants du champ disciplinaire « mathématiques et interactions », 99 étaient en lien avec les compétences et le savoir être.

Une dernière dimension de la professionnalisation du parcours de thèse qu'il convient d'appréhender est la mise en place de modules au sein de la formation doctorale en lien avec le marché du travail. Ces formations sont à dissocier de celles liées à la discipline de thèse, au travail de thèse lui-même ou à la formation à la recherche. Développées dans les niveaux inférieurs au doctorat dans le cadre de la loi LRU, ces modules de professionnalisation se sont progressivement étendus aux formations doctorales. Parmi la grande variété de formations proposées aux doctorants, celles en lien avec le marché du travail occupent ainsi une place importante.

« En étudiant les offres de formation des écoles doctorales du champ disciplinaire « mathématiques et leur interactions » nous avons mis en évidence une large variété de modules de formation. Plus de 50 sites internet d'écoles doctorales ont été étudiés afin

d'identifier les formations proposées aux doctorants. » (Calmand, 2019, p. 99).

La figure ci-dessus (cf. Figure 20) illustre ces résultats¹⁴¹ et la variété des dimensions des modules complémentaires au sein de la formation doctorale.

Que retenir de ces observations ? La dimension « compétences » que nous présenterons par la suite occupe la première place dans les formations proposées aux docteurs, ce que nous interprétons comme une conséquence de la professionnalisation de la formation doctorale. En nombre d'occurrences, les modules complémentaires liés à l'insertion professionnelle et au projet professionnel arrivent en seconde position. Les formes de la professionnalité qui se construisent dans ces modules sont toutefois à interroger. Enfin, des modules complémentaires visent à répondre à l'injonction d'insertion dans divers univers professionnels en proposant le développement d'une professionnalité liée aux métiers de l'université, du privé et du public en général. Ce sont donc différentes identités professionnelles qui se créent dans ces modules complémentaires.

Les transformations présentées ont-elles modifié la structure du champ de la formation doctorale ? La forme et le volume des capitaux détenus par les doctorants-docteurs se sont-ils modifiés au fil du temps sous l'effet de la professionnalisation généralisée de l'enseignement supérieur ? Constate-t-on des évolutions en termes d'origine sociale et de parcours scolaires des publics de docteurs au fil du temps ? La valorisation même des capitaux détenus par les nouveaux doctorants (capital scolaire, social, culturel) est-elle toujours la même ? Nous faisons l'hypothèse que le nouveau parcours de thèse issu de la professionnalisation de la formation doctorale favorise le recrutement de publics déjà socialisés à ces modes de formation. Selon ce schéma, les nouvelles modalités de sélection, d'encadrement et de mise en relation avec les besoins du marché du travail avantageraient des étudiants déjà professionnalisés durant leurs parcours scolaires. Le passage par des formations sélectives, plus adaptées aux besoins du champ économique, deviendrait, plus qu'avant, un avantage compétitif pour accéder et obtenir un doctorat. Les exploitations de trois cohortes du dispositif Génération du Céreq permettront de répondre à ces interrogations.

3 Quelle reconnaissance du doctorat et des docteurs sur le marché du travail ?

Une partie des réformes de la professionnalisation de la formation doctorale vise à encourager l'intégration des docteurs dans les entreprises, par des mesures spécifiques. Le débouché privé

¹⁴¹ En annexes sont présentés les catégories dans lesquelles les modules de formation ont été regroupés.

est, de nos jours, une véritable opportunité, cependant les docteurs jouissent d'une image qui tend à limiter leur accès aux entreprises.

a Une nouvelle image des doctorants et des docteurs ?

Le processus de professionnalisation de la formation doctorale, des doctorants et des docteurs s'est accompagné de l'émergence d'une communauté, d'un réseau d'associations, de groupes dont l'objectif est de valoriser le doctorat dans la société. Ce mouvement s'apparente à ce qui se passe au moment de l'émergence de groupes professionnels¹⁴². Il pourrait se voir comme une réponse à une forme d'éparpillement des doctorants en dehors de leur sphère historique de doctorants. Ainsi, l'organisation de la recherche scientifique autour de projets de recherche entraîne une forte division du travail au sein des laboratoires. La transformation progressive des bourses d'études pour les doctorants en contrats de travail favorise la mise en place du travail salarié dans les organisations de recherche, et notamment de CDD dans l'ESR. En 2016, plus de 70 % des doctorants inscrits en première année reçoivent un financement de thèse pour la réaliser. Appartenant à des espaces différents du champ de la recherche, certains partagent les mêmes expériences de travail, de socialisation à la recherche... etc. C'est notamment le cas de ceux qui bénéficient du contrat doctoral.

Les doctorants et les docteurs de la fonction publique employés en CDD apparaissent comme un groupe singulier au sein de la recherche, capable de s'organiser pour défendre leur autonomie et leur territoire. Ce phénomène n'est pas nouveau : en 1968, au moment des tensions qui se sont opérées dans le champ académique, les assistants exprimaient déjà leurs revendications (Bourdieu, 1984). Mais le mouvement actuel semble plus organisé qu'auparavant, ce qui pourrait inviter à comparer les doctorants et les docteurs à un groupe professionnel dans la mesure où les

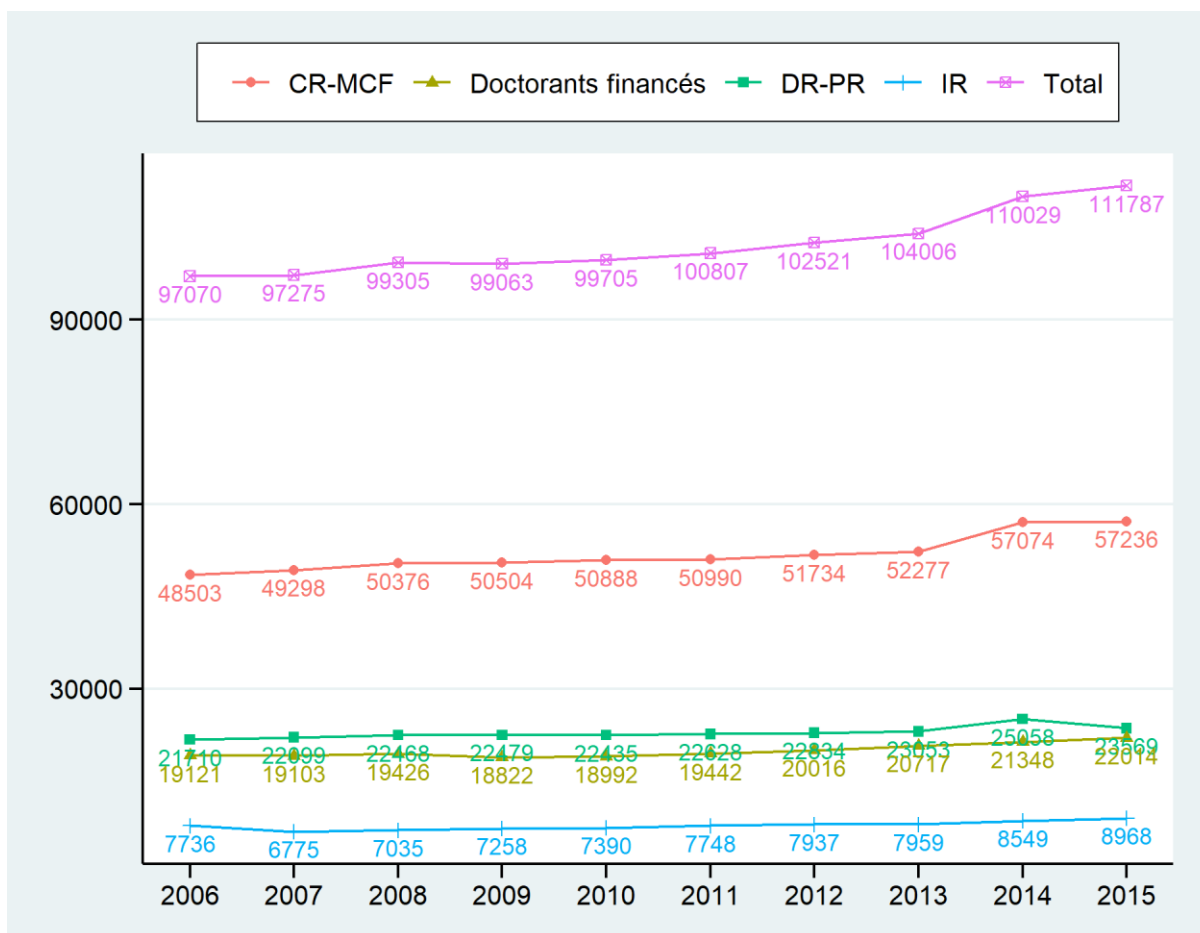
« groupes professionnels cherchent à se faire reconnaître par leurs partenaires en développant des rhétoriques professionnelles et en cherchant des protections légales, tous aspirent à un statut » de même que les « membres d'une même activité de travail ont tendance à s'auto-organiser, à défendre leur autonomie et leur territoire, et à se protéger de la croissance ». (Wittorski, 2008, p. 18)

¹⁴² Le terme de groupe professionnel employé ici ne fait pas référence à la notion utilisée dans la sociologie des professions.

Même si la part des doctorants financés n'a pas évolué dans le temps, un premier argument est numérique : en 2015, les doctorants financés étaient plus de 22 000, représentant un cinquième de la population totale de la main d'œuvre de la recherche publique (cf. Figure 21).

L'hypothèse de l'organisation des doctorants et docteurs en tant que groupe professionnel se teste aussi par l'existence de groupes plus ou moins organisés capables de défendre le périmètre et l'autonomie de leur champ. Une multitude d'associations de doctorants et de docteurs existe en France et au niveau européen. Il est important d'analyser le processus par lequel ces groupes deviennent des acteurs et jouent un rôle moteur dans les transformations étudiées depuis le début de cette thèse. En d'autres termes, si les réformes présentées dans le chapitre précédent sont le fruit de divers mouvements, qu'elles sont mises en place au niveau étatique sous la forme de textes réglementaires, les organisations que nous allons présenter participent aussi pleinement au processus de professionnalisation de la formation doctorale et du doctorat. Associées pour la plupart du temps à la réflexion relative aux transformations du doctorat, elles militent principalement pour la reconnaissance du doctorat sur le marché du travail.

Figure 21 : Évolution des effectifs de chercheurs du secteur public par catégorie d'emploi en ETP recherche



Sources : MENESRI-SIES (Enquête R&D)

Note de lecture ; En 2006, il y avait 97070 chercheurs dans la recherche publique.

Les recherches en ligne¹⁴³ montrent qu'en France, il existe plus de 70 associations de docteurs et doctorants dont le rayon d'action est aussi bien local que national. Les associations qui agissent au niveau national¹⁴⁴ sont présentées ci-après.

La Conférence des Jeunes Chercheurs (CJC) « regroupe une quarantaine d'associations de doctorant-e-s et de docteur-e-s en emploi non permanent, bénévolement impliqués dans la valorisation du doctorat et sa reconnaissance en tant qu'expérience professionnelle. »¹⁴⁵ Elle se présente comme « une interlocutrice privilégiée des pouvoirs publics (Gouvernement, Parlement, Conseil National de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche...) et de toute structure souhaitant échanger sur le sujet (associations, entreprises, syndicats...). ». Enfin,

¹⁴³ <http://associations-jeunes-chercheurs.org/?q=annuaire>

¹⁴⁴ Nous choisissons de présenter uniquement les associations actives au niveau national et non pas celles qui opèrent à l'intérieur des universités et laboratoires de recherche, mais il serait intéressant de se pencher sur le développement exponentiel de ces associations.

¹⁴⁵ <https://cjc.jeunes-chercheurs.org/presentation/>

« au niveau européen, elle participe à la réflexion sur le doctorat et la situation des jeunes chercheur-e-s par l'intermédiaire de la fédération d'associations EURODOC, dont elle est membre fondatrice. ».

L'Association Nationale des Docteurs (ANDES)¹⁴⁶ se donne trois objectifs : « promouvoir le doctorat », « mettre les talents des docteurs au service de la société » et « créer et mettre en synergie les réseaux de docteurs ». Comme la CJC, l'ANDES participe aux réflexions sur les transformations du doctorat. Elle met à disposition des informations et des ressources sur le doctorat, propose des offres d'emploi et joue un rôle d'expertise sur le doctorat auprès des pouvoirs publics. On peut noter que l'ANDES participe aussi aux réflexions sur le devenir professionnel des docteurs en commanditant des études statistiques sur ce sujet. C'est le cas de l'étude « Les jeunes docteurs : profil, parcours, insertion » réalisée en 2015 (APEC, 2014).

L'Association Française des Docteurs en Droit (AFDD)¹⁴⁷ est une association « vouée au rayonnement du diplôme de doctorat en droit et en économie. », elle indique qu'en adhérant à l'association on contribue « à la promotion et à la défense » du doctorat. On voit ici, qu'il s'agit de défendre une autonomie et un territoire ce qui rentre dans la définition de la création d'un « groupe professionnel ». L'association précise aussi qu'elle est également « une force de proposition et d'influence dans la préparation des lois importantes. »

Au niveau européen, l'association The European Council of Doctoral Candidates and Junior Researchers (EURODOC¹⁴⁸) a pour objectif de '*représenter et consolider la communauté des doctorants et des jeunes chercheurs en Europe dans leur poursuite de carrière sur le marché du travail*'. Elle a pour but « *d'être une voix effective de cette population au niveau européen* ».

En parallèle de ces associations existent des cabinets de recrutement spécialisés dans le placement des docteurs. Le plus ancien est l'Association Bernard Gregory (ABG)¹⁴⁹ fondée en 1980 qui est se présente comme spécialiste dans « *l'évolution professionnelle et le placement des docteurs* ». Cette association a joué un rôle moteur dans le développement de dispositifs de professionnalisation de la formation doctorale par exemple le développement des Doctoriales ou Le dernier chapitre de la Thèse, sorte de bilan de compétences que les docteurs peuvent réaliser une fois leur thèse soutenue. D'une manière plus générale, l'ABG a favorisé la

¹⁴⁶ <https://andes.asso.fr/>

¹⁴⁷ <https://www.afdd.fr/>

¹⁴⁸ <http://eurodoc.net/>

¹⁴⁹ <https://www.abg.asso.fr/fr/>

mise en place de formations professionnalisantes dans les cursus doctoraux mais elle s'est aujourd'hui recentrée sur les activités de placements.

Apparue plus récemment, ADOC TALENT MANAGEMENT¹⁵⁰ se prévaut d'être le premier cabinet de conseil en placement en recrutement des docteurs/PhD en France. Si ce cabinet de conseil est spécialisé dans la mise en relation des recruteurs et des docteurs, il réalise également des études sur le devenir des docteurs une fois la thèse en poche en produisant leur propre enquête statistique.

De leur côté, les associations de doctorants et docteurs ont parmi leurs principales actions, l'élaboration de guides de bonnes pratiques à destination des doctorants, des docteurs mais aussi des personnels qui veulent encadrer des doctorants. Il s'agit d'aider à faire valoir des droits, d'informer sur les contrats de travail, les recrutements, les financements possibles, mais aussi les aspects de discrimination, de santé, de harcèlement, etc. Ces organisations jouent également et surtout un rôle moteur dans la valorisation du doctorat et des docteurs sur le marché du travail. Etudier les revendications des associations de doctorants et de docteurs permet de comprendre plus précisément leur rôle dans le processus de professionnalisation du doctorat.

La CJC propose par exemple un guide sur la manière de parler des doctorants et des docteurs¹⁵¹. Le tableau ci-dessous (cf. Tableau 14) présente les termes à ne pas utiliser et à utiliser lorsqu'il s'agit de parler du doctorat et de son environnement.

Tableau 14 : Comment parler du doctorat et de son environnement selon la CJC ?

| Termes à éviter | Termes à utiliser |
|--|--|
| Etudiant en thèse, thésard | Doctorant, chercheur doctorant, chercheur en début de carrière, jeune chercheur |
| Post-doctorant, stagiaire postdoctoral | Chercheur, chercheur docteur, docteur contractuel, chercheur contractuel, chargé de recherche contractuel |
| Post-doctorat, stage postdoctoral | Poste / emploi / CDD de chercheur |
| Directeur de thèse | Directeur doctoral, directeur de recherches doctorales |
| Sujet de thèse | Projet de recherche doctoral, projet doctoral |
| Bourse | Libéralité / contrat de travail, financement, rémunération, salaire |
| Insertion professionnelle | Poursuite de carrière, suite de la carrière/du parcours/de la trajectoire professionnelle, évolution professionnelle, reconversion, emploi suivant |
| Enseignement, cours complémentaires | Formations continues |

Sources : CJC

¹⁵⁰ <https://www.adoc-tm.com/>

¹⁵¹ <https://cjc.jeunes-chercheurs.org/expertise/>

Quasiment tous les termes « à utiliser » de ce tableau ont un rapport avec le marché du travail, la professionnalisation ou la professionnalité. Ce vocabulaire exprime la force de ce mouvement de professionnalisation, voire une naturalisation du processus. D'autres initiatives ou revendications des associations méritent une attention particulière : la reconnaissance des compétences du doctorat et la transformation du doctorat en expérience professionnelle, les deux dimensions étant intimement liées.

b L'enjeu de la reconnaissance des compétences des docteurs sur le marché du travail

Le précédent chapitre a mis en évidence, résultats de recherche à l'appui, comment la faible pénétration des docteurs dans le secteur privé pouvait s'analyser comme la conséquence d'un défaut de reconnaissance des compétences des docteurs, en particulier si on les compare aux diplômés de grandes écoles. Au fur et à mesure que la logique compétences s'est diffusée dans le système éducatif, que l'idée de poursuite de carrière des docteurs en dehors de la recherche académique s'est imposée comme une injonction, la reconnaissance des compétences des docteurs sur le marché du travail est devenue un enjeu majeur. De fait, professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur et compétences apparaissent comme un couple qu'il est difficile de délier. En effet, il a été mis en évidence comment les mouvements de professionnalisation des formations accordent une place prépondérante au concept de compétences puisque la déclinaison des formations en compétences serait un des principes de la dichotomie entre formation générale et formation professionnelle.

Il a été aussi brièvement rappelé comment la logique compétences s'est diffusée dans l'enseignement supérieur par divers canaux qui ont été abordés dans les parties précédentes. Ainsi, il est indéniable que les recherches en sciences sociales, notamment celles qui visent à évaluer la correspondance entre les compétences acquises en formation et celles requises dans l'emploi, se sont développées. Parallèlement, cette logique s'est diffusée dans les universités par l'intermédiaire de dispositifs proposés aux étudiants (PEC, dispositifs et modules complémentaires...etc.). Cependant, la logique de certification des formations de l'enseignement supérieur au travers de la notion de « compétences » a été peu abordée. Ce point est central puisqu'il s'avère que le doctorat n'a intégré que récemment le cadre national du Registre National des Certifications Professionnelles (RNCP). Il est important de rappeler historiquement les logiques de sa mise en place. L'introduction du doctorat en 2019 au RNCP est le fruit d'une lutte que mènent depuis de nombreuses années les acteurs du doctorat, les

associations, les cabinets de recrutement spécialisés dans le recrutement des docteurs, les écoles doctorales... etc.¹⁵²

Les travaux de Fabienne Maillard (2003) fournissent une perspective historique des enjeux de la certification des formations à la française. Elle y rappelle les mouvements qui ont permis l'introduction de la logique compétences dans le système de certification, en particulier le déploiement d'une logique d'adéquation formation-emploi, la massification de l'enseignement avec un accès d'un plus grand nombre d'élèves et étudiants à un diplôme professionnel, et le développement de la formation « tout au long de la vie ». Dans un contexte de chômage et de déclassement de l'emploi des jeunes, la certification des compétences devait favoriser « *une meilleure fluidité sur le marché du travail* », « *une plus grande mobilité des actifs* » et de « *rendre les individus acteurs de leur carrière* » (p. 73). Les mouvements les plus récents sont fortement liés aux politiques en matière d'éducation préconisées au niveau européen visant à une meilleure harmonisation des systèmes éducatifs des pays membres¹⁵³. Veneau et Maillard (2006) soulignent que la certification des formations sous la forme « d'aptitudes » et de « compétences » transforment la nomenclature des niveaux de formation. Dès les années 1960, une nomenclature par niveaux de formation instaure une mise en relation entre formation et emploi. Au cours de la décennie 1990-2000, « *La notion de « compétence », jusqu'alors très peu utilisée, devient un leitmotiv et avec elle, l'autonomisation des opérations d'évaluation et de validation.* » (p. 98).

Ce processus a débuté dans les années 1980 avec la mise en place « des référentiels et des compétences dans les diplômes professionnels », s'est poursuivi par la mise en place de la VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) puis, en 2014, l'instauration du Compte personnel de formation. L'année 2002 est une date importante pour le mouvement que nous décrivons puisque la loi de modernisation sociale « *a institué une Commission nationale des certifications professionnelles (CNCP), chargée d'élaborer et actualiser un Répertoire National des certifications professionnelles (RNCP)* » (Maillard, 2003, p. 68). Depuis cette date, tous les « *diplômes, les titres et certificats à finalité professionnelle sont devenus des certifications*

¹⁵² Une simple recherche en ligne sur les termes « RNCP et Doctorat » montrent l'importance en volume des blogs sur ce sujet.

¹⁵³ Fabienne Maillard cite le Conseil européen de 2012 : « *Selon la stratégie du Conseil Européen, le fort taux de chômage des actifs en Europe résulte du défaut de compétences adaptées aux évolutions du travail et des emplois. Dès lors, « pour améliorer l'employabilité, il est également important d'opérer une transition vers des systèmes de certification fondés sur les résultats du processus éducatif et de valoriser davantage les compétences et aptitudes acquises dans ces contextes d'apprentissage non formels et informelles* ».

professionnelles, y compris les diplômés de l'enseignement supérieur ». (Maillard, 2003, p. 68). La (CNCP) « *a la responsabilité de valider l'inscription des certifications d'établissements au sein de cinq niveaux du RNCP* » (Casta, 2015, p. 82). Les cinq niveaux sont le brevet d'études professionnelles (niveau 5), le brevet professionnel (niveau 4), le DUT ou le BTS (niveau 3), la licence (niveau 2) et le master (niveau 1). A l'évidence, le niveau doctorat a longtemps été exclu de cette nomenclature. Tout change avec le décret du 8 janvier 2019 relatif au cadre national des certifications professionnelles¹⁵⁴ promulgué afin d'harmoniser le RNCP aux cadres européens¹⁵⁵. Ce décret introduit au RNCP des nouveaux niveaux de qualifications dont le niveau 8 qui correspond au niveau doctorat. Plus précisément ce niveau

« atteste la capacité à identifier et résoudre des problèmes complexes et nouveaux impliquant une pluralité de domaines, en mobilisant les connaissances et les savoir-faire les plus avancés, à concevoir et piloter des projets et des processus de recherche et d'innovation. Le diplôme national de doctorat est classé à ce niveau du cadre national. ».

Les mots « projets » et « innovation » sont présents explicitant ainsi les mouvements présentés dans le second chapitre de la thèse (recherche par projets et rôle central des docteurs dans l'innovation). Dans la foulée, un autre arrêté, en date du 22 février 2019¹⁵⁶, définit les compétences des diplômés du doctorat et inscrit le doctorat au répertoire national de la certification professionnelle.

Avant de présenter et d'analyser ce nouveau référentiel de compétences du doctorat, il est important de rappeler que la logique « compétences » n'était pas absente du processus de professionnalisation de la formation doctorale avant cette inscription au RNCP. C'est par les dispositifs de formations et des initiatives diverses que les compétences ont fait leur entrée dans la formation doctorale. C'est par exemple ce que montrent les travaux de Francès (2013) basés sur des entretiens participatifs réalisés dans les Doctoriales et aux 24Heures du doctorant. Dès 2006, l'Association Bernard Gregory a développé un dispositif appelé « Nouveau Chapitre de la Thèse », marque déposée à l'Institut National de la Propriété Intellectuelle (INPI). Basée sur le principe du bilan de compétences, il s'agit de proposer aux docteurs de valoriser l'expérience du doctorat sous la forme de compétences. D'autres dispositifs se sont mis en place dans une

¹⁵⁴ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000037964754&categorieLien=id>

¹⁵⁵ Le décret « *définit le cadre national des certifications professionnelles selon lequel est établie la classification, par niveau de qualification, des certifications professionnelles enregistrées au répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), en fonction de critères de gradation des compétences déterminés au regard des emplois et des correspondances possibles avec les certifications des États appartenant à l'Union européenne.* »

¹⁵⁶ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038200990>

logique proche, comme « Ma thèse en 180 secondes » ou les « research game », qui sont censés révéler les compétences des docteurs et enrichir leur *Curriculum Vitae* au moment de se porter sur le marché du travail. La plupart de ces dispositifs cités ont été et sont toujours soutenus par le MENESRI, ce qui souligne l'adhésion totale des acteurs de l'enseignement supérieur à cette logique compétences. Un ensemble de travaux de recherche montre d'une part, qu'en l'absence de référentiel de compétences sur le doctorat, les entreprises ont du mal à identifier les compétences des docteurs ; d'autre part, que les docteurs ne sont pas non plus conscients des compétences acquises durant leur parcours de thèse (Cassette, Grivillers et Mansour, 2013 ; Durette, Fournier et Lafon, 2016). La plupart des dispositifs de professionnalisation proposés dans les formations doctorales visent à combler ces lacunes en permettant d'acquérir des compétences jugées utiles sur le marché du travail ou de révéler des compétences acquises durant le doctorat.

Le référentiel de compétences du doctorat validé en 2019 est le fruit d'une concertation large ¹⁵⁷ qui a réuni « notamment la Conférence des Présidents d'Université (CPU), les partenaires sociaux, les associations de jeunes chercheurs, la Confédération des Jeunes Chercheurs et l'Association Nationale des Docteurs, les syndicats étudiants et le Réseau National de Collèges Doctoraux. » Là encore, cette large participation souligne l'adhésion totale de l'ensemble des acteurs de l'environnement du doctorat à cette logique. Les associations de doctorants ont d'ailleurs joué un rôle moteur dans l'inscription du doctorat au RNCP¹⁵⁸ et elles ont élaboré des référentiels de compétences bien avant sa mise en place officielle.

Le résultat de cette concertation débouche sur un référentiel qui distingue six blocs de compétence (cf. Annexe III- 2), dans l'objectif inscrit explicitement dans l'article 2 de l'arrêté : « favoriser le recrutement des docteurs par les employeurs des secteurs de la production et des services, ces blocs de compétences sont définis dans l'annexe du présent arrêté. ». De fait, les compétences identifiées ne s'inscrivent pas dans la perspective selon laquelle les docteurs sont appelés à intégrer aussi bien la recherche publique (recherche académique comprise) que les entreprises.

Les six blocs de compétence identifiés sont les suivants :

- Conception et élaboration d'une démarche de recherche et développement, d'études et prospective ;

¹⁵⁷ <https://doctorat.uspc.fr/inscription-du-doctorat-au-rncp/>

¹⁵⁸ <https://cjc.jeunes-chercheurs.org/expertise/FicheTechnique-ANDesCJC-CompetencesDocteurs.pdf>

- Mise en œuvre d'une démarche de recherche et développement, d'études et prospective ;
- Valorisation et transfert des résultats d'une démarche recherche et développement d'études et prospective ;
- Veille scientifique et technologique à l'échelle internationale ;
- Formation et diffusion de la culture scientifique et technique ;
- Encadrement d'équipes dédiées à des activités de recherche et développement, d'études et prospective.

En utilisant le package R.temis de R, nous réalisons une analyse lexicale de ces blocs de compétences. Les mots « innovation », « recherche », « équipe », « international », « équipe », « secteur », « démarche », « études » ou l'expression « mettre en œuvre » sont les plus cités dans le référentiel¹⁵⁹. Le mot « recherche » est souvent relié aux mots « innovation »¹⁶⁰, « développement » et études. Comme le souligne le blog Educpro¹⁶¹ sur l'analyse du référentiel, les compétences transversales ont été largement oubliées dans ce document.

De ce référentiel vont naître 22 fiches RNCP en France¹⁶². Selon une note du MENESRI¹⁶³ (2018), la création d'une fiche permet de « *situer les certifications les unes vis-à-vis des autres et elle est utilisée, entre autres, pour la mobilité professionnelle, les conventions collectives, la VAE et les accès aux financements* » (p. 1), avant de poursuivre, « *Il ne s'agit pas d'enfermer un doctorat au sein d'un secteur socioéconomique, mais de permettre aux acteurs économiques de secteurs très différents de bien appréhender les compétences et les activités des docteurs qu'ils vont recruter.* » (p. 1). Il est aussi rappelé que la création des fiches pour le doctorat est une façon de s'aligner sur les standards des écoles d'ingénieurs qui elles disposent d'un référentiel métier. On insiste dans cette note sur le but affiché est de « *donner un signal clair au sein du monde professionnel ayant des modes spécifiques de contextualisation (secteurs professionnels)* » qui « *ne peut se traduire par une fiche RNCP unique et indifférenciée* » (p. 1). Les fiches renseignent sur l'intitulé du doctorat, avec les codes Nomenclature des Spécialités de Formation (NSF) associés à la formation. Elles présentent un résumé du référentiel d'emploi

¹⁵⁹ Plus de 4 occurrences.

¹⁶⁰ 83% des occurrences du mot « innovation » sont liées au mot recherche, c'est 75% pour le mot développement et 100% pour le mots « études ».

¹⁶¹ <http://blog.educpros.fr/doctrix/2019/03/19/le-doctorat-au-registre-national-des-certifications-professionnelles-regard-critique/>

¹⁶² Deux doctorats avaient déjà mis en place leur fiche RNCP avant 2019. Il s'agit du DOCTORAT de l'institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech) et du DOCTORAT : Biodiversité, Agriculture, Alimentation, Environnement, Terre, Eau Ecole doctorale GAIA, N° 584. Nous ne les étudierons pas dans cette partie.

¹⁶³ https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Enseignement_superieur/50/7/fiches_RNCP_docteurs_pour_CNESER_915507.pdf

où figurent des éléments de compétences acquises, repris des blocs de compétences du référentiel national, mais aussi les secteurs d'activités ou types d'emplois accessibles par le détenteur du doctorat, les premiers déclinés en code Nomenclature d'Activités Française (NAF), les seconds utilisant aussi le code Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME). Le tableau ci-dessous (cf. Tableau 15) présente la liste des fiches de doctorats mis en place en 2019.

L'analyse des fiches est informative sur la dimension « compétences » du mouvement de professionnalisation. En premier lieu, il est important de noter que soixante établissements d'enseignements supérieur proposent au moins un doctorat inscrit au RNCP, trente-cinq en proposent au moins vingt. La dénomination des doctorats a, dans la majorité des cas, une consonance « professionnelle » (cf. Annexe III- 3). L'ensemble des spécialités de NSF associés aux doctorats sont représentées cependant elles ne sont pas agrégées selon le même niveau (Niveau 1 et 2). Lorsqu'elles sont renseignées selon la catégorie « domaine disciplinaire », il y a une surreprésentation de la spécialité « 11 mathématiques et sciences » (cf. Annexe III- 4)). Du côté emploi, une liste de dix emplois accessibles (cf. Tableau 15)) aux docteurs a été établie, elle « ne figure qu'en tant que signalement et n'est pas fermée ».

Tableau 15 : liste des emplois accessibles à l'issue du doctorat selon les fiches RNCP.

| |
|---|
| Responsable recherche et développement |
| Responsable études et prospective |
| Chef de projet recherche et développement |
| Directeur innovation et développement |
| Responsable qualité |
| Chargé de mission |
| Responsable de communication |
| Consultant |
| Coordinateur de projet |
| Chargé de valorisation |
| Responsable partenariats |
| Ingénieur de Recherche |
| Formateur |
| Responsable systèmes d'informations |

Sources : Fiches RNCP du doctorat, Calmand, 2020.

Pour ce qui est des codes NAF, l'ensemble des activités sont représentées, le secteur d'activité 72 « Recherche et développement scientifique » est présent dans 19 fiches sur 22, il n'est pas présent pour les fiches « DOCTORAT Construction Travaux publics urbanisme », «DOCTORAT Industries du matériel de transport » et « DOCTORAT Santé humaine et action

sociale ». La prédominance de la recherche est aussi visible puisque la catégorie « conception, recherche, études et développement » est citée dans la majorité des fiches.

c Le doctorat comme expérience professionnelle

Le mouvement de professionnalisation du doctorat passe par la transformation de sa représentation comme expérience professionnelle. De fait, l'arrêté de 2006¹⁶⁴ définit le doctorat comme une « *formation à et par la recherche et une expérience professionnelle de recherche* » qui « *conduit à des connaissances nouvelles* ». La transformation du « monitorat » en mission complémentaire et l'introduction d'activités pouvant être valorisées comme telles témoignent de ce mouvement. Cette définition induit un changement qui vise plusieurs objectifs et sert les intérêts multiples des différents acteurs de l'environnement du doctorat. Transformer le doctorat en expérience professionnelle suscite plusieurs interrogations : une première est de comprendre les objectifs visés par cette transformation, une seconde est la place du diplôme de doctorat dans le champ de l'enseignement supérieur (cette mutation n'est pas intuitive et peut apparaître parfois difficile à objectiver), et une troisième est l'enjeu du statut des doctorants. Des sources administratives et des travaux qualitatifs sur les représentations des doctorants eux-mêmes les caractérisent parfois comme étudiants, parfois comme des professionnels.

Considérer le doctorat comme une expérience professionnelle est conforme aux recommandations européennes relatives à la formation des docteurs¹⁶⁵, et plus généralement au mouvement des politiques européennes de Formation tout au long de la vie¹⁶⁶, selon lesquelles les frontières entre formation et expérience professionnelle sont poreuses. Acteurs de leur carrière, les individus, ici les docteurs, peuvent se former en travaillant et travailler en se formant dans le cas du doctorat en Validation des Acquis de l'Expérience (VAE). L'accroissement des mobilités professionnelles et l'individualisation des carrières sont visés. Pour les individus, c'est-à-dire les docteurs, reconnaître le doctorat comme expérience professionnelle permettrait de valoriser financièrement cette expérience et les compétences acquises durant la thèse au moment des recrutements en entreprise. L'enjeu porte donc sur les conditions d'emploi des docteurs (leur rémunérations, l'accès aux postes d'encadrement) et, avec elles, sur leur place relative dans les entreprises par rapport à d'autres diplômés de l'enseignement supérieur, comme les ingénieurs par exemple. Les docteurs deviennent alors

¹⁶⁴ Arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale, JORF n° 195 du 24 août 2006.

¹⁶⁵ Voir les différentes déclarations sur le doctorat et la formation doctorale que nous avons présentées au chapitre précédent.

¹⁶⁶ Life long learning

des professionnels en poursuite de carrière et non plus des entrants sur le marché du travail issus de formation initiale. C'est pourquoi les associations de doctorants et de docteurs revendiquent la reconnaissance du doctorat comme statut et défendent le droit à un contrat de travail pendant et après la thèse. Pour les acteurs du champ scientifique (universités, laboratoires de recherche), la transformation du doctorat en expérience professionnelle est aussi un moyen de s'assurer l'existence d'une main d'œuvre indispensable pour l'exercice de leurs recherches. Être salarié pendant sa thèse devient une condition pour l'inscription dans un cursus doctoral.

En tant que diplôme, le doctorat peut apparaître comme occupant une place originale dans le champ de l'enseignement supérieur. Même si tous les doctorants ne sont pas financés, ceux qui le sont expérimentent simultanément des épisodes de formation et d'expérience professionnelle. Pour autant, le doctorat ne ressemble pas aux autres formations de l'enseignement supérieur qui s'articulent autour d'expériences professionnelles. Le doctorat comporte bien souvent deux dimensions : formation et expérience professionnelle.

La formation peut se définir de manière suivante :

« apprendre par une formation est une activité qui utilise une partie du temps de l'individu qui se forme et qui demande aussi des moyens : l'intervention de tiers (les enseignants ou plus généralement les personnes jouant le rôle d'enseignants) et les supports matériels de tout apprentissage. » (Vincens, 2001, p. 56).

Avant la mise en place des formations dans les cursus doctoraux, le doctorat n'avait rien à voir avec l'ensemble des diplômes existants dans l'enseignement supérieur, car les doctorants n'assistaient pas à des cours communs (cours magistraux et TD), l'essentiel de la formation s'effectuant grâce aux directeurs de thèse ou par l'intermédiaire de séminaires de recherche. La récente mise en place des modules-formations complémentaires tend d'ailleurs à réintroduire de la formation dans le doctorat, ce qui peut sembler assez paradoxal face à l'objectif de professionnalisation affiché par l'ensemble des acteurs.

L'expérience professionnelle « *apparaît lorsque l'individu utilise tout son temps de travail à l'activité productive et acquiert ou se découvre des compétences de travail lui-même* ». (Vincens, 2001, p. 57). Cette définition conduit à nuancer la définition du doctorat comme expérience professionnelle puisque les doctorants n'allouent pas l'intégralité de leur temps au travail ; ils doivent en effet réaliser leur thèse. Cependant dans cette définition, la thèse, en tant qu'exercice de recherche peut être considérée elle-même comme une activité productive. Si des

expériences professionnelles comme les stages ou l'alternance se développent au sein des formations de l'enseignement supérieur, elles apparaissent différentes en doctorat car l'expérience professionnelle y est simultanée à la période de formation et non pas séquentielle comme pour les dispositifs que nous venons de citer. Pour l'expérience doctorale, les frontières entre expérience de travail et formation sont extrêmement poreuses.

Que retenir de ces deux dimensions ? Nous montrons d'abord que les évolutions qui visent à transformer le doctorat en expérience professionnelle favorisent une forme d'indétermination de la nature de ce diplôme dans le champ du supérieur. Est-il un diplôme de formation initiale comme les autres diplômes de l'enseignement supérieur, ou représente-t-il un début de carrière qui débiterait au niveau M2, ou est-ce une formation en continue ou une alternance implicite comme les contrats de professionnalisation ? Sur ce point, les positions des associations de docteurs sont claires, le doctorat serait d'ores et déjà une entrée dans la vie active, et les enseignements suivis de la formation continue. Ce changement questionne ensuite le rendement du diplôme sur le marché du travail, mais aussi l'observation des carrières : quand doit-on faire débiter l'expérience professionnelle ? Doit-on même considérer les docteurs comme des sortants du système éducatif¹⁶⁷ ? Enfin, les doctorants sont-ils des étudiants, des salariés ou des professionnels ?

Pour approcher cette question difficile, des bases de données administratives sur les financements des doctorants et des travaux qualitatifs sur les représentations des doctorants d'eux-mêmes peuvent être mobilisés. Ceci nous permettra de mettre en évidence la multiplicité des expériences de thèse, et de relativiser l'appropriation, par les acteurs, de la représentation du doctorat comme expérience professionnelle. Certains doctorants bénéficient d'un statut de salarié, inscrivant de fait leur parcours de thèse comme une expérience professionnelle, tandis que d'autres s'éloignent de cet objectif faute de financements de thèse. Les contrats doctoraux, les contrats de recherches ou de CIFRE sont autant de dispositifs qui inscrivent ces doctorants dans un rapport de subordination salariale et donc dans un statut de professionnel salarié plutôt que dans celui d'un étudiant.

¹⁶⁷ Nous pouvons noter qu'au Céreq, dans le cadre de la construction du dispositif Génération, la même question se pose avec les jeunes en contrat de professionnalisation.

Tableau 16 Le financement des doctorants inscrits en première année de thèse (2009-10 à 2016-17)

| | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2015-16 | 2016-17 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Part des doctorants financés pour leur thèse (en %) | 68,7 | 67,2 | 66,6 | 68,1 | 69,5 | 71,9 | 72,4 |
| Part des doctorants exerçant une activité salariée | 16,7 | 17,6 | 19,9 | 19,4 | 18,6 | 17,1 | 16,9 |
| Part des doctorants sans activité rémunérée (en %) | 14,6 | 15,3 | 13,5 | 12,5 | 11,9 | 11 | 10,7 |

Sources : MENESRI-DGESIP/DGRI-SIES, champ France entière. Données extraites de la publication *L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France n°11*¹⁶⁸

Note de lecture : En 2009, 68,7 % des doctorants inscrits en première année étaient financés pour leur thèse.

Selon les données de l'enquête « Écoles Doctorales » du MENESRI, la part des doctorants financés inscrits en première année a légèrement augmenté entre 2009 et 2017 pour atteindre 72 % en fin de période considérée (cf. Tableau 16). Malgré les réformes de la formation doctorale et du doctorat entre 2009 et 2017, entre 31 % et 27 % des doctorants inscrits en première année de thèse ne bénéficiaient pas d'un financement de thèse (cf. Tableau 16). Ces doctorants peuvent soit exercer une activité salariée qui n'est pas liée à leur thèse, soit n'en avoir aucune. Cette dernière catégorie représentait 10 % des doctorants inscrits en première année en 2017. De fait, le doctorat en tant qu'expérience professionnelle ne concerne pas l'ensemble des doctorants et comme nous le verrons plus tard dans ce chapitre, il existe une grande diversité de situation matérielle et financière au sein de cette population.

Les enquêtes sociologiques explorant les représentations des doctorants durant leur thèse mettent aussi en évidence l'ambivalence du diplôme de doctorat entre formation et acquisition d'expérience professionnelle. Ces analyses fondées sur l'exploitation d'entretiens qualitatifs décrivent les mécanismes de socialisation qui s'opèrent durant cette période. Elles montrent que la représentation comme professionnel ou comme étudiant varie selon les conditions matérielles de la thèse, le financement auquel le doctorant a pu bénéficier ou l'appartenance à un laboratoire de recherche particulier.

Les travaux de Louvel (2006) mettent en évidence par exemple que « *les doctorants en sciences expérimentales n'ont pas un statut professionnel unifié dans les laboratoires* » (p. 64). C'est « *la relation pédagogique avec leur directeur de thèse qui situe tous les doctorants comme des "futurs collègues" dans le laboratoire plutôt que comme des "travailleurs"* » (p. 64). Enfin, seuls « *les salariés d'une entreprise se définissent aussi comme des travailleurs opérationnels ou des "jeunes collègues" vis-à-vis de l'entreprise car ils y sont engagés dans une relation*

¹⁶⁸https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eestr/FR/EESR11_R_40/le_doctorat_et_les_docteurs/

hiérarchique » (p. 64). À partir d'entretiens qualitatifs auprès des doctorants de l'université de Sophia-Antipolis, Erlich (2000) distingue plusieurs profils de doctorants : « thésards professionnels » engagés dans un travail collectif, d'autres engagés dans un travail personnel, ces deux groupes ayant la particularité d'entretenir des relations avec le monde industriel. Il y a aussi les « thésards solitaires, financés ou non » qui apparaissent très éloignés des moyens de socialisation à la recherche. Enfin, les travaux de Vourch (2010), à partir des données de l'Observatoire de la Vie Etudiante Nationale, confirment les conclusions d'Erlich en mettant en évidence quatre profils de doctorants : professionnels, solitaires financés, non financés intégrés et solitaires non financés.

Ces travaux conduisent à penser que l'expérience du doctorat ne peut pas être considérée comme uniforme. Malgré les réformes qui apparaissent comme des injonctions, il n'existe pas un doctorat, mais des doctorats. Nous souhaitons discuter maintenant des effets des transformations que nous venons de mettre en évidence sur les publics du doctorat et sur les parcours de thèse.

Section 2 Une segmentation accrue des parcours ?

Après avoir défini la philosophie et les formes de la professionnalisation du doctorat, nous nous intéressons à ces effets sur les parcours des docteurs. Nous étudions les caractéristiques des docteurs au fil du temps et nous tentons de comprendre comment les doctorants mobilisent les dispositifs qui leur sont mis à leur disposition.

1 *Des docteurs aux parcours scolaires plus professionnalisés ?*

Les paragraphes qui suivent traitent des effets des transformations de l'enseignement supérieur sur les publics qui accèdent au doctorat, en s'intéressant, de manière longitudinale, aux parcours de formation des docteurs. Comment la professionnalisation de l'enseignement supérieur et de la formation doctorale transforme-t-elle les parcours scolaires ? Parcours scolaire et origines sociales étant intimement liés, nous aborderons également l'évolution des caractéristiques individuelles des diplômés de doctorat. C'est aussi la question des conditions de réalisation de la thèse qui est abordée dans la section. Se sont-elles améliorées sous les effets de la professionnalisation de la formation doctorale ? Se sont-elles démocratisées au fil du temps ?

a La diversification des parcours scolaires dans l'enseignement supérieur.

Les parcours des jeunes sortants de l'enseignement supérieur seraient, et ce quelle que soit la forme considérée, plus professionnalisés qu'auparavant et parmi eux les diplômés de doctorat

n'échapperaient pas à cette règle ? Ces derniers connaîtraient plus qu'avant des parcours professionnalisés sous l'impulsion d'un double effet : la professionnalisation de l'enseignement supérieur en général et celle du doctorat en particulier.

De nos jours, dans l'enseignement supérieur, les parcours scolaires se diversifient et les différences en termes d'insertion ne s'expliquent plus uniquement par le diplôme final (Albandéa, 2017 ; Béduwé, Fourcade et Giret, 2009 ; Dauty et Lemistre, 2010). Au-delà des effets du diplôme terminal, les différences en termes d'insertion des jeunes s'expliqueraient aussi par des différences de parcours scolaires en amont. D'un point de vue théorique, Beduwé (2019) souligne qu'aussi bien la théorie du capital humain comme celle du signal peuvent infirmer ces hypothèses. Dans le premier cas, « *le parcours de formation entre dans la construction des compétences d'un individu qui, mises en œuvre dans l'emploi, augmenteront sa productivité* » (p. 6). Dans le second, « *on considère que les étapes d'un parcours sont porteuses d'informations qui vont permettre aux employeurs de discriminer les diplômés entre eux.* » (p. 6). Le type de parcours scolaire dans le supérieur dépend des caractéristiques individuelles des jeunes (genre, origines sociales... etc.).

La compréhension de ces parcours passe par une connaissance des évolutions de la structuration de l'enseignement supérieur. Diversification et multiplication des formations sont indissociables du mouvement de massification scolaire, et la professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur entraîne à son tour la création de nouveaux diplômes. Au début des années 1970, l'arrivée massive de nouveaux étudiants, d'origines plus modestes, soutenue par des logiques d'expansion scolaire, a favorisé la création de nouveaux diplômes professionnels, notamment des BTS et IUT à l'université. Plus récemment, l'objectif d'amener 80% d'une classe d'âge au baccalauréat a entraîné l'élévation du niveau général d'études des jeunes mais aussi l'allongement de la durée d'études dans l'enseignement supérieur. Cet allongement de la durée des études permettrait plus qu'avant une diversification des parcours scolaires, tandis que la multiplication des formations favoriserait les bifurcations, par exemple le passage plus aisé des filières générales aux filières professionnelles (Lemistre et Merlin, 2019).

L'expansion scolaire, bien documentée, est par exemple illustrée par les travaux de Kabla Langlois (2016) qui, à partir des bases de données administratives, enregistre une augmentation de 310 000 étudiants supplémentaires entre 2000 et 2015. Dans la section précédente, nous avons mis en évidence aussi bien la multiplication du nombre de diplômes professionnels au

sein de l'enseignement supérieur depuis le début des années 1970 que l'augmentation du nombre d'inscrits dans ces formations au fil du temps. Concernant la diversification de l'offre de formation du supérieur, Kabla Langlois note qu'elle est « *relativement accessible sur l'ensemble du territoire* » (p. 28) facilitant ainsi les mobilités en cours d'études. La diversification des parcours s'explique par le succès des filières professionnelles courtes comme en témoigne le nombre d'inscrits en STS-IUT ou licences professionnelles. Les jeunes ont, plus qu'avant, la possibilité de changer, bifurquer au sein de l'enseignement supérieur et à diplôme final donné c'est une multiplicité de trajectoires qui est maintenant visible. Les travaux de Ménard réalisés à partir des enquêtes Génération et à partir des données de l'observatoire de l'université de Toulouse mettent en évidence cette diversité des trajectoires des jeunes dans l'enseignement supérieur (Ménard, 2019). Plus récemment, les travaux de Lemistre et Merlin (2019) en croisant le type de baccalauréat, le diplôme d'entrée dans le supérieur et le type de licence obtenue des jeunes sortis en 2013 sur le marché du travail soulignent comment se construisent les parcours des jeunes (Brinbaum, Huguée et Poullaouec, 2018).

Ce qui nous intéresse, c'est notamment de comprendre si les logiques de recrutement en doctorat auraient changé au fil du temps. Avant de tester empiriquement ces hypothèses à l'aide des données longitudinales de l'enquête « Génération », nous souhaitons exposer les bases de notre démonstration dans les prochains paragraphes. Nous considérons d'abord l'effet de la professionnalisation de l'ensemble de l'enseignement supérieur des jeunes sur les parcours scolaires des docteurs. En accédant au diplôme le plus élevé de l'université, les docteurs sont susceptibles de connaître davantage des expériences professionnalisantes durant leur parcours que les jeunes qui sortent de manière plus précoce du système éducatif. Mécaniquement, l'allongement des durées d'études favorisant la possibilité de bifurcations et les opportunités, le nombre de docteurs ayant connu des expériences professionnalisantes devrait croître.

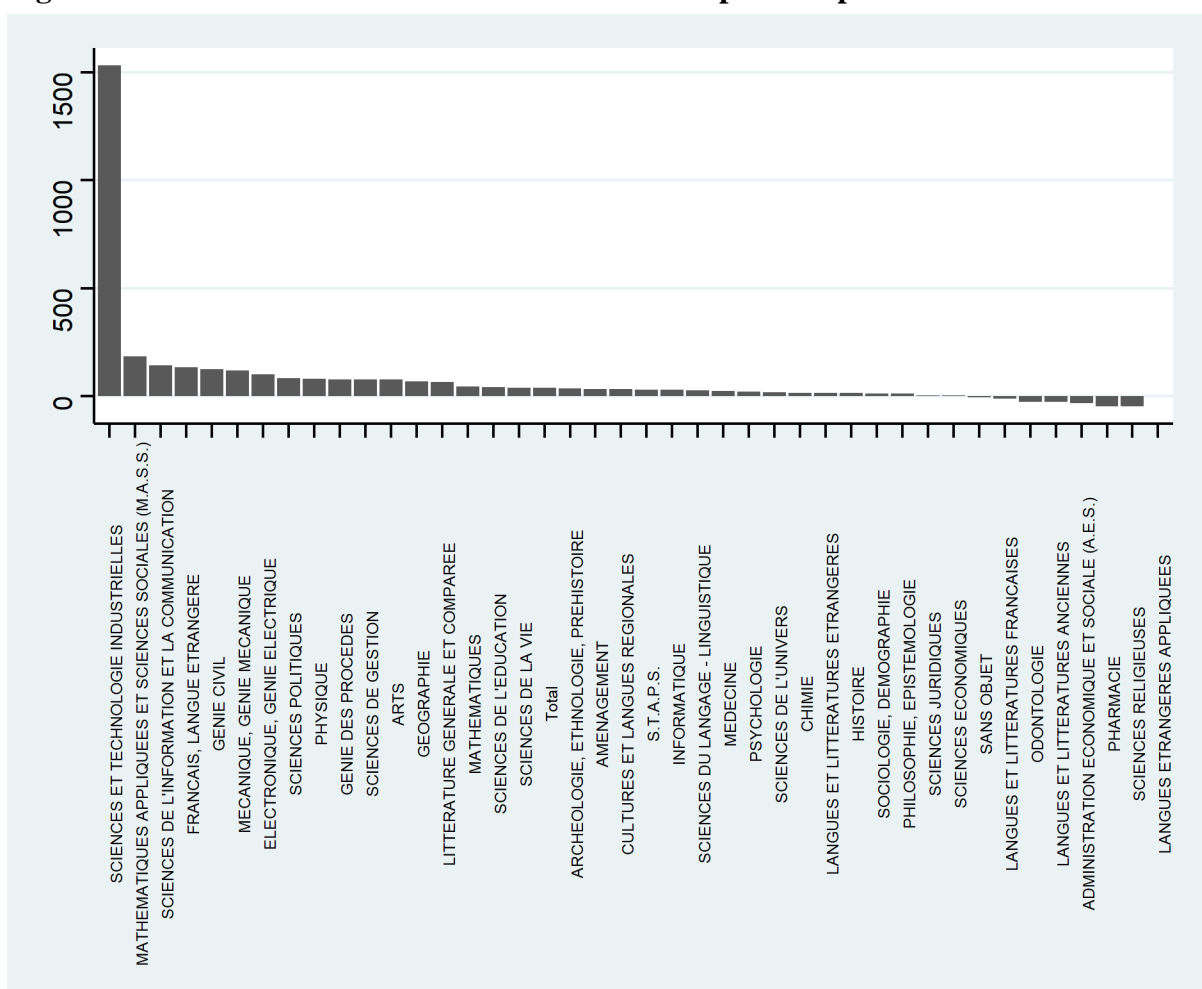
À cet effet global, s'ajoute celui de la professionnalisation du doctorat en particulier, qui recouvre trois dimensions plus ou moins mêlées.

La première dimension concerne les effets de la professionnalisation de la formation doctorale sur le principe de sélection des docteurs. Comme nous l'avons vu, ce principe de sélection s'exercerait à l'entrée en doctorat (sélection pour accéder aux financements de la thèse) mais aussi pendant l'ensemble d'un parcours doctoral devenu plus exigeant par la multiplication des épreuves de la thèse considérée sous l'ensemble de ces dimensions (cf. Figure 22). Comme la sélection peut être vue comme un caractère de la professionnalisation des formations de

l'enseignement supérieur, l'accroissement du principe de sélection en doctorat favoriserait des jeunes déjà rompus à ce mode de tri dans l'enseignement supérieur, donc des jeunes ayant déjà obtenu des diplômes professionnels.

La seconde dimension est relative au sens de la professionnalisation de la formation doctorale, c'est à dire les logiques qui servent de fondement aux réformes visant à inciter les docteurs à s'engager vers l'intégration dans les entreprises. Selon ces logiques, les entreprises recrutant des docteurs favoriseraient des jeunes déjà socialisés au monde de l'entreprise, donc notamment ceux ayant déjà connu des expériences dans les entreprises durant leur parcours scolaire d'avant thèse.

Figure 22 : Taux de variation des doctorats délivrés par disciplines entre 2003 et 2013



Sources : BCP, Calmand 2019

Note de lecture : le taux de variation des doctorats délivrés entre 2003 et 2013 en sciences et technologie industrielle est supérieur à 1500 %.

Enfin, la dernière dimension concerne la structuration du sous-champ « doctorat », c'est-à-dire l'évolution du nombre de doctorats soutenus dans des disciplines proches des besoins du champ

économique, dans lesquelles les formations professionnelles sont plus présentes et plus souvent proposées dans les parcours¹⁶⁹. En exploitant les données de la BCP, la figure ci-dessus (cf. Figure 22) montre que parmi les dix disciplines qui ont connu la plus forte augmentation de diplômes de doctorat délivrés entre 2003 et 2013, figurent les sciences et technologie industrielles, les mathématiques appliquées et sciences sociales, les sciences de l'information et de la communication, le génie civil, les mécaniques et génies mécaniques, l'électronique et le génie électronique et le génie des procédés. Les sciences de gestion sont aussi bien placées dans ce classement, en onzième position. On remarque l'importance des disciplines issues des sciences de l'ingénieur, groupement disciplinaire où les formations professionnalisantes sont nombreuses. De fait, par la suite, il faudra tenir compte des aspects disciplinaires et donc de la structuration du champ.

Cette « transformation morphologique » du champ du doctorat (expression empruntée au vocabulaire bourdieusien) doit s'apprécier à l'aune des caractéristiques individuelles des jeunes, c'est-à-dire de la forme et du volume de capitaux que les jeunes possèdent. Si les parcours scolaires dans l'enseignement supérieur permettent d'apprécier le capital culturel institué, il est important d'étudier aussi les changements de la structure du champ selon l'origine sociale, qui illustre plutôt le capital social ou économique. Si modification de la structure du champ il y a, s'accompagne-t-elle d'une démocratisation de l'accès en doctorat ? Des parcours plus professionnalisés favorisent-ils ou non l'accès au doctorat pour les jeunes aux origines plus modestes ou au contraire accentuent les inégalités liées à l'origine sociale ?

b L'accès et la sortie en doctorat de nouvelles logiques en action

Pour apprécier les évolutions en œuvre de manière longitudinale, nous comparons plusieurs enquêtes « Génération » dans le temps (cf. Annexe I- 7), dont l'une avant les évolutions importantes récentes du processus de professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur, et les autres, après, les années 2006 (décret sur le doctorat) et 2007 (mise en place de la LRU) étant des dates charnières. Nous exploitons ainsi la première interrogation de trois cohortes de sortants du système éducatif, enquêtés trois après leur sortie : la « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants du système éducatif en 2004 », la « Génération 2010,

¹⁶⁹ Ici, il ne s'agit pas d'une corrélation nette puisque comme nous l'avons montré dans le premier chapitre de thèse, l'évolution du nombre de doctorats est aussi liée à la reproduction du champ universitaire lui-même, c'est-à-dire aux besoins en encadrement des étudiants dans les universités.

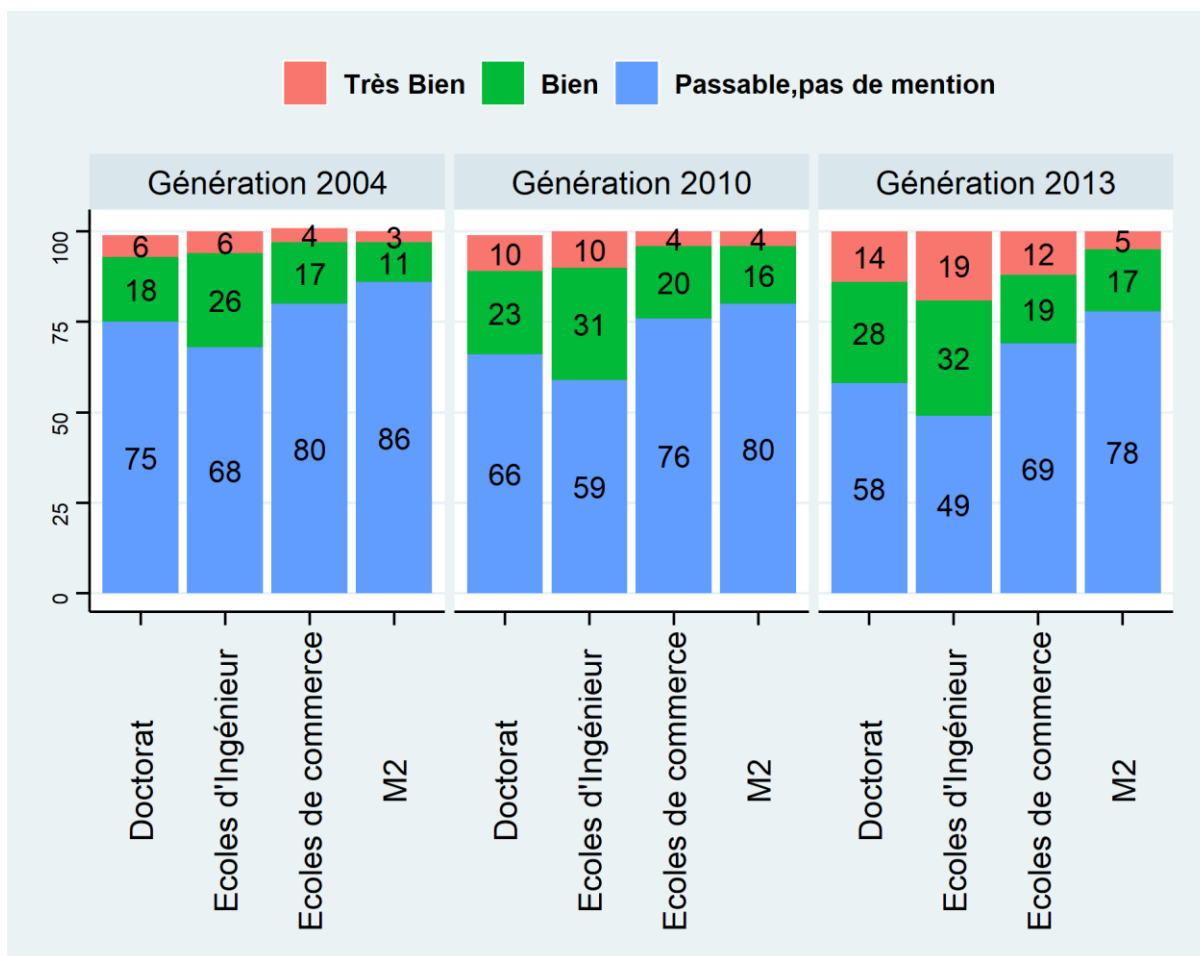
Interrogation en 2013 des sortants du système éducatif en 2010 » et la « Génération 2013 , Interrogation en 2016 des sortants du système éducatif en 2013 »¹⁷⁰.

Plusieurs variables permettent de caractériser les individus et leurs parcours, dont le type de baccalauréat obtenu, sa mention, le diplôme d'entrée dans l'enseignement supérieur et les diplômes obtenus avant l'entrée en baccalauréat¹⁷¹. Les informations sur le baccalauréat donnent une indication sur le niveau scolaire des docteurs à cette étape de leur parcours ; celles sur les formations suivies au moment de l'entrée dans le supérieur et les diplômes obtenus durant le parcours postdoctorat nous renseignent sur le caractère sélectif et professionnel des trajectoires.

¹⁷⁰ Nous avons dû exclure l'enquête « Génération 2007, Interrogation en 2010 des sortants de 2007 » de notre analyse parce qu'une partie des variables utilisées dans notre analyse n'est pas présente pour cette cohorte.

¹⁷¹ Ces enquêtes, centrées sur la trajectoire professionnelle à l'issue de la formation initiale, ne permettent pas d'observer l'ensemble des dimensions de la professionnalisation des formations suivies (stages, expériences professionnelles, participation à des modules de professionnalisation avant le doctorat).

Figure 23 : Evolution de la part des jeunes sortants qui ont obtenu une mention au baccalauréat

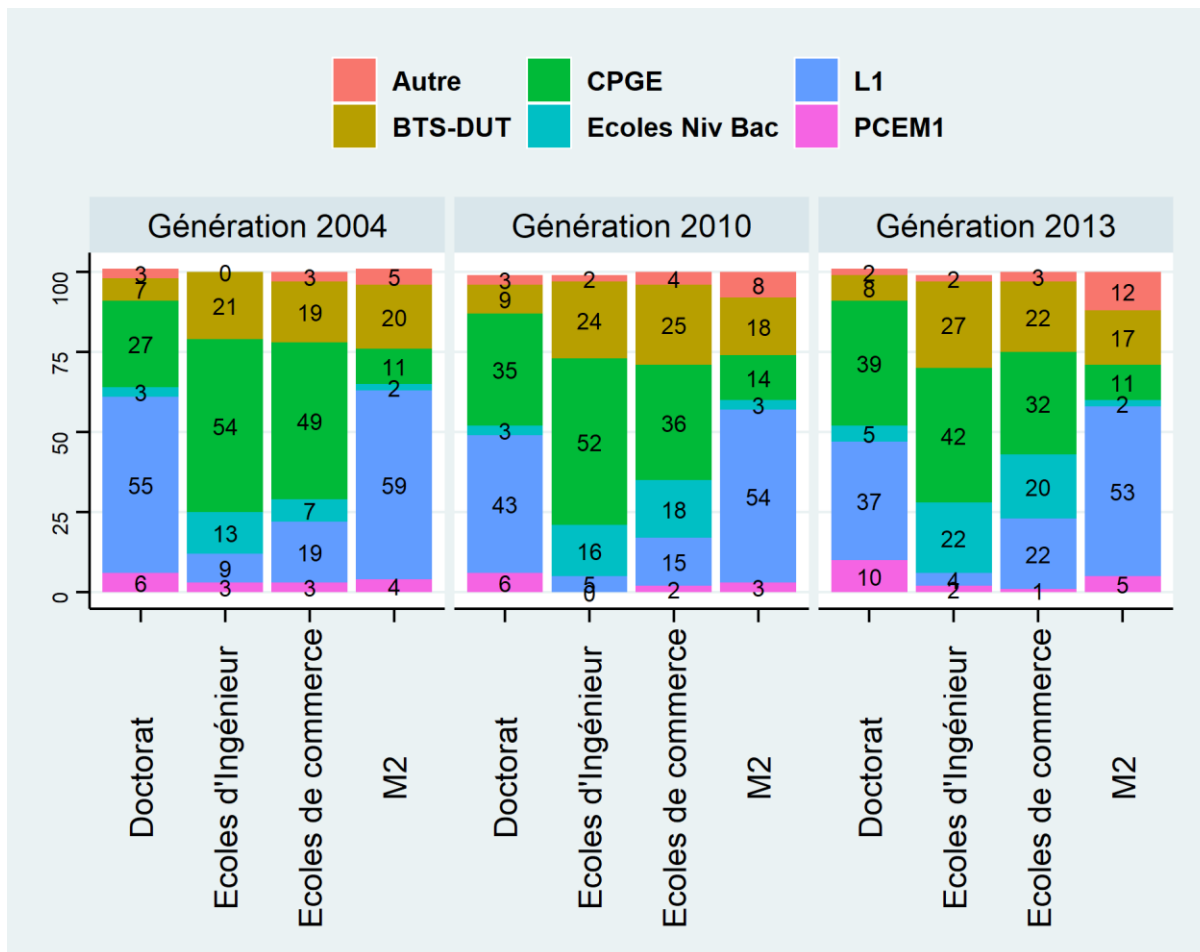


Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

Note de lecture : 18 % des diplômés de doctorat en 2004 ont eu une mention « bien » au baccalauréat.

Les docteurs issus des cohortes Génération 2010 et Génération 2013 ont plus souvent obtenu une mention « bien » ou « très bien » au baccalauréat que leurs homologues diplômés en 2004 (cf. Figure 23). Les mêmes mouvements sont visibles aux niveaux inférieurs, pour les diplômés des grandes écoles, comme pour ceux de l'université. Précisément, la part des docteurs qui a obtenu une mention « bien » a augmenté de 10 points entre les trois cohortes étudiées et celle de ceux qui ont obtenu une mention « très bien » a augmenté de 8 points. Cette évolution ne modifie pas la hiérarchie entre le doctorat et les grandes écoles, qui place le doctorat après les écoles d'ingénieurs mais avant les écoles de commerce pour la part des diplômés ayant eu de bonnes mentions.

Figure 24 : Voies d'entrée dans le supérieur des sortants de niveau Bac + 5 et plus



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

Note de lecture : 55 % des diplômés de doctorat en 2004 ont commencé leur parcours dans l'enseignement supérieur par une L1.

La structure des voies d'accès à l'enseignement supérieur a également évolué entre 2004 et 2013 (cf. Figure 24). La part des docteurs ayant commencé leur cursus dans le supérieur en L1 a fortement baissé au cours du temps passant de 56 % à 37 %, au profit de ceux passés d'abord par une CPGE, de plus en plus nombreux au fil des cohortes. De fait, le nombre de jeunes inscrits dans ces filières sélectives après le baccalauréat ont largement augmenté entre 2000 et 2016 (Lièvre et Pauron, 2018). Les Docteurs qui sont passés par un BTS-DUT ou une grande école recrutant au niveau baccalauréat sont aussi proportionnellement plus nombreux mais l'augmentation est moins flagrante.

Afin de tester les changements de caractéristiques des docteurs au fil du temps, nous estimons la probabilité de « sortir » au niveau doctorat au sein des trois cohortes selon différentes

caractéristiques¹⁷². La population d'intérêt se compose des jeunes sortis de M2 universitaires, des diplômés de grandes écoles et des docteurs issus des trois cohortes « Génération » retenues¹⁷³. Pour estimer la probabilité de sortir au niveau doctorat, le modèle élaboré est estimé sur chacune des cohortes prise isolément et sur l'ensemble des cohortes empilées, ce qui aboutit à quatre jeux de paramètres. L'origine sociale, le sexe, la mention au baccalauréat, la formation suivie à l'entrée dans l'enseignement supérieur et, pour le modèle empilé, l'appartenance à une « Génération » sont les variables indépendantes du modèle.

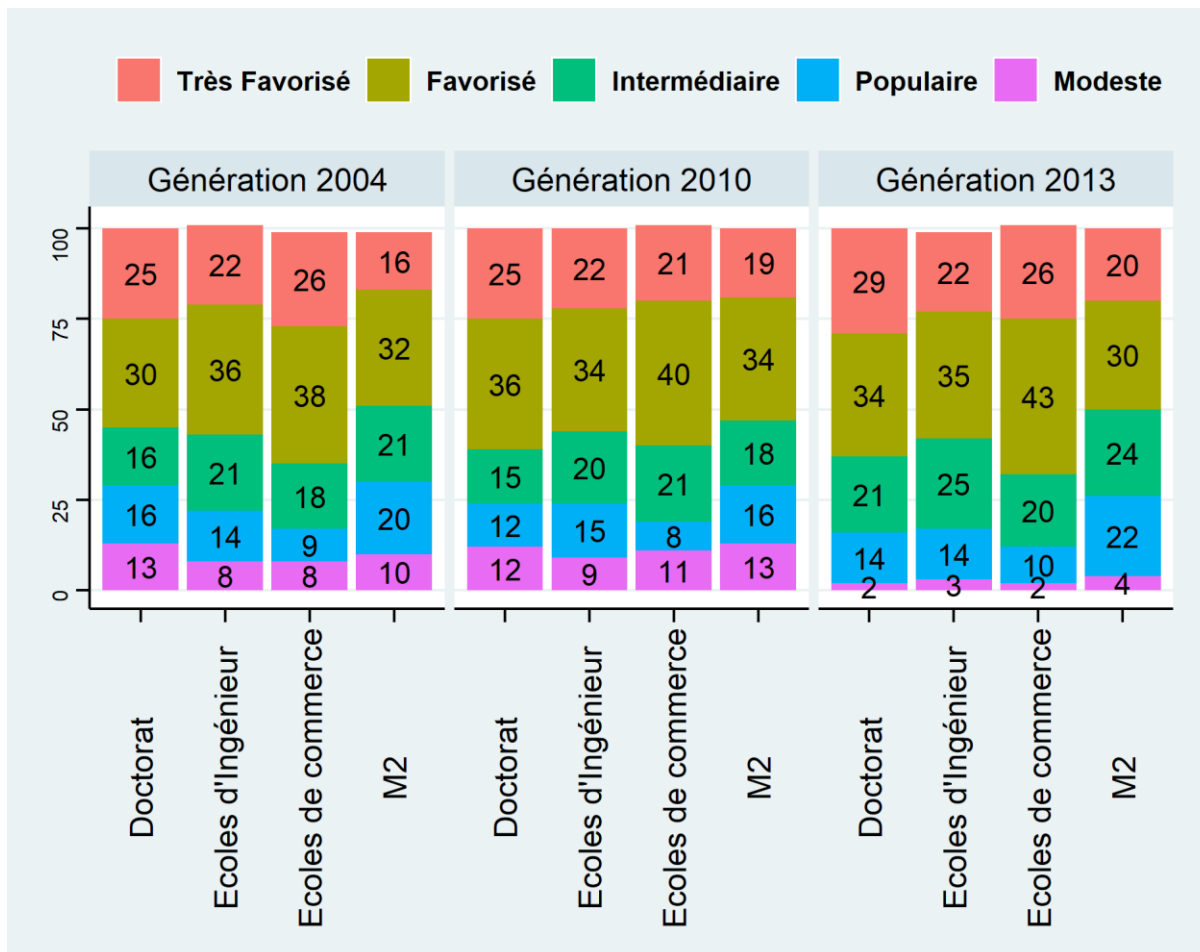
Les résultats du modèle empilé ne mettent pas en évidence un effet lié à l'appartenance à une cohorte spécifique (cf. Annexe III- 5). Si dans ce modèle, le fait d'avoir une mention « bien » ou « très bien » augmente les chances de sortir au niveau doctorat, l'analyse des modèles par « Génération » (cf. Annexe III- 5) indique que l'effet de la mention a tendance à s'atténuer au fil du temps, notamment celui de la mention « très bien ». Cela signifie-t-il que le recrutement serait moins sélectif qu'avant ?

L'observation de la voie d'accès à l'enseignement supérieur incite plutôt à considérer l'inverse. Quelle que soit la cohorte considérée, commencer ces études dans l'enseignement supérieur par une L1 universitaire demeure la voie principale pour accéder au doctorat mais les docteurs issus des « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 » et « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 » ont plus souvent commencé leur parcours scolaire par une CPGE qu'en 2004. Pour les sortants de 2004, les jeunes qui sont passés par une CPGE ont moins de chances de sortir au niveau doctorat que ceux qui ont commencé leur cursus par une L1 alors que pour les sortants de 2013, ces jeunes ont 1,6 plus de chances de sortir au niveau doctorat. La probabilité s'inverse donc, exprimant le développement d'une préférence dans les recrutements pour des parcours plus sélectifs. Si les jeunes qui débutent par un diplôme professionnalisant (BTS-DUT) ont, quelle que soit la « Génération » considérée, moins de chances de sortir en doctorat que ceux qui ont débuté par une L1, les chances d'accès augmentent aussi au fil du temps.

¹⁷² Les données de « Génération » ne permettent pas de reconstituer exactement les parcours scolaires et le choix de sortie du système éducatif ne s'est pas réalisé au même moment pour les diplômés considérés dans l'analyse. Cela ne biaise cependant pas les résultats des analyses.

¹⁷³ Les M2 et doctorat en santé ont été exclus des analyses.

Figure 25 : Origines sociales des sortants de niveau Bac + 5 et plus



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

Note de lecture : 25 % des docteurs diplômés en 2004 avaient deux parents cadres.

L'analyse de l'évolution des caractéristiques sociodémographiques des sortants de doctorat entre la « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 » et la « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 » suggère que ce sont plutôt les jeunes les plus favorisés qui profitent des évolutions structurelles mises en œuvre à partir du milieu des années 2000. Les statistiques descriptives (cf. Figure 25) montrent que la part des jeunes dont les deux parents sont cadres a augmenté au fil des trois cohortes. Il en est de même pour les jeunes dont un seul parent est cadre. Cette évolution s'observe aussi pour les autres sortants de l'enseignement supérieur de niveau Bac + 5. À *contrario*, les jeunes d'origine plus modeste sont moins représentés dans tous les niveaux de sortie considérés ici. Les modélisations réalisées montrent cependant que l'évolution est significative au niveau du doctorat. Quelle que soit la cohorte considérée, les jeunes dont les deux parents sont cadres ont plus de chances de sortir au

niveau doctorat. A l'inverse, les jeunes dont au moins un des deux parents est sans emploi ont de moins en moins de chances de sortir au niveau doctorat.

c Parcours scolaires, disciplines et origines sociales : de nouvelles structurations du champ.

Le fait qu'au fil du temps les docteurs soient passés plus souvent qu'avant par un BTS-DUT, des écoles de niveau baccalauréat et les CPGE oblige à s'intéresser à l'ensemble du parcours pré-doctoral. Selon les cohortes étudiées, avant et après les réformes, y a-t-il des modifications dans les parcours dans l'enseignement supérieur des docteurs ? Pour répondre à cette question, nous reconstituons les parcours post baccalauréat des docteurs des différentes cohortes « Génération » étudiées, en tenant distinguant les formations que nous pouvons considérées comme professionnelles des autres. La taille des échantillons ne permet que de croiser à un niveau très agrégé les variables de parcours au niveau L¹⁷⁴ et une autre au niveau M¹⁷⁵. Nous pouvons ainsi créer des trajectoires synthétiques pour les docteurs avec un nombre suffisant d'individus¹⁷⁶. Alors qu'en 2004 seulement 35 % des docteurs ont obtenu un diplôme professionnel du supérieur avant leur entrée en doctorat, cette part atteint respectivement 46 % en 2010 et 48 % en 2013, soit près de la moitié d'une cohorte de docteurs diplômés en formation initiale (cf. Tableau 17).

Si les parcours scolaires des docteurs ont donc bien évolué entre 2004 et 2013, ces changements ne se traduisent pas par une dichotomie nette entre des parcours de formation purement professionnelles et d'autres uniquement générales. Ainsi, par exemple, la part des docteurs ayant obtenu uniquement un diplôme professionnel au niveau Bac + 5 avant de sortir en doctorat n'a pas augmenté au fil des années. En réalité, l'acquisition de diplômes professionnels s'accompagne aussi par des passages en master universitaire. De fait, c'est le parcours qui associe un diplôme de M professionnel et un diplôme de M général qui augmente le plus au fil des cohortes, passant de 13 % à 28 % entre 2004 et 2013 (cf. Tableau 17). Le nombre de docteurs ayant obtenu à la fois un diplôme professionnel en L, en M mais aussi un diplôme général de niveau Bac + 5 augmente aussi, mais plus faiblement.

¹⁷⁴ Au niveau L, les diplômes suivants ont été classés en tant que « professionnels » : BTS-DUT, DEUST, Autre diplôme de niveau Bac+2, licence professionnelle, autre diplôme de niveau Bac + 3.

¹⁷⁵ Au niveau M, les diplômes suivants ont été classés en tant que « professionnels » : Grandes écoles, MST-MSG, magistère, Autre diplôme de niveau Bac+4 ou 5, Diplôme de Recherche Technologique (DRT). Nous aurions pu ranger les M2 professionnels dans cette catégorie mais en 2013, cette différenciation n'existe plus.

¹⁷⁶ C'est une méthode descriptive et non pas à une typologie de trajectoires issue de méthodes d'analyse de données qui est utilisée.

Tableau 17 : Différents parcours scolaires des docteurs diplômés entre 2004 et 2013

| Parcours | Génération 2004 | | Génération 2010 | | Génération 2013 | |
|--|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | n | % Pondéré | n | % Pondéré | n | % Pondéré |
| Parcours Général | 1009 | 65 | 1071 | 54 | 901 | 52 |
| Bac + 5 Général et professionnel | 200 | 13 | 459 | 26 | 394 | 28 |
| Bac + 2/3 Pro et Bac + 5 Général | 176 | 12 | 221 | 9 | 173 | 8 |
| Bac + 2/3 professionnel, Bac + 5 professionnel et Bac + 5 Universitaire | 32 | 2 | 118 | 6 | 85 | 5 |
| Bac + 5 professionnel | 116 | 6 | 64 | 4 | 92 | 5 |
| Autre | 44 | 2 | 14 | 1 | 26 | 2 |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

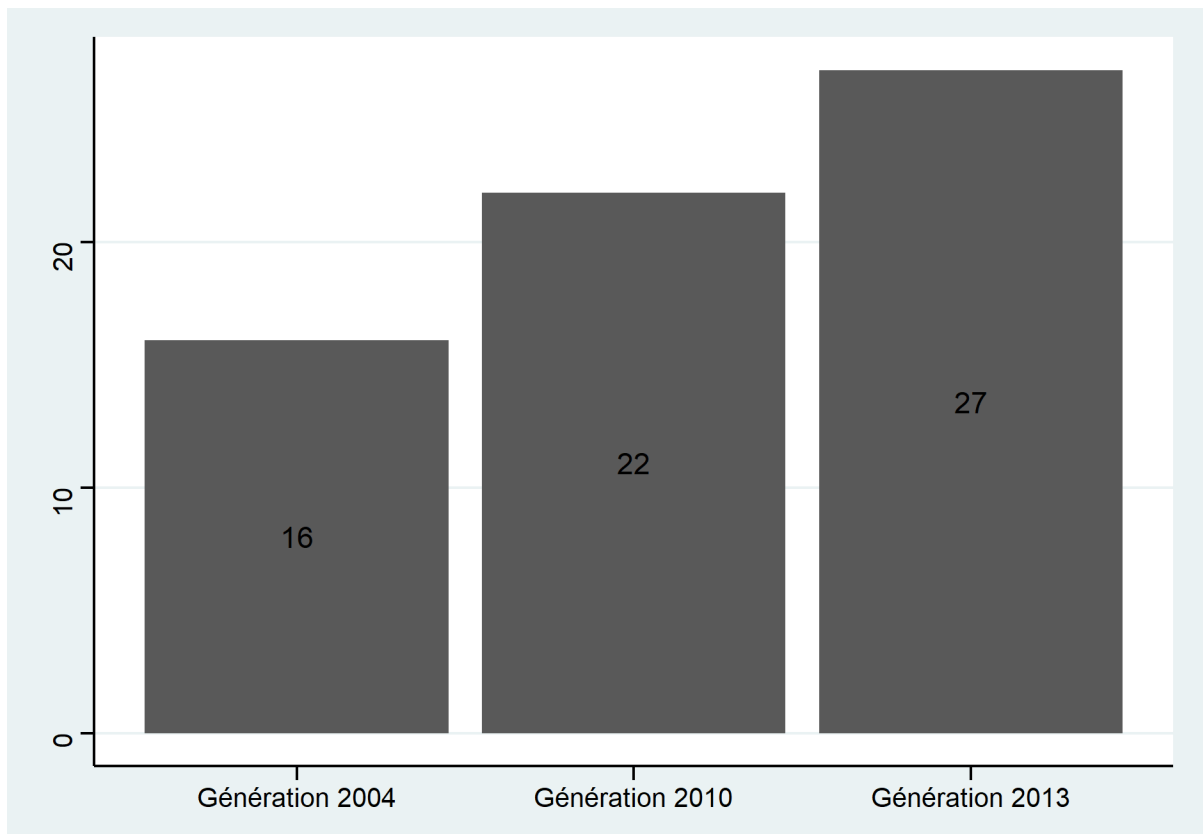
Note de lecture : 65 % des docteurs diplômés en 2004 ont connu un parcours de type « général » dans l'enseignement supérieur.

C'est donc surtout au niveau Bac + 5 que la structure des parcours scolaires des docteurs s'est modifiée au fil des cohortes. Si l'on analyse plus finement ce niveau, le rôle des doubles cursus associant une grande école apparaît : entre 2004 et 2013, la part des docteurs ayant obtenu un diplôme de grande école a ainsi augmenté de 10 points (cf. Figure 26), passant de 16 % à 26 %.¹⁷⁷

On peut faire l'hypothèse que ces profils seraient favorisés par une plus forte sélectivité en doctorat et/ou un besoin de recruter des jeunes mieux adaptés, préparés aux carrières en entreprises. Le développement des partenariats entre écoles et écoles doctorales est une seconde piste d'explication. Ces partenariats ont permis aux élèves des grandes écoles d'obtenir un doctorat, dans un contexte d'internationalisation croissante et de meilleure reconnaissance du doctorat à l'étranger. Cependant, il ne faut sans doute pas évacuer aussi les motivations des jeunes ingénieurs souhaitant, plus qu'avant, travailler dans la recherche en entreprise sous l'effet notamment de l'internationalisation du champ scientifique. S'engager en doctorat leur permettrait d'obtenir un diplôme reconnu internationalement dans ce champ. Notons enfin que les trajectoires scolaires associant diplômes de grandes écoles et diplômes universitaires généraux sont plus probables dans certaines spécialités que dans d'autres.

¹⁷⁷ Ce double profil a toujours existé : jusqu'en 1984, il existait même un doctorat appelé « ingéniorat » qui permettait aux jeunes ayant un double profil de réaliser une formation de recherche de haut niveau.

Figure 26 : Part des diplômés de doctorat ayant obtenu un diplôme de grandes écoles.



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

Note de lecture : 16% des docteurs diplômés en 2004 avait obtenu un diplôme de niveau Bac+5 de grandes écoles.

Un modèle économétrique¹⁷⁸ (cf. Annexe III- 6) a été réalisé sur la probabilité d’avoir obtenu un diplôme professionnel avant l’entrée en doctorat (variable dépendante) pour isoler l’effet de la discipline du doctorat en distinguant onze modalités qui correspondent aux groupes de la CNU. Outre la discipline, les variables indépendantes sont : la « Génération de sortie », les origines sociodémographiques, le genre, le type de baccalauréat et le fait d’avoir obtenu ou non une mention au baccalauréat. Le modèle a été estimé sur l’ensemble des trois cohortes empilées.

Les docteurs des « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 » et « Génération 2013, Interrogation en 2016 en 2013 » ont le plus de chances d’avoir connu un parcours scolaire « professionnel » avant d’entamer leur formation doctorale. Les jeunes ayant obtenu des mentions au baccalauréat ont le plus de chances de connaître ce type de parcours. Les jeunes ayant obtenu des mentions au baccalauréat ont le plus de chances de connaître ce

¹⁷⁸ Un modèle économétrique de type « Logit » a été mis en œuvre où les cohortes ont été empilées. La variable estimée est le fait d’avoir connu un parcours professionnel avant l’entrée en doctorat. Les variables indépendantes sont le sexe, l’appartenance à une cohorte, les origines sociales, le type et la mention au baccalauréat et la discipline CNU.

type de parcours. La discipline joue elle aussi : les docteurs issus des groupes 02 (sciences économiques et gestion), 05 (mathématiques et informatique), 06 (physique), 07 (chimie), 08 (astronomie) et 09 (sciences de l'ingénieur) ont le plus de chances de connaître ce type de trajectoires. Ces parcours concernent donc plus souvent les docteurs engagés dans des disciplines des sciences formelles et du vivant (05, 06, 07, 08, 09), ainsi que les docteurs en sciences économique et de gestion (02). Les réformes de la formation doctorale n'auraient ainsi pas eu les mêmes effets dans l'ensemble des espaces du champ. De ce fait, il est possible d'envisager que la sélectivité ou l'injonction à l'intégration des docteurs en entreprise n'ont pas eu la même intensité selon la discipline de thèse. Ces hypothèses seront testées dans les parties suivantes lorsque la question des conditions de réalisation de la thèse et leurs évolutions au fil du temps sera abordée. Avant cela, nous allons analyser la structuration du champ de la formation doctorale au regard des caractéristiques sociodémographiques des docteurs pour les différentes cohortes Génération étudiées.

Quels sont donc les effets de l'origine sociale et des capitaux hérités sur la modification de la structure du champ que nous venons de mettre en évidence. Nous avons montré que les jeunes issus des milieux les plus favorisés ont le plus profité des modifications des processus de recrutement en doctorat. Les jeunes aux origines modestes ont moins de chances de sortir au niveau doctorat et cette probabilité a décliné au fil des cohortes étudiées. « Toutes choses égales par ailleurs », ce sont les docteurs issus des milieux les plus favorisés qui ont le plus de chances d'avoir connu un parcours professionnel prédoctorat (cf. Annexe III- 6). Les docteurs d'origines populaires et ceux d'origines modestes ont respectivement 6 % et 6,4 % moins de chances de connaître ces parcours. Ces résultats nous amènent à deux propositions. La première conclut à un faible effet de la professionnalisation et de la diversification des parcours sur la démocratisation à l'accès au diplôme le plus élevé et le plus prestigieux de l'université française. Si de nouvelles routes existent, elles sont empruntées par les jeunes aux profils sociodémographiques les plus privilégiés. On confirme ici l'idée que la démocratisation ségrégative de l'enseignement supérieur (Merle, 2002) « *serait un leurre puisque les inégalités de réussites se sont traduites vers le haut* » (Calmand et Epiphane, 2012, p. 13). La seconde, plus spécifique au niveau du doctorat, conclut que la professionnalisation de la formation doctorale entraîne un tri des étudiants.

2 Une efficacité relative des réformes.

Précédemment, nous indiquions que les réformes de la formation doctorale visaient notamment à renforcer l'encadrement des docteurs durant leur thèse. Pour cela, le levier privilégié est d'agir

sur les conditions de réalisation de la thèse, c'est-à-dire les ressources dont les docteurs bénéficient pour mener leur doctorat. Nous faisons l'hypothèse que ces ressources sont déterminantes pour le devenir professionnel des docteurs.

a Les conditions de réalisation de la thèse : des ressources pour construire des capitaux

Pourquoi les réformes mises en place ces dernières années cherchent-elles à encadrer la manière dont les docteurs réalisent leur thèse ? Par exemple, pourquoi le financement de la thèse est-il devenu obligatoire dans la plupart des écoles doctorales ? La théorie apporte une réponse en indiquant que des conditions de thèse « favorables » influent sur ce qui se passe après la thèse et plus particulièrement sur le devenir professionnel des docteurs, placé au cœur des objectifs de ces réformes. Dans les paragraphes qui suivent, nous traitons des corrélations entre conditions de thèse et devenir des docteurs sur le plan théorique.

Approcher le lien entre conditions de thèse et devenir des docteurs trouve écho avec un ensemble de recherche en sciences sociales qui s'intéressent aux étudiants, leur réussite et leur insertion professionnelle. Les travaux sur les conditions de vie des étudiants, l'exposition aux différentes vulnérabilités et leurs effets sur la réussite dans l'enseignement supérieur (Collet et Macaire, 2019) apportent un premier éclairage. La transposition de leurs résultats aux doctorants vus conduirait à conclure que des conditions de réalisation de la thèse favorables favoriseraient la réussite en doctorat. Comme la thèse est considérée comme une expérience professionnelle, les recherches sur les expériences de travail en cours d'études peuvent être aussi mobilisées. De nombreux travaux montrent que le travail étudiant détournerait les jeunes des études de la réussite et augmenterait le décrochage, alors que d'autres indiquent un pouvoir de professionnalisation des expériences de travail, avec des effets positifs sur l'insertion professionnelle (Béduwé et Giret, 2008 ; Bonnal, Favard et Sorho-Body, 2019).

Sur la base de ces travaux, il est possible de faire l'hypothèse que des expériences de travail éloignées de la thèse diminueraient les chances de réussite en thèse. À *contrario*, des expériences en lien avec la thèse permettraient d'accroître les chances de réussite en doctorat, mais aussi d'améliorer la poursuite de carrière. De même, les doctorants non financés manqueraient d'expériences valorisables après la thèse. L'exploitation des enquêtes « Génération » confirme ces hypothèses : les docteurs sans financement ont des trajectoires professionnelles plus chaotiques, éloignées de l'emploi ou avec des emplois non permanents (Bonnal et Giret, 2009). Ces travaux pourraient s'appliquer aux liens entre conditions de thèse

et devenir des docteurs. Cependant, les analyses en termes de capitaux issus de la théorie bourdieusienne peuvent aussi expliquer les différences de parcours entre les docteurs.

Dans une lecture Bourdieusienne, les conditions de réalisation de la thèse constitueraient un ensemble de ressources alloué aux doctorants, leur permettant de développer des capitaux valorisables (économique, scientifique, culturel) dans différents champs (académique, scientifique et culturel). Les conditions de réalisation de la thèse sont donc des ressources qui permettent aux doctorants de réaliser leur thèse. Elles peuvent prendre des formes variables, financière, matérielle ou immatérielle, avec une diversité de catégories à l'intérieur de chaque forme. Le financement de thèse en est un bon exemple puisqu'il existe de nombreuses manières de financer sa thèse. Le tableau Tableau 18 : Différentes formes de ressources en propose une liste.

Tableau 18 : Différentes formes de ressources

| Ressources financières | Ressources matérielles | Ressources immatérielles |
|---|--|--|
| Financement de thèse | Bureaux, ordinateurs...etc | Relation vis-à-vis de ses pairs |
| Crédits alloués à la recherche (déplacement, traduction d'articles) | Matériels d'expérimentation | Relations avec son directeur de thèse |
| Crédits alloués à la formation | Bases de données scientifiques | Coopération scientifique |
| | Accès à des bases documentaires | Participation au conseil scientifique du laboratoire |
| | Accès à des laboratoires en entreprise | Coopération avec une entreprise |
| | Formations et cours | Informations sur le devenir professionnel des docteurs |

Considérons à présent la manière dont les docteurs fraîchement diplômés vont se distinguer dans les différents champs, en fonction des formes et des volumes de capitaux incorporés. Si à l'issue de la thèse, le volume de capital culturel institutionnalisé (titre, diplôme) est en principe le même pour tous, puisque tous possèdent un doctorat, des variations existent en réalité, par exemple selon que le doctorat a été réalisé en cotutelle ou en VAE. La durée de la thèse est aussi une forme de distinction entre les individus qui ont pourtant acquis le même diplôme.

Tableau 19 : Les différentes formes de capitaux à l'issue de la thèse.

| | | |
|---|--|---|
| Capital académique | Capital scientifique | Capital économique |
| Capital social spécifique au champ | Capital social spécifique au champ | Capital social spécifique au champ |
| Compétences et habitus spécifiques au champ | Compétences et habitus spécifiques au champ | Compétences et habitus spécifiques au champ |
| Formes et volumes de capitaux du directeur de thèse | Formes et volumes de capitaux du directeur de thèse | Formes et volumes de capitaux du directeur de thèse |
| Position, type et prestige du laboratoire | Position, type et prestige du laboratoire | Position, type et prestige du laboratoire |
| Type de doctorat en cotutelle par exemple | Type de doctorat sur articles par exemple | Type de doctorat CIFRE par exemple |
| Missions d'enseignement (monitorat et ATER) | Nombre et qualité Publications | Création de brevet |
| | Thèse (mention, prix, jury) | Mission d'expertise et de conseil |
| | Missions de valorisation scientifique (colloques, conférences) | |

Le tableau ci-dessus présente les formes de capitaux académiques, scientifiques et économiques qui peuvent être développées à l'issue de la thèse. Des formes communes aux trois types de capitaux sont présentes dans ces catégories, mais certaines sont spécifiques à chaque champ comme le capital social (le fait d'avoir créé ou développé des relations) ou des compétences ou *habitus*. D'autres exemples apparaissent exclusivement dans les différents types de capitaux comme les missions d'enseignement, de valorisation, la création de brevets d'expertise et de conseils. Les formes de capitaux scientifiques sont les plus faciles à illustrer, y figurent la thèse et les publications scientifiques. Cela témoigne aussi, comme nous l'avons évoqué, du poids du capital scientifique dans le volume des capitaux incorporés chez les nouveaux docteurs.

Comment les conditions de réalisation de la thèse président-elles au destin professionnel des docteurs ? En s'appuyant sur les concepts de ressources et de capitaux de la thèse, nous montrerons comment se construisent l'ensemble des carrières scolaires, de thèse, et professionnelles, des docteurs. Nous supposons qu'à chaque type de ressource de la thèse va correspondre le développement d'une forme spécifique de capital qui sera valorisable dans les différents champs considérés. Pour cela, il faut que l'*illusio* fonctionne, c'est-à-dire que les doctorants croient aux règles du jeu qui associent ressources, capitaux et valorisation dans les différents champs, et qu'ils se plient à ces règles. Celles-ci s'imposent aux doctorants dès leur entrée en thèse. En reprenant l'exemple de la forme et de la durée de la thèse, il est possible de comprendre comment, d'une part, la discipline impose des règles et d'autre part, comment elles sont valorisées dans les différents champs. Ainsi, dans une discipline où la norme de thèse est plutôt courte, il est risqué de réaliser une thèse longue parce qu'elle sera alors difficilement valorisable dans le champ académique.

À partir de ces hypothèses théoriques, la première question que nous examinons porte sur les développements des ressources pendant la thèse, avec deux pistes d'investigation.

Une première piste considère que les réformes de la formation doctorale ont changé l'accès aux ressources de la thèse. Observe-t-on des évolutions notables sur ce point ? Comment ont évolué les ressources en fonction des objectifs assignés par les réformes de la fonction doctorale ? Comment se distribuent les ressources parmi les doctorants qui en ont profité ? Sur cette dernière question, nous considérons que les ressources sont rares et inégalement distribuées au sein du champ « du doctorat ». L'accès aux ressources de la thèse va en effet dépendre de la place de l'agent dans le champ (type d'école, discipline... etc.). Grâce aux données de l'enquête « Écoles Doctorales », nous tenterons de représenter graphiquement cet espace. C'est ensuite

la mobilisation des différents capitaux (social, économique) pour l'accès aux ressources qui nous intéresse. Comment les caractéristiques individuelles des jeunes, notamment les trajectoires scolaires d'avant thèse, leur permettent-elles ou non d'accéder aux ressources de la thèse ?

La seconde piste d'investigation cherche à voir comment les ressources et les capitaux se construisent. Il s'agit ici d'identifier différents types de ressources de la thèse et de comprendre comment elles s'agencent les unes aux autres pour déboucher sur la construction de capitaux, donc des parcours doctoraux. Cette démarche présente des limites : les aspects symboliques, sociaux et immatériels des ressources et des capitaux ne sont pas abordables à travers des enquêtes statistiques. Ils ne sont donc pas observables dans les données des enquêtes « Génération ». Cette difficulté constitue une limite des approches quantitatives. Le tableau ci-dessous (cf.

Tableau 20) présente les différentes catégories de ressources et de capitaux observables à l'aide du dispositif « Génération ».

Tableau 20 : Catégories de ressources et capitaux mobilisables au travers du dispositif Génération.

| Ressources | Capitaux |
|---|--|
| Financement de thèse | Durée de thèse |
| Lieu principal de la thèse | Publications dans des revues à comité de lecture |
| Participation à des modules de professionnalisation | |
| Missions complémentaires | |

b Quels effets des réformes sur les ressources et les capitaux de la thèse ?

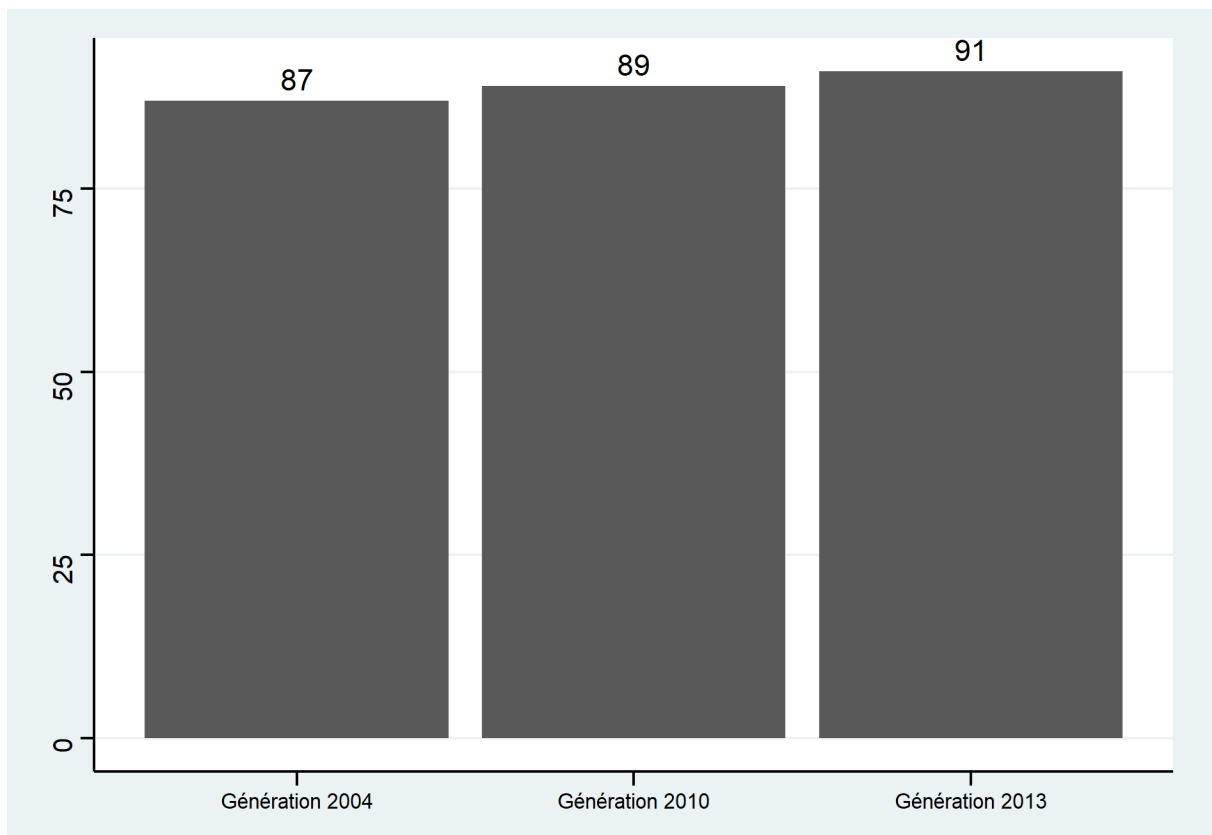
La professionnalisation de la formation doctorale s'est traduite par une institutionnalisation des conditions de réalisation de la thèse. Fixée par décrets, la manière dont les doctorants doivent réaliser leur thèse s'impose uniformément aux universités, aux écoles doctorales, aux encadrants et aux doctorants, sans prendre en compte les différences disciplinaires, les méthodes de recherche ou les caractéristiques des doctorants.

Reprenant la méthodologie adoptée dans la section 2 de ce chapitre (cf. Annexe I- 7), nous étudions les transformations de la formation doctorale au fil des cohortes de l'enquête « Génération ». Ces transformations sont abordées à partir des catégories mobilisables dans les enquêtes, à savoir :

- pour l'évolution des ressources de thèse : l'accès à un financement de thèse et la participation à des modules de formation,
- pour l'évolution des capitaux de thèse : la durée de thèse et les publications pendant la thèse.

Au-delà des évolutions temporelles, cette analyse permet aussi de montrer l'état du champ avant la mise en place des réformes. Pour certaines disciplines, les pratiques et les manières de réaliser une thèse étaient déjà conformes à celles que le décret a ensuite institutionnalisées. L'État, par la voie réglementaire, a donc joué un rôle décisif dans la transformation du champ en imposant les conditions de réalisation de la thèse qui étaient en vigueur dans certaines disciplines dans les autres sous-espaces du champ.

Figure 27 : Part des docteurs ayant bénéficié d'un financement de thèse



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

Note de lecture : 87 % des docteurs diplômés en 2004 avaient un financement de thèse.

Déjà importante avant la mise en place de la réforme de 2006, la part des docteurs ayant bénéficié d'un financement de thèse n'a cessé d'augmenter entre 2004 et 2013, passant de 87 % à 91 % (cf. Figure 27). En mathématiques/physique, SCII et chimie, la quasi-totalité des docteurs a accès à un financement de thèse, tandis que plus de 10 % n'y ont pas accès dans les autres disciplines. En particulier, en LSHS, malgré une augmentation conséquente sur la période étudiée, encore 22 % des docteurs n'ont pas accès à un financement de thèse. « Toutes choses égales par ailleurs », les estimations issues de nos modélisations¹⁷⁹ mettent en évidence un effet « cohorte » (cf. Annexe III- 7) : les docteurs issus des « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 » et « Génération 2013, Interrogation 2016 des sortants de 2013 » ont plus de chances d'avoir financé leur thèse que leurs homologues sortants en 2004. Un effet « disciplines » s'observe également : les docteurs en sciences humaines et sociales ont moins de chances d'avoir un financement que les autres. Selon les cohortes considérées, les coefficients ont tendance à augmenter : ces mêmes docteurs ont, en 2013, moins de chances d'accéder à un financement que les autres.

Dès 2010, le Céreq a choisi d'introduire des questions sur la participation des docteurs à des modules de formation pendant leur thèse¹⁸⁰. Ces modules seront présentés dans la partie suivante. Ils sont divers et concernent aussi bien la formation à la pédagogie, l'insertion professionnelle ou le développement de compétences valorisables en entreprise. Même si les questions introduites au sein du dispositif « Génération » ne couvrent pas l'ensemble des formations qui peuvent être proposées aux doctorants, il est possible de voir comment les docteurs se sont emparés de ces dispositifs mis en place dans les formations doctorales pour deux cohortes, la « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 » et la « Génération 2013, Interrogation 2016 des sortants de 2013 ».

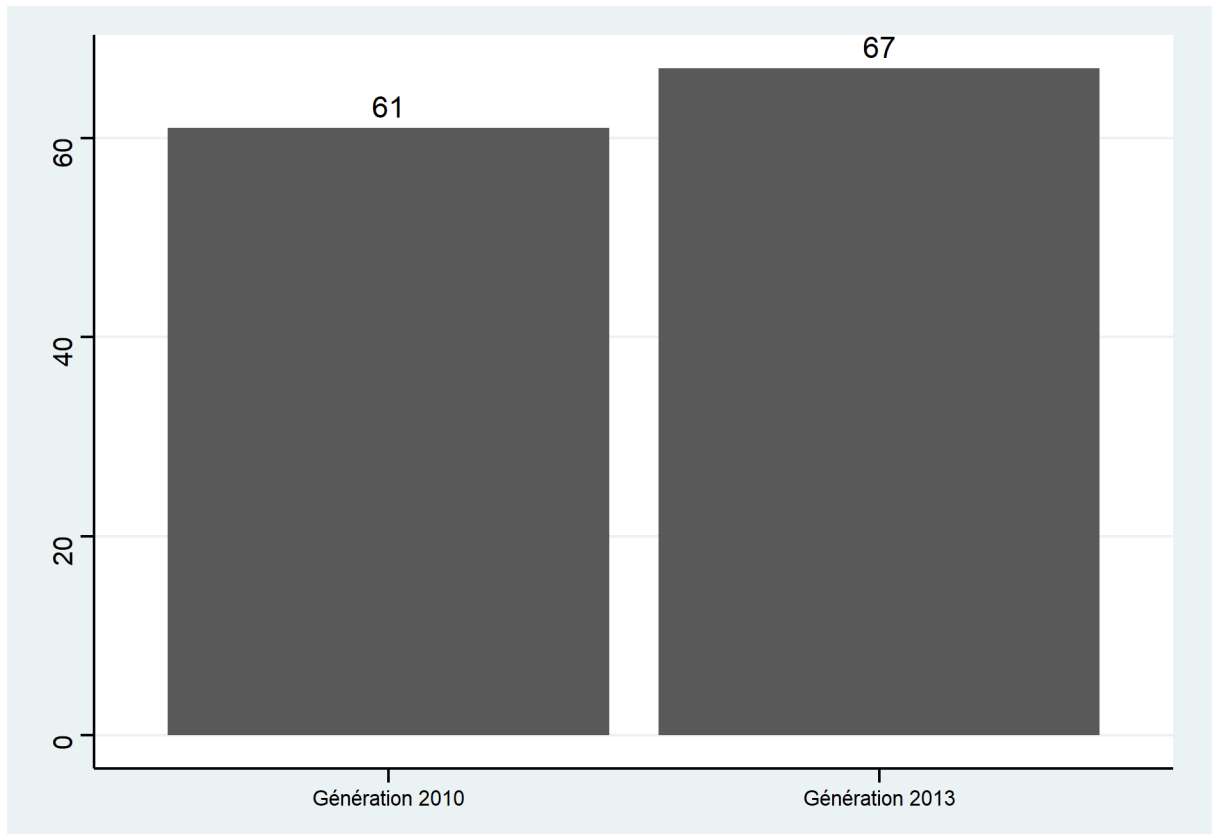
En 2010, 61 % des docteurs ont déclaré avoir participé à des modules de formation durant leur période de thèse. Pour la cohorte suivante, cette part s'élève à 67 % (cf. Figure 28). La participation aux modules de formation pendant le doctorat a augmenté pour toutes les disciplines exceptées les SVT. C'est en droit, sciences économiques, gestion et LSHS que la

¹⁷⁹ Quatre modèles (« Logit ») ont été réalisés, un par cohorte « Génération » et un qui empile les cohortes. Ces modèles estiment la probabilité d'obtenir un financement de thèse (contrat doctorale, CIFRE, financement par projets de type EDD). Les variables indépendantes sont les suivantes : le sexe, le parcours scolaire d'avant thèse, la discipline de thèse et le type de laboratoire dans lequel la thèse a été effectuée.

¹⁸⁰ Les questions introduites au sein du dispositif « Génération » ne couvrent pas l'ensemble des formations qui peuvent être proposées aux doctorants. Comme nous l'avons déjà mis en évidence, il existe une grande variété de formations proposées aux doctorants.

part des docteurs déclarant avoir participé à ces modules a le plus augmenté entre les deux périodes. Ces résultats sont confirmés par les modèles économétriques¹⁸¹ (cf. Annexe III- 8).

Figure 28 : Part des docteurs ayant participé à un module de professionnalisation



Sources : « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

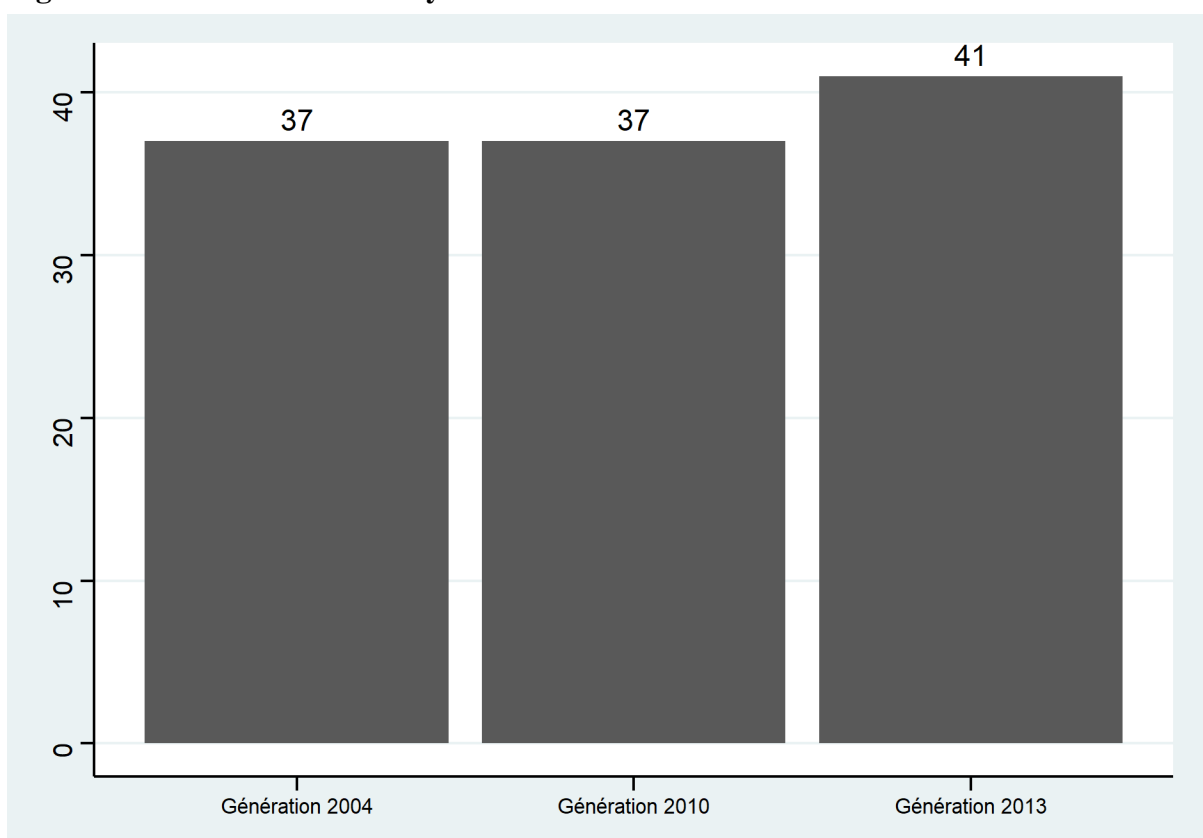
Note de lecture : 61 % des docteurs diplômés en 2010 avaient participé à au moins un dispositif de professionnalisation durant leur thèse.

La réduction de la durée de la thèse est l'un des objectifs affichés des réformes dans le but d'atteindre la norme des trois ans (même si depuis 2016 les docteurs ont toujours la possibilité de réaliser leur thèse en six années maximum). Cette durée de trois ans correspond à la durée d'un contrat doctoral ou d'une CIFRE. L'exploitation des données du dispositif « Génération » montre que cet objectif n'a pas été atteint, quelle que soit la discipline de thèse considérée.

¹⁸¹ Quatre modèles (« Logit ») ont été réalisés, un par cohorte « Génération » et un qui empile les cohortes. Ils sont disponibles en annexes. Les modèles estiment la probabilité de participer à un module de professionnalisation. Les modules seront présentés dans la partie suivante. Ils sont divers et concernent aussi bien la formation à la pédagogie, l'insertion professionnelle ou le développement de compétences valorisables en entreprise. Les variables indépendantes sont les suivantes : le sexe, le parcours scolaire d'avant thèse, la discipline de thèse, le type de laboratoire et la région dans laquelle la thèse a été effectuée.

Entre les trois cohortes, la part des docteurs ayant réalisé leur thèse en trois ans¹⁸² a très peu augmenté, passant de 37 % en 2004 à 41 % en 2013 (cf. Annexe III- 9). Plus de la moitié des docteurs en mathématiques-physiques et en chimie terminent leur thèse en trois ans, mais c'est seulement le cas de 7 % des docteurs en droit, sciences économiques, gestion et 13 % en LSHS. Dans ces spécialités, la part des docteurs respectant la cible du décret a même décliné. Les résultats économétriques confirment ces tendances disciplinaires¹⁸³ (cf. Annexe III- 9). Par ailleurs, les docteurs qui ont obtenu un diplôme professionnel de l'enseignement supérieur avant leur entrée en thèse ont plus de chances de réaliser leur thèse en trois ans que les autres pour l'année 2004.

Figure 29 : Part des docteurs ayant réalisé leur thèse en trois ans.



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

Note de lecture : 37 % des docteurs diplômés en 2004 avaient réalisé leur thèse en trois ans.

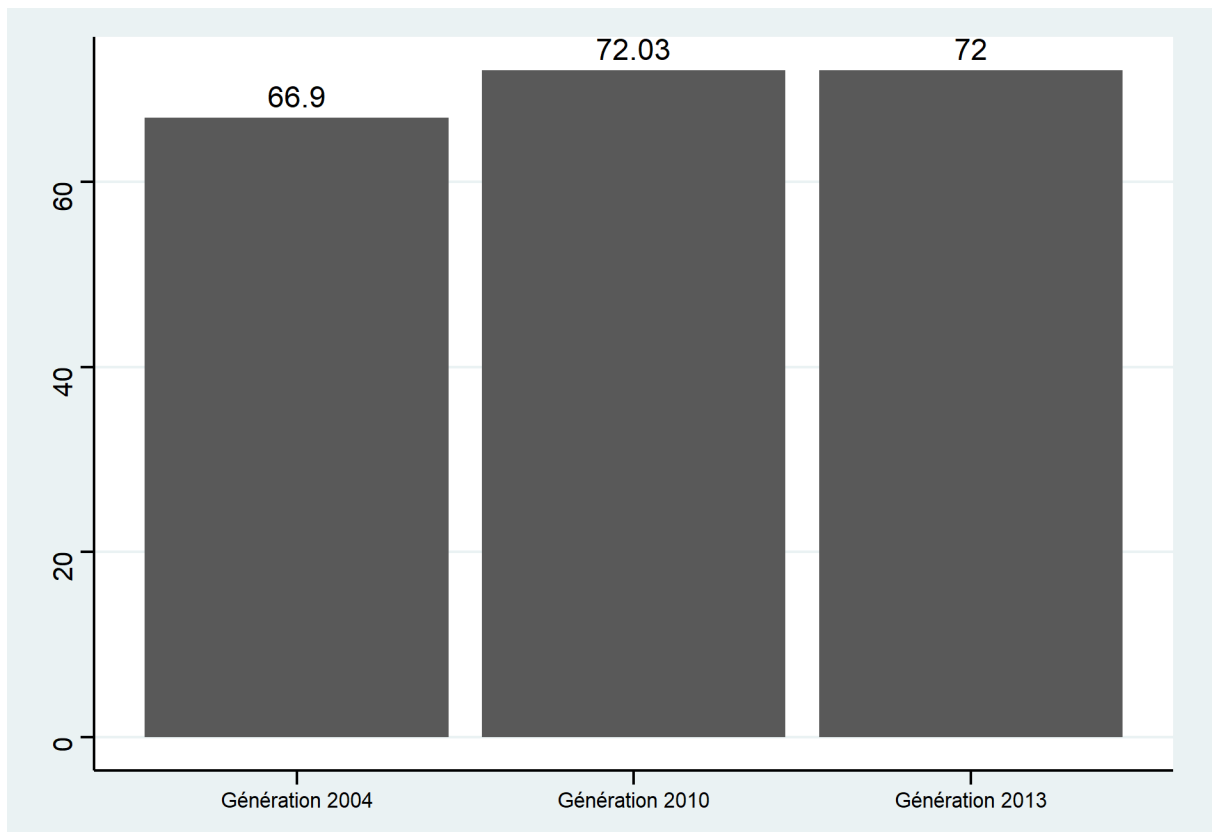
¹⁸² On doit noter ici que le dispositif « Génération » ne permet de calculer avec précision le nombre de mois ou d'années passés en thèse. La durée de thèse a été décomposée en plusieurs tranches et calculée grâce à une comparaison entre la date d'inscription en thèse et la date de sortie du système éducatif.

¹⁸³ Quatre modèles (« Logit ») ont été réalisés, un par cohorte « Génération » et un qui empile les cohortes. Ils sont disponibles en annexes. Les modèles estiment la probabilité de réaliser la thèse en trois ans. La durée de thèse a été décomposée en plusieurs catégories et calculée grâce à une comparaison entre la date d'inscription en thèse et la date de sortie du système éducatif. Les variables indépendantes sont les suivantes : le sexe, le parcours scolaire d'avant thèse, la discipline de thèse, le type de laboratoire et la région dans laquelle la thèse a été effectuée.

L'un des objectifs de la professionnalisation de la formation doctorale est une meilleure préparation des jeunes docteurs aux attentes du champ universitaire et scientifique, où le capital scientifique est le moteur de la lutte pour le monopole du capital légitime. Dans ce contexte, ils sont incités à produire, très tôt, du capital scientifique en publiant dans des revues à comité de lecture avant même leur soutenance de thèse. Dans certaines écoles doctorales, c'est même une condition pour être autorisé à soutenir. L'enquête « Génération » permet de voir si cette incitation se traduit par davantage de publications avant la soutenance de thèse au fil de la période étudiée. Entre les sortants de 2004 et ceux de 2013, la part des docteurs qui ont publié avant avoir soutenu est passée de 67 % à 72 % (cf. Figure 30). Dans les sciences formelles et du vivant, cette part était déjà très élevée avant la mise en place de la réforme : trois quarts des docteurs se conformaient déjà à ces attendus en termes de publications. Pour les autres disciplines, moins avancées avant la réforme, on constate une importante augmentation. Précisément, ce sont les docteurs en LSHS qui publient de plus en plus. Les modélisations¹⁸⁴ montrent aussi l'importance de l'origine sociale sur la probabilité de publier avant la thèse : les docteurs issus d'un milieu modeste ou populaire ont moins de chances à se conformer à ces attendus d'après-thèse (cf. Annexe III- 10).

¹⁸⁴Quatre modèles (« Logit ») ont été réalisés, un par cohorte « Génération » et un qui empile les cohortes. Ils sont disponibles en annexes. Les modèles estiment la probabilité de publier pendant la thèse. Les variables indépendantes sont les suivantes : le sexe, le parcours scolaire d'avant thèse, la discipline de thèse, le type de laboratoire et la région dans laquelle la thèse a été effectuée.

Figure 30 : Part des docteurs ayant publié avant leur soutenance de thèse



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

Note de lecture : 66,9 % des docteurs diplômés en 2004 avaient publié avant leur soutenance de thèse.

Que nous apprennent ces premières exploitations sur l'efficacité des politiques de réforme de la formation doctorale ? Ils mettent d'abord en évidence la division du champ en deux espaces distincts : les sciences humaines et sociales et les autres. Pour les sciences du vivant et du formel, les pratiques préexistaient aux injonctions des réformes de 2006 en matière de ressources et de capitaux de la thèse, tels que nous pouvons les approcher avec les informations disponibles dans les enquêtes « Génération ». À l'inverse, les disciplines de LSHS se sont trouvées plutôt dans une situation de rattrapage, qui reste inachevé à ce jour. Cette description du champ met donc en évidence plusieurs régimes distincts pour les conditions de réalisation de la thèse, les ressources disponibles et les capitaux développés à l'issue du doctorat.

c Un ou des régimes de formation doctorale ?

Les analyses précédentes suggèrent que plusieurs régimes d'accès aux ressources de la formation doctorale coexisteraient en France au sein d'un espace opposant nettement sciences formelles et du vivant, d'un côté, et humanités de l'autre. Les données de l'enquête « Écoles Doctorales » permettent d'illustrer plus avant comment certaines ressources à disposition des

doctorants ont évolué dans le temps. Elles permettent aussi de représenter graphiquement l'état du champ de la formation doctorale en termes de ressources et de capitaux de la thèse.

Le recours au financement de thèse tient une place centrale dans les arrêtés relatifs au doctorat. Il est un levier important de la professionnalisation de la formation doctorale, qui s'ajoute aux dimensions « encadrement », « socialisation » ou « acquisitions de capitaux valorisables ». Dans le second chapitre, nous avons mis en évidence comment le financement de thèse pourrait s'interpréter comme une pénétration d'agents du champ économique dans celui de la formation doctorale. Cette intervention est souvent initiée par l'État. Ainsi, alors que le contrat doctoral est associé à la reproduction du champ universitaire, le financement par projets de recherche apparaît plutôt lié au champ scientifique. Les CIFRE, les allocations-bourses des entreprises, des collectivités territoriales ou des associations sont un bon exemple d'une intervention d'agents extérieurs au champ universitaire dans la formation doctorale. La thèse peut aussi être l'occasion d'un pré-recrutement dans les organisations qui ont investi dans la formation doctorale, à l'instar des stages ou expériences de travail en cours d'études.

Tableau 21 : Evolution des financements de thèse

| | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2015-16 | 2016-17 | 2017-18 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Part des doctorants financés pour leur thèse (en %) | 68,7 | 67,2 | 66,6 | 68,1 | 69,5 | 71,9 | 72,4 | 72,6 |
| Contrat doctoral MENESRI (en %) | 31,6 | 31,2 | 32,5 | 30,9 | 31,9 | 33,9 | 33,6 | 34,0 |
| Convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) (en %) | 9,4 | 9,8 | 9,9 | 9,9 | 9,3 | 9,4 | 9,5 | 10,6 |
| Financement relevant d'un organisme de recherche (en %) | 11,2 | 12,2 | 10,9 | 11,4 | 11,2 | 10,4 | 10,3 | 10,5 |
| Allocation d'une entreprise | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,0 | 2,2 | 1,9 | 1,7 | |
| Allocation d'une association | 2,5 | 2,7 | 3,1 | 2,8 | 3,5 | 3,9 | 3,9 | |
| Allocations d'une collectivité territoriale (en %) | 7,9 | 8,2 | 8,3 | 8,1 | 8,4 | 7,9 | 7,4 | 7,6 |
| Financement pour doctorants étrangers (en %) | 16,2 | 16,4 | 16,9 | 16,4 | 17,1 | 17,5 | 16,1 | 16,7 |
| Autres financements (en %) | 19,1 | 17,5 | 16,3 | 18,5 | 16,4 | 15,1 | 17,5 | 20,6 |
| Part des doctorants exerçant une activité salariée | 16,7 | 17,6 | 19,9 | 19,4 | 18,6 | 17,1 | 16,9 | 17 |
| Part des doctorants sans activité rémunérée (en %) | 14,6 | 15,3 | 13,5 | 12,5 | 11,9 | 11 | 10,7 | 10,4 |

Source : MENESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Champ : France entière

Note de lecture : 31,6 % des docteurs inscrits en première année en 2009 bénéficiait d'un contrat doctoral.

L'objectif de professionnalisation ne s'est pas traduit par une évolution notable des différents types de financements sur la période 2009-2017 (cf. Tableau 21). Ainsi, parmi les doctorants inscrits en première année de thèse, la part de ceux qui ont bénéficié d'un financement a augmenté de seulement quatre points en neuf années, passant de 68,7 à 72,6 %¹⁸⁵. La part des docteurs ayant bénéficié d'un contrat doctoral a aussi peu évolué au fil du temps. Cette stabilité dans le temps concerne aussi les CIFRE, ceux provenant des entreprises, des collectivités territoriale-associations ou des organismes de recherche. Il est intéressant de noter que les financements des contrats doctoraux ou des CIFRE sont tout ou partie assurés par l'État. De fait, l'investissement de l'État dans le financement des docteurs est ainsi resté constant sur les dix dernières années. Malgré le développement d'une science sur projets¹⁸⁶, la part des thèses

¹⁸⁵ Les chiffres ne sont pas comparables avec ceux de Génération, les champs des deux enquêtes n'étant pas les mêmes, inscrits en 1^{ère} année de thèse l'année considérée d'un côté, sortants du Doctorat l'année considérée de l'autre.

¹⁸⁶ Cf. chapitre 2

financées par un organisme de recherche a très peu évolué durant ces dix dernières années et le financement par des organismes extérieurs au champ (entreprises, collectivités territoriales ou associations) est resté très faible. De ce point de vue, la professionnalisation n'a pas encore atteint son but d'inciter les docteurs à se détourner du débouché « recherche publique » au profit d'une intégration vers d'autres secteurs.

Tableau 22 : Répartition des types de financements par disciplines en 2015

| ANNEE | Discipline | Contrat Doctoral | CIFRE | Contrat de recherche | ANR | Bourses diverses | Financement étranger | Sans financement | En emploi | Autre |
|-------|--|------------------|-------|----------------------|------|------------------|----------------------|------------------|-----------|-------|
| 2015 | Mathématiques et leurs interactions | 36,74 | 11,3 | 3,26 | 1,96 | 3,48 | 2,83 | 0,43 | 4,35 | 35,65 |
| 2015 | Physique | 36,47 | 8,02 | 3,11 | 8,12 | 1,4 | 1 | 0 | 0,6 | 41,28 |
| 2015 | Sciences de la terre et de l'univers, espace | 29,68 | 5,26 | 8,35 | 4,02 | 5,87 | 1,55 | 0,15 | 5,41 | 39,71 |
| 2015 | Chimie | 28,77 | 7,64 | 5,77 | 7,08 | 4,47 | 1,68 | 0 | 3,54 | 41,05 |
| 2015 | Biologie, médecine et santé | 28,34 | 4,69 | 2,27 | 4,57 | 1,87 | 1,31 | 0,16 | 18,32 | 38,47 |
| 2015 | Sciences humaines et humanités | 18,5 | 2,12 | 1,07 | 0,64 | 0,64 | 0,13 | 27,17 | 34,19 | 15,54 |
| 2015 | Sciences de la société | 20,57 | 4,03 | 0,94 | 0,54 | 0,47 | 0,29 | 26,73 | 28,18 | 18,25 |
| 2015 | Sciences pour l'ingénieur | 20,78 | 13,94 | 7,06 | 4,22 | 8,22 | 1,72 | 0,22 | 3,33 | 40,51 |
| 2015 | Sciences et technologies de l'information et de la communication | 25,25 | 14,46 | 5,03 | 5,37 | 4,8 | 2,99 | 0,28 | 3,28 | 38,54 |
| 2015 | Sciences agronomiques et écologiques | 28,69 | 9,21 | 4,71 | 2,57 | 1,93 | 1,71 | 0 | 1,5 | 49,68 |

Source : Enquête ED, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 36,47 % des docteurs inscrits en première année en 2015 et issus d'une école doctorale de physique bénéficiaient d'un contrat doctoral.

Si les modes de financements apparaissent globalement inchangés, l'enquête « Écoles Doctorales » permet de préciser les différences de positionnement des disciplines. Les écarts entre disciplines peuvent s'étudier à partir de trois indicateurs : l'accès au financement de thèse en général, la part des doctorants qui bénéficient de financement provenant d'agents extérieurs au champ académique, et la part des contrats doctoraux. Ces données témoignent des relations qu'entretiennent les disciplines avec les champs extérieurs mais aussi la place qu'elles occupent dans le champ universitaire. Pour les trois indicateurs, les sciences humaines et sociales apparaissent mal placées. Ainsi, en 2015, plus de 50 % des doctorants inscrits en première année issus des sciences humaines et humanités ou sciences de la société n'ont pas de financements spécifiques, une partie d'entre eux étant en emploi pour subvenir matériellement

aux exigences de la période de thèse. La part des contrats doctoraux peinent à atteindre 20 % et la part des doctorants financés grâce à des agents extérieurs au champ est la plus faible (cf. Tableau 22).

Pour aller plus loin dans l'analyse et montrer qu'il existe en France un, deux voire plusieurs régimes de la formation doctorale, nous avons réalisé une ACP à partir des variables disponibles dans l'enquête ED, qui nous permet de réaliser une cartographie des régimes d'éducation de la formation doctorale en 2015. Nous utilisons les informations sur 235 écoles doctorales françaises, et mobilisons plusieurs dimensions ou variables :

- La part des doctorants financés en première année d'inscription, en quatorze modalités (aucun financement, emploi pendant la thèse, CIFRE, contrat doctoral, contrat de recherche, financement sur ANR, bourse d'une collectivité territoriale, allocation d'un autre ministère, bourse d'une école, bourse par organismes de recherche, bourse d'une entreprise, bourse d'une association, autre financement et financement étranger) ;
- La durée de thèse, déclinée en quatre modalités (moins de 40 mois, entre 40 et 52 mois, entre 52 et 72 mois, plus de 6 années) ;
- La part des doctorants inscrits en cotutelle parmi les doctorants inscrits en première année (cet indicateur reflète l'ouverture internationale des écoles doctorales).
- Le taux de soutenance, rapport du nombre de thèses soutenues au nombre d'inscrits en première année de thèse, indicateur d'une forme de sélection mise en place dans les écoles doctorales.

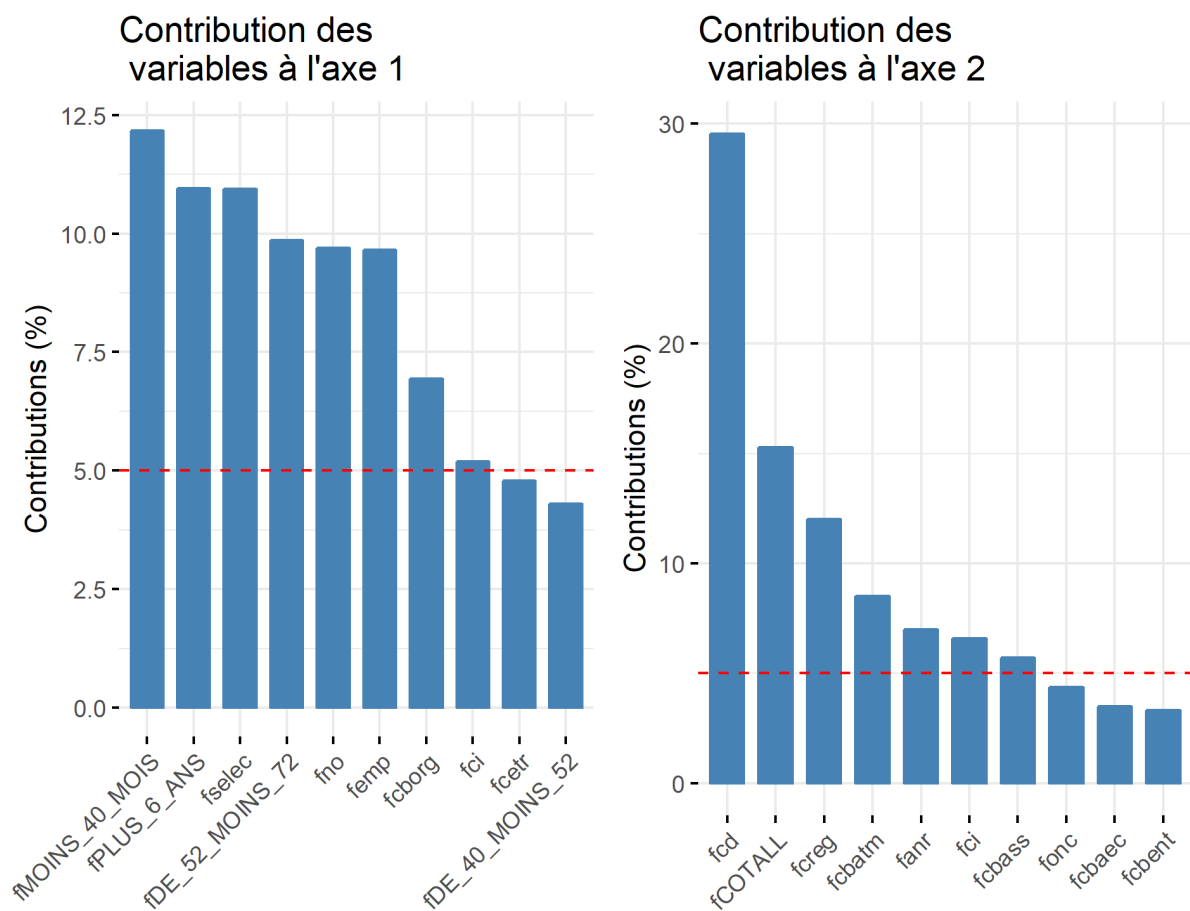
Les deux premiers axes issus l'ACP représentent 38,8 % (31,4 + 7,4) de l'inertie totale. En d'autres termes, 38,8 % de la variabilité totale du nuage des individus est représenté par le premier plan constitué par les deux premières composantes. Selon Husson (Husson, Lê et Pagès, 2016), « *l'inertie des axes factoriels indique d'une part si les variables sont structurées (présence de corrélations entre variables) et d'autre part suggère le nombre de composantes*

principales à interpréter ». Dans notre cas, celui d'un tableau à plus de 100 individus et 17 variables, le pourcentage d'inertie expliquée par le premier plan est significatif au seuil de 95 %, car supérieur à 11,6 %. Nous pouvons donc concentrer l'analyse sur ce plan et proposer ensuite une cartographie.

Les variables qui contribuent le plus à la détermination de l'axe 1 sont celles qui portent sur la durée de thèse, le taux de soutenance et les variables renseignant le non accès au financement ou au recours à un emploi (hors financement). Sur l'axe 2, la part des doctorants en cotutelle et certains modes de financements sont les variables qui contribuent le plus (cf. .

Figure 31).

Figure 31 : Contribution des variables aux axes 1 et 2.



Sources : exploitation Calmand, 2016.

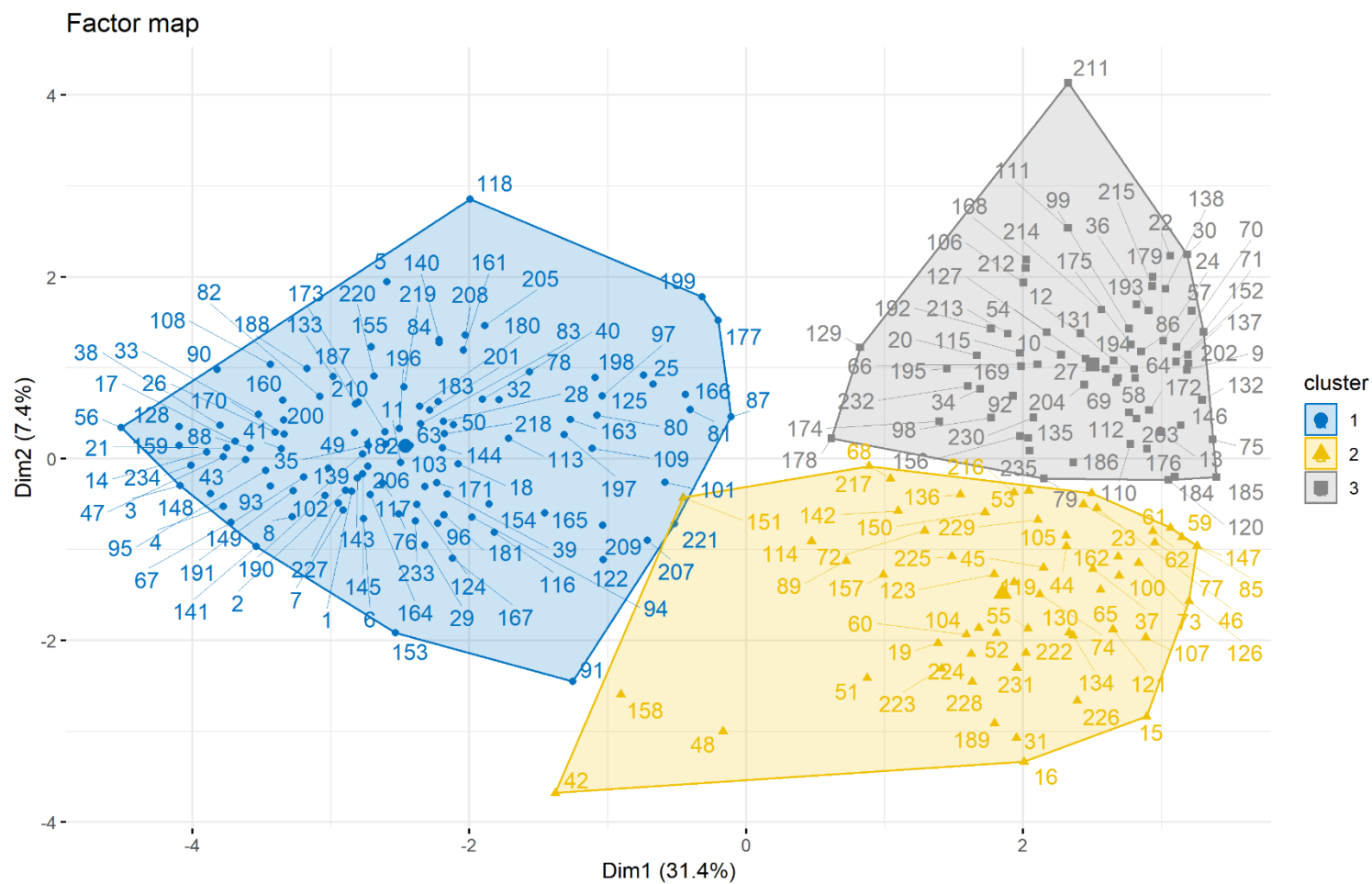
Note de lecture : la durée de thèse en moins de 40 mois contribue à plus de 10% à l'axe 1.

La figure Figure 32 ci-dessous illustre les corrélations entre les variables. L'axe 1 oppose les thèses les plus longues et sans financement, d'un côté, aux thèses les plus courtes et avec un

agronomiques et écologiques, chimie, sciences de la terre et de l'univers, espace. Les doctorants de ces écoles doctorales font aussi des thèses courtes, et le taux de soutenance est élevé. Le financement de thèse de doctorants étrangers est assez élevé dans ces disciplines.

Le troisième espace regroupe des écoles doctorales en mathématiques et leurs interactions, des sciences pour l'ingénieur et des sciences et technologies de l'information et de la communication. Ces doctorants sont ceux qui bénéficient le plus de financements extérieurs au champ universitaire et plus particulièrement du champ économique, et où l'internationalisation est la plus fréquente.

Figure 34 : Graphique des individus avec clusters.



3 De la professionnalisation du doctorat à la professionnalité des docteurs

Nous avons montré la coexistence de plusieurs régimes de formation doctorale en France. La professionnalisation du doctorat ne s'applique pas de la même façon dans toutes les écoles doctorales. Selon leur position dans le champ, les doctorants n'ont pas les mêmes conditions de réalisation de la thèse durant laquelle ils n'accèdent pas aux mêmes ressources ni ne développent les mêmes capitaux.

a Professionnalité ou acquisition de capitaux ?

La professionnalisation de l'enseignement supérieur a entraîné la diversification des parcours des étudiants, comme le montrent les analyses de trajectoires scolaires réalisées à partir des enquêtes d'insertion comme « Génération » et celles des trajectoires prédoctorales. En complément, on peut chercher à comprendre comment les étudiants construisent une (leur) professionnalité durant leurs études. Mais ces résultats ne nous aident pas à comprendre comment les jeunes construisent leur parcours au sein de l'enseignement supérieur, parcours résumé sous le terme de « professionnalité ».

Basés principalement sur les théories néoclassiques en économie de l'éducation (Altonji, Blom et Meghir, 2012), de nombreux travaux présument en effet que les jeunes engagés dans l'enseignement supérieur s'empareraient des différentes dimensions de la professionnalisation (diplôme, modules, stages, expériences professionnelles...etc.) pour enrichir et diversifier leur capital humain ou se signaler vis-à-vis des autres étudiants sur un marché du travail concurrentiel. La construction de la professionnalité s'entend alors comme un investissement éducatif dont la rentabilité se mesure à l'aune de l'insertion professionnelle, une fois les études terminées. En utilisant les données de « Génération 1998, Interrogation en 2001 des sortants de 1998 », il est ainsi possible de tester le degré de professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur selon les caractéristiques proposées par Chirache et Vincens, c'est-à-dire le consensus, la clarté et la confiance (Giret et Moullet, 2008). Le degré de professionnalisation est testé à l'aune d'indicateur d'insertion professionnelle.

D'autres analyses inspirées de cette démarche scientifique ont été publiées plus récemment. Partant du postulat qu'il est nécessaire de dissocier employabilité et professionnalité puisque

« La professionnalité est le résultat d'un processus largement individuel d'acquisition de compétences supposées attendues par le marché du travail ; mais la professionnalité n'est pas garante de leur reconnaissance effective par les employeurs et donc de l'employabilité effective de l'étudiant » (Béduwé et Mora 2017, p. 62)

Pour Beduwé et Mora,

« la professionnalité de l'étudiant peut être vue comme le résultat d'un processus qui s'étend sur tout son parcours d'études et de vie sociale, à la fois dans et hors de l'établissement de formation, et qui lui permet de se doter — de manière plus ou moins volontaire — de compétences utiles » (Bédoué et Mora 2017, p. 60)

À partir des données de « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », les autrices distinguent douze profils de professionnalités pour les jeunes sortis en 2010 sur le marché du travail. Les classes sont construites à partir des informations collectées dans l'enquête « Génération », c'est-à-dire, la formation suivie au moment de l'entrée dans l'enseignement supérieur, les diplômes intermédiaires collectés dans l'enseignement supérieur, le diplôme final, la présence ou non de stages, d'expériences professionnelles ou de séjours à l'étranger en cours d'études et enfin la participation à différents modules de professionnalisation. Cette démarche s'extrait de la simple prise en compte du diplôme final d'une part sur la construction de la professionnalité, et d'autre part sur leur insertion professionnelle et leur employabilité. Ce principe est mis en avant dans d'autres recherches qui visent à expliquer l'insertion professionnelle des jeunes sortants de l'enseignement supérieur au prisme de la massification, l'allongement et la diversification des parcours scolaires.

Ces travaux ne considéraient cependant pas le rôle du marché du travail dans la construction de professionnalité des étudiants, ce que proposent Bédoué, Danner et Giret (2019). Précisément, ils confrontent les modes de régulation du marché du travail à la construction des professionnalités des étudiants de l'enseignement supérieur. L'hypothèse est la suivante, « *les jeunes ne sont pas en face des mêmes perspectives et qualités d'embauches selon que leur formation les a préparés plutôt à entrer sur "marché ouvert" ou un "marché fermé"* » (p.74). Dans une perspective où la professionnalité s'évalue à l'aune d'une éventuelle plus-value sur un segment du travail, cette rentabilité apparaît différente selon la spécificité du segment considéré : fermé-ouvert, primaire-secondaire. Ainsi, sur les marchés privés, « *la question de l'employabilité des sortants se pose avec moins d'acuité dans l'évaluation des formations professionnelles* » (p.75). Malgré l'intégration du marché du travail dans la logique de construction des professionnalités des étudiants, la logique développée par les auteurs est ancrée dans l'idée que les jeunes développeraient leur parcours pour se positionner dans une file d'attente pour l'accès à l'emploi, qu'il soit stable, qu'il corresponde à une adéquation entre

niveau de formation ou niveau d'emploi. Elle est aussi le moyen d'éviter les logiques de « déclassement professionnel » ou de « sortie du métier ».

Ces développements appellent plusieurs pistes de discussion. La première est que le concept développé est fortement rattaché aux théories, concepts du capital humain ou théorie du signal, impliquant une logique fortement individualiste qui présiderait à la construction des professionnalisés étudiantes. L'intention répondrait ainsi à un besoin de développer des compétences transférables sur le marché du travail, et les étudiants auraient les mêmes chances de s'emparer des différentes dimensions de la professionnalité. C'est alors l'appartenance à une formation, à un diplôme ou une spécialité qui les différencierait. Il est possible de remettre en cause ces hypothèses de deux manières. On peut considérer que les caractéristiques des jeunes (structure et volumes de capitaux détenus) jouent sur les possibilités d'accéder aux dispositifs de professionnalisation. Or les jeunes n'attachent sans doute pas la même importance aux dispositifs selon leur origine sociale, ou selon que leurs parents aient eux-mêmes réalisé des études supérieures ; ils n'y voient probablement pas la même utilité parce qu'ils ne le valorisent pas de la même façon une fois leurs études terminées. De fait, les travaux du Céreq montrent que les jeunes sortants de l'enseignement supérieur n'accèdent pas dans les mêmes conditions à différentes ressources - c'est le cas des modules de professionnalisation (Calmand, Ménard et Mora, 2015 ; Lemistre et Ménard, 2016) ou des expériences à l'étranger par exemple (Calmand et Robert, 2019a).

La seconde discussion est que l'étude de la construction de la professionnalité des étudiants ne permet pas de considérer la position des agents dans le champ de l'enseignement supérieur. Or cette position, définie par la structure et le volume de capitaux détenus par les jeunes, affecte leurs possibilités d'accéder aux différents moyens de se professionnaliser (Bourdieu, 1978 ; Burke et al., 2017 ; Tomlinson Michael, 2017). À nouveau, l'appartenance disciplinaire ou la spécialité permet d'objectiver l'inégal accès des jeunes aux dimensions de la professionnalité, en ce qu'elle reflète la rareté ou l'abondance des ressources selon les espaces de l'enseignement supérieur – et donc l'inégalité des chances de s'emparer des différents dispositifs de professionnalisation. L'exploitation des données de l'enquête « ED » confirme que pour les docteurs aussi, l'appartenance à une école doctorale détermine les chances d'accéder à certains types de financements et structure les inégalités. La proximité des agents et des écoles avec d'autres champs (économique, scientifique), mais aussi les frontières conjuguées entre disciplines de thèse et champs, favorise donc l'accès ou le non-accès à certains financements.

Nous faisons l'hypothèse qu'existent aussi, pour les doctorants, des combinaisons de ressources de thèse qui favoriseraient la poursuite de carrière dans différents champs. C'est ce que nous avons traduit par les termes de « chemins à épreuves » ou « sentier de dépendance » pour caractériser les parcours qui mènent aux positions permanentes de la recherche publique. Cependant nous faisons l'hypothèse qu'il existe une diversité de trajectoires selon la position des agents dans le champ. Par exemple, les trajectoires diffèrent selon la capacité des doctorants à interpréter l'*illusio* des différents champs considérés, à se plier au jeu et à ces enjeux. La compréhension du fonctionnement du champ diffère quant à elle selon la structure et le volume des capitaux détenus par les agents. Ainsi, le concept de « chemin à épreuves » de l'intégration dans le champ académique et la présence des épreuves instituées et non instituées peut être (re) mobilisé pour expliquer les différences de parcours entre les doctorants. Par exemple, pour les épreuves non instituées, c'est-à-dire non obligatoires (participation à des colloques, présentations des travaux...etc.) mais qui comptent dans les trajectoires des docteurs, la participation ou non à ces épreuves dépendra de la capacité des doctorants à en comprendre l'intérêt pour la poursuite de carrière. La structure et la forme des capitaux détenus par les agents pourront expliquer ces différences. De fait, les trajectoires entre les jeunes varient même au sein de ceux qui s'inscrivent dans un type de parcours prédestiné dans un champ en particulier. L'enjeu est alors de comprendre si les attendus du champ peuvent expliquer en partie pourquoi certains doctorants développent des stratégies de conversion ou de subversion.

On peut cependant penser qu'il n'existe pas d'adéquation mécanique entre capitaux et champs. D'abord, certains capitaux peuvent être simultanément valorisés dans différents champs. Par exemple, on peut supposer que des doctorants qui participent à des formations en gestion de projet, pourraient valoriser cette forme de capital aussi bien dans le champ économique que dans le champ scientifique puisque, ce mode de fonctionnement de la recherche étant en développement¹⁸⁷. Dans un langage plus économique, les « compétences transversales » seraient des capitaux valorisables dans plusieurs champs, au contraire des « compétences spécifiques ». Ensuite, les champs ne représentent pas forcément des espaces unifiés, comme l'a montré Bourdieu : le champ scientifique fonctionne par sous-champs fondés sur des spécialités, au sein desquels les capitaux ne se valorisent pas de la même façon. Par exemple, la participation à une formation sur la connaissance des entreprises sera ainsi valorisée dans le sous-champ académique des sciences de gestion ou de l'ingénieur et moins dans le sous-champ

¹⁸⁷ Cf. Chapitre 1.

académique des langues appliquées. Ainsi, les doctorants peuvent avoir des trajectoires différenciées, même au sein d'un parcours visant l'intégration dans le champ académique par exemple.

Pour comprendre les différences de trajectoires entre les doctorants, la dernière piste consiste à les considérer comme un processus dynamique. Pour les docteurs, la présence de parcours à épreuves et l'hypothèse de capitaux plus valorisables dans un champ plus qu'un autre ont pour conséquence une certaine irréversibilité des trajectoires de thèse et d'après-thèse (Robin, 2002), ce qu'on désigne souvent par le terme de « dépendance de sentier » (David, 1985). Si les doctorants doivent ainsi réussir certaines épreuves obligatoires pour accéder durablement à un champ, il faut s'interroger sur les échecs et les réévaluations qui s'opèrent alors. De fait, ces instants où les individus réévaluent les chances objectives d'atteindre un champ initialement envisagé expliquent pourquoi les trajectoires peuvent se diversifier au sein de la population des doctorants.

b Les ressources mobilisées par les docteurs pendant leur thèse

Nous analysons les conditions de réalisation de thèse des docteurs qui ont soutenu en 2016 à partir des données de « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », qui comportent de nombreuses informations sur les conditions de réalisation de la thèse. Précisément, nous avons réalisé une typologie regroupant les individus qui ont des expériences communes, pour mettre en évidence la manière dont les docteurs ont agencé des ressources pendant leur thèse. Les données comprennent des informations sur le financement de thèse, le lieu principal de travail, les missions complémentaires auxquelles les docteurs ont participé, les activités réalisées pendant leur thèse et les modules de professionnalisation qu'ils ont suivis (cf. Annexe III- 11).

Nous procédons en deux étapes : en considérant d'abord la manière dont les docteurs s'emparent de certaines ressources financières (financement), matérielles (lieu principal de la thèse) et immatérielles (relations avec le directeur de thèse), puis en décrivant comment les docteurs construisent leurs capitaux de la thèse via des expériences de formation ou de travail ; c'est alors la participation aux modules de professionnalisation, le fait de réaliser des missions complémentaires et les activités auxquelles participent les docteurs qui sont étudiés. Pour les deux approches la même méthode d'analyse de données, une ACM suivie d'une CAH est utilisée.

Dans la première analyse, nous avons retenu l'ensemble des 1660 docteurs diplômés en 2013 interrogés via le module « thèse » de « Génération ». L'ACM des 13 éléments de ressources de la thèse¹⁸⁸ retenus permet de conserver 16 axes qui rendent compte des 88 % de l'inertie de la population. La CAH nous conduit à garder 6 classes qui partagent l'inertie en 41% d'inertie inter pour 59 % d'inertie intra.

Tableau 23 : Les classes de professionnalisation des ressources matérielles de la thèse

| Numéro de la classe | Description de la classe | n | N | % |
|---------------------|---|-----|----------|-----|
| 1 | 88% CIFRE, 84% ont un seul financement, 50% réalisent leur thèse en entreprise | 209 | 1036,611 | 14% |
| 2 | 79% n'ont eu aucun financement, 36% ont réalisé leur thèse chez eux | 132 | 561,5634 | 7% |
| 3 | 74% réalisent leur thèse dans un organisme public, 56% grâce à un CDD d'EPST, 42% ont eu deux financements | 262 | 1189,774 | 16% |
| 4 | 94% ont eu un financement, 66% ont un contrat doctoral du MENESRI réalisé dans une université (76%), pas ATER (95%) | 543 | 2602,105 | 34% |
| 5 | 79% ont eu deux financements, contrat doctoral du MENESRI 78% et ATER 79% | 339 | 1350,808 | 18% |
| 6 | Multiples financements (60% trois), 17% (Plus de de trois), diversité des sources de financements | 175 | 852,0889 | 11% |

Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

Note de lecture : 209 docteurs diplômés en 2013 sont présents dans la classe 1.

Six classes (cf. Tableau 23) peuvent être décrites de la manière suivante :

La première classe (CIFRE) regroupe 14 % de l'échantillon total des docteurs interrogés dans le dispositif¹⁸⁹. Elle se compose des individus ayant réalisé leur thèse en CIFRE : 88 % d'entre eux ont eu ce financement et 86 % des docteurs en CIFRE dans l'échantillon sont dans cette classe. Parmi les docteurs qui déclarent avoir réalisé leur thèse en entreprise, 86 % sont présents dans cette classe. En définitive, 48 % des docteurs de la classe ont réalisé leur thèse dans une firme privée et 84 % déclarent n'avoir bénéficié que d'un seul financement.

La seconde classe (Éloignement des ressources) regroupe 7 % de l'échantillon total des docteurs. Cette classe regroupe la totalité des docteurs qui n'ont pas eu de financement de thèse et 70 % de ceux qui déclarent avoir travaillé chez eux (36 % des docteurs de la classe). La

¹⁸⁸ Dix financements de thèse (variables dichotomiques), le lieu principal de la thèse, le nombre de financements et les relations avec le directeur de thèse.

¹⁸⁹ 1660 docteurs diplômés en 2013 interrogés via le module « thèse » de Génération.

moitié des docteurs de cette classe déclarent avoir vu leur directeur de thèse plusieurs fois par an.

La troisième classe regroupe (CDD EPST) 16 % de l'échantillon total des docteurs. La catégorie comprend 85 % des docteurs qui ont financé leur thèse grâce à un CDD d'un EPST, ils sont d'ailleurs 56 % dans la classe. Ce qui rassemble les individus de la classe c'est le fait qu'ils déclarent avoir réalisé leur thèse dans un organisme public. Plus de 80 % des docteurs déclarent avoir vu leur directeur de thèse une fois par an. On note que dans cette classe 42 % des docteurs ont déclaré avoir bénéficié de deux financements.

La quatrième classe (Contrat doctoral) regroupe 34 % de l'échantillon total des docteurs. Les individus présents déclarent à 94 % avoir bénéficié d'un financement uniquement durant leur thèse. Le financement le plus représenté est le contrat doctoral du MENESRI et pour 76 % d'entre eux la thèse a été réalisée dans une université. Plus de 80 % des docteurs déclarent avoir vu leur directeur de thèse une fois par an.

La cinquième classe (Contrat doctoral et ATER) regroupe 18 % de l'échantillon total des docteurs interrogés dans le dispositif. Cette classe regroupe les docteurs qui ont enchaîné deux financements (86 %), un contrat doctoral MENESRI (78 %) et un contrat d'ATER (79 %). Pour 85 % d'entre eux, la thèse a été réalisée dans une université.

La sixième classe (Multi Financements) regroupe 11 % de l'échantillon total des docteurs. La catégorie regroupe les docteurs qui ont eu plusieurs financements. C'est le nombre de financements qui différencie cette catégorie de la deux. Ainsi 72 % des docteurs qui déclarent avoir bénéficié de trois financements et 100 % de ceux qui en déclarent plus de trois sont dans ce groupe. Les financements sont donc variés et les CDD de partenaires extérieurs sont les plus représentés.

La classe deux (Éloignement des ressources) représente un fort éloignement des ressources accessibles pendant la thèse et ce quel que soit le champ considéré. Les classes quatre et cinq, qui représentent plus de la moitié de la population considérée dans l'analyse, concentrent une des ressources associées à la reproduction dans champ académique puisqu'elles regroupent 80 % des docteurs qui ont eu un contrat doctoral du MENESRI. La classe trois est plutôt reliée au champ scientifique avec la concentration des docteurs qui ont eu des financements autres que le contrat doctoral. Elle se caractérise également par la forte présence des docteurs qui ont effectué leur thèse dans un organisme public, 59 % des docteurs ayant effectué leur thèse dans

ce type d'institution sont dans cette classe. La classe une, qui regroupe les docteurs ayant bénéficié d'une CIFRE, est celle qui est le plus liée au champ économique. Enfin, la classe six pourrait s'apparenter au nouveau mode d'organisation de la recherche par projets qui s'est diffusé dans les laboratoires de recherche (Beaud, 2012 ; Hubert et Louvel, 2012 ; Slaughter et al., 2002). Comme nous l'avons rappelé dans le chapitre deux, cette évolution a entraîné une hiérarchisation des positions au sein des équipes de recherche et le développement des contrats à durée déterminée comme mode de gestion de la main d'œuvre. Cette catégorie comprend d'ailleurs les docteurs qui déclarent avoir bénéficié de plusieurs financements pendant leur thèse.

L'ACM est construite en ajoutant des variables qualitatives supplémentaires qui permettent de définir les caractéristiques d'appartenance aux différentes classes. Ces variables sont :

- La discipline de thèse
- Le label du laboratoire
- La durée de la thèse
- Le fait d'avoir collecté un diplôme professionnel avant le doctorat.

Le tableau (cf. Tableau 24) présente les caractéristiques significatives des classes. La représentation graphique de l'ensemble des variables de l'ACM sur les deux premières dimensions est présentée en annexes (cf. Annexe III- 13).

Tableau 24 : Répartition des docteurs selon leur caractéristiques dans les différentes classes

| Classe | Discipline de thèse | Durée de thèse en catégories | A obtenu un diplôme professionnel avant le doctorat | Label du laboratoire |
|----------------------------|----------------------------|--|---|-------------------------|
| CIFRE | SCII (41%) | 4 ans (74%) | Oui (62%) | Autre (7%) |
| Eloignement des ressources | LSHS (68%), DEG (15%) | 6 ans (25%), Plus de 6 ans (30%) | Non (64%) | EA (49%) |
| CDD EPST | SVT (34%), Chimie (19%) | 4 ans (72%) | Oui (56%) | CEA (19%), INRA (7%) |
| Contrat Doctoral | SVT (30%), Chimie (16%) | 4 ans (69%) | Non (59%) | UMR (69%) |
| Contrat Doctoral et ATER | LSHS (33%), DEG (18%) | 5 ans (29%), 6 ans (13%), Plus de 6 ans (20%) | Non (61%) | EA (38%) |
| Multi Financements | N.S | N.S | N.S | N.S |

Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

Note de lecture : 74% des docteurs de la classe « CIFRE » ont réalisé leur thèse en quatre ans.

La classe 1 (CIFRE) est en majorité composée de docteurs issus des sciences de l'ingénieur (41 %), ayant eu un parcours professionnalisant dans le supérieur, qui ont réalisé des thèses courtes au regard des autres catégories (74 % l'ont réalisé en quatre années). Cette classe est fortement professionnalisée, dans le sens où les docteurs font aussi bien leur thèse dans un laboratoire et dans une entreprise, et elle comprend donc des docteurs issus d'une discipline partageant des frontières communes avec le champ économique.

La classe 2 (Éloignement des ressources) regroupe principalement des docteurs issus des disciplines de LSHS qui n'accèdent donc pas à un financement de thèse et sont donc éloignés des ressources disponibles. Un quart des docteurs issus des lettres et sciences humaines sont dans cette catégorie. Très peu professionnalisés avant d'entrer en doctorat, ils réalisent pour la plupart des thèses dans une équipe d'accueil, en 6 ans ou plus.

La classe 3 (CDD EPST) représente les docteurs qui ont réalisé leur thèse dans un organisme public grâce à plusieurs financements de type CDD ; ils sont pour plus de la moitié d'entre eux issus des spécialités de SVT et de chimie. Réalisant des thèses assez courtes, ils ont comme les docteurs présents dans la classe 1, collecté un diplôme professionnalisant dans l'enseignement supérieur. Les docteurs issus de la chimie et de la SVT se répartissent entre les classes 3 et 4. Dans la classe 4 (Contrat Doctoral) figurent les docteurs ayant bénéficié uniquement d'un contrat doctoral du MENESRI. Très peu d'individus ont eu un contrat d'ATER. Les docteurs ici sont plus issus d'un laboratoire de type UMR et n'ont pas eu de diplôme professionnalisant avant l'entrée en doctorat.

La classe 5 (Contrat Doctoral et ATER), où l'on retrouve les docteurs qui ont eu un contrat doctoral et un contrat d'ATER, est composée à 50 % des docteurs en LSHS. Dans cette catégorie, les thèses sont assez longues, c'est-à-dire supérieures à cinq années. Près de la moitié des docteurs en droit économie et gestion sont présents dans cette classe qui apparaît associée à la reproduction dans le champ académique.

La classe 6 (Multi Financements) ne fait pas ressortir une population caractéristique et semble donc présente dans l'ensemble du champ de la formation doctorale. Nous avons déjà associé cette classe au développement de la recherche sur projet.

c Des ressources pour se professionnaliser

Dans cette partie, les mêmes méthodes d'analyses de données sont utilisées pour illustrer la façon dont les docteurs s'emparent des ressources de la professionnalisation de la formation doctorale : modules de professionnalisation liés au devenir professionnel, missions complémentaires, activités de la thèse (voir tableau). L'analyse est toujours réalisée à partir des 1660 docteurs diplômés en 2013 qui sont passés dans le module « thèse » de « Génération ». L'ACM des 17 éléments de ressources de professionnalisation ¹⁹⁰ retenus permet de conserver 13 axes qui rendent compte des 87 % de l'inertie de la population. La CAH conduite à garder 8 classes qui partagent l'inertie en 35% d'inertie inter pour 65 % d'inertie intra.

¹⁹⁰ Doctoriales, Formation au management/encadrement en entreprise, Formation à la pédagogie (ancien monitorat), Valorisation des compétences de la thèse (nouveau chapitre de la thèse), Aide à la recherche d'emploi (CV, simulation d'entretiens, etc.), Aide à la création d'entreprise, Aide pour construire votre projet professionnel, Publications, Participation à des projets de recherche financés par des partenaires extérieurs, Développement de brevet, Participation à des projets de recherche, Présentation des résultats à des colloques en France ou à l'étranger, Présentation de résultats de vos recherches lors de séminaires organisés par votre laboratoire, école doctorale ou université, Participation à la création d'entreprise, Participation au développement ou à la diffusion de logiciel, Monitorat, Diffusion de l'information scientifique, Valorisation, Conseil et expertise.

Tableau 25 : Classification selon les ressources de professionnalisation de la thèse.

| Numéro de la classe | Description de la classe | n | N | % |
|---------------------|--|-----|------|-----|
| 1 | Pas de professionnalisation | 133 | 520 | 7% |
| 2 | Aucune professionnalisation sauf des colloques (99%), brevets (18%) | 248 | 1069 | 14% |
| 3 | Monitorat (96%), Colloques (99%), Modules de formation à la pédagogie (45%), Publications (79%), Séminaires (93%) | 497 | 2220 | 29% |
| 4 | Logiciel (70%), Projets de recherche (65%), Monitorat (84%), Colloques (99%), Management (20%) | 144 | 891 | 12% |
| 5 | MC Valorisation (85%), Diffusion (84%), Moniteur (96%), Expertise (38%), Doctoriales (47%), Publications (86%), Colloques (98%) et Séminaires (96%) | 199 | 907 | 12% |
| 6 | MC Valorisation (86%), Diffusion (89%), Expertise (34%), Doctoriales (47%), Projets de recherche (51%), Colloques (99%) et Séminaires (96%) | 120 | 523 | 7% |
| 7 | MP Projets professionnels (73%), Recherche d'Emploi (74%), Compétences (84%), Management (21%), Création d'entreprise (13%), Colloques (96%) | 218 | 916 | 12% |
| 8 | MP Projets professionnels (76%), Recherche d'Emploi (76%), Compétences (91%), Management (63%), Valorisation (80%), Pédagogie (46%), Colloques (99%), Doctoriales (68%), Création d'Entreprise (34%), Séminaires (96%) | 101 | 549 | 7% |

Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

Note de lecture : la classe 1 regroupe 133 docteurs diplômés en 2013.

La classe 1 (Professionnalisation nulle) est composée de 133 individus (7 % de la population) qui ne connaissent aucune forme de professionnalisation parmi celles retenues. Les docteurs dans cette catégorie, n'ont, par exemple ni publié, ni présenté dans des colloques ou des séminaires. On a ici un éloignement extrême des processus de professionnalisation.

La classe 2 (Professionnalisation faible) ressemble à la classe 1 et est composée de 248 individus (14 % de la population), mais les docteurs qui la composent déclarent presque tous avoir présenté leurs travaux dans des colloques et quelques-uns avoir participé à la création de brevets (18 %).

La classe 3 (Professionnalisation Académique) est la catégorie la plus fréquente au sein de notre échantillon puisqu'elle regroupe 497 docteurs diplômés en 2013 (30 % de la population) ; elle

se caractérise par l'appropriation des ressources de professionnalisation propres à la reproduction du champ académique. 79 % ont publié, 93 % ont présenté dans des séminaires et 99 % dans des colloques. Lorsqu'ils ont réalisé des missions complémentaires, c'est le monitorat qui est le plus fréquent, et lorsqu'ils ont participé à des modules de formation, ceux liés à la pédagogie sont les plus cités. C'est donc la classe des aspirants enseignants-chercheurs.

La classe 4 (Moniteur professionnel), qui regroupe 144 individus (12 % de la population), se compose de docteurs qui se sont emparés de ressources vouées à être valorisées dans le champ académique, mais aussi dans d'autres champs et notamment le champ scientifique, traduisant une forme de professionnalisation hybride. Alors que le fait de publier ne ressort pas, 84 % des docteurs de la classe ont été moniteurs et 99 % ont présenté leurs travaux dans des colloques. Plus de 60 % d'entre eux ont aussi participé à un projet de recherche et 70 % au développement d'un logiciel.

Les classes 5 (Professionnalisation hybride) et 6 (Professionnalisation recherche) concernent les docteurs qui se sont emparés des missions complémentaires et activités rémunérées comme ressources de la professionnalisation¹⁹¹. La classe 5 composée de 199 docteurs (12 % de la population) regroupe ceux qui ont réalisé plusieurs missions complémentaires, aussi bien de valorisation (85 %), de diffusion (84 %), de monitorat (96 %) et d'expertise (38 %). Ils ont aussi présenté leurs résultats dans des séminaires (96 %) ou colloques (98 %) et publié (86 %). La moitié d'entre eux a aussi participé à des Doctoriales. Pour la classe 6 composée de 120 docteurs (7 % de la population), ce qui diffère c'est que la mission complémentaire de type monitorat n'est pas présente alors que les autres le sont. La moitié des docteurs présents dans cette classe ont en outre participé à des projets de recherche.

Les classe 7 (Professionnalisation entreprise) et 8 (Ultra professionnalisation) regroupent les docteurs qui se sont emparés majoritairement des modules de formation dirigés vers le devenir professionnel. Ainsi dans la classe 7, parmi les 218 docteurs représentés (12 % de la population), 73 % d'entre eux avaient participé à une formation consacrée au développement de leur projet professionnel, 74 % à un module de recherche d'emploi, 84 % à une formation de développement des compétences, 21 % à une formation en management et enfin 13 % à une formation de création d'entreprise. On aurait ici une professionnalisation tournée vers le marché du travail et donc le champ économique. La dernière classe, qui regroupe une centaine

¹⁹¹ Nous avons choisi de différencier les deux classes notamment parce que les docteurs de la classe 6 participent plus que les autres à des missions complémentaires d'enseignement.

d'individus (7 % de la population), pourrait être qualifiée d'« hyper-professionnalisation ». Les docteurs qui la composent s'emparent en effet aussi bien des modules liés au devenir professionnel (Projet professionnel, Compétences, Recherche d'emploi et Management), mais aussi des missions complémentaires telles que la valorisation (80 %) ou la diffusion (79 %). De plus, ces docteurs ont présenté leurs travaux dans des séminaires et colloques et pour la moitié d'entre eux même participé à des modules de formation en pédagogie.

Comme précédemment, l'ACM est construite en ajoutant des variables qualitatives supplémentaires ce qui nous permet de définir les caractéristiques d'appartenance aux différentes classes. Ces variables sont :

- La discipline de thèse,
- Le label du laboratoire,
- La durée de la thèse,
- Le fait d'avoir obtenu un diplôme professionnel avant le doctorat,
- La classification réalisée précédemment.

Le tableau ci-dessous (cf. Tableau 26) détaille les caractéristiques des différentes populations, seules les caractéristiques significatives sont présentées. La représentation graphique de l'ensemble des variables de l'ACM sur les deux premières dimensions est présentée en annexe (cf. Annexe III- 14).

Tableau 26 : Caractéristiques des docteurs selon la classification des ressources de professionnalisation

| Classe | Discipline de thèse | Durée de thèse | A obtenu un diplôme professionnel avant le doctorat | Label du laboratoire | Classification |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|----------------------|----------------------------------|
| Professionnalisation nulle | LSHS (29%) et DEG (32%) | 6 ans (14%) et Plus de 6 ans (24%) | N.S | EA (44%) | Classe 5 (27%) et Classe 2 (26%) |
| Professionnalisation faible | SVT (32%) et Chimie (17%) | N.S | N.S | N.S | Classe 3 (22%) et Classe 1 (21%) |
| Professionnalisation Académique | LSHS (23%) et Math Physique (17%) | N.S | N.S | N.S | Classe 4 (38%) et Classe 5 (27%) |
| Moniteur professionnel | SCII (47%) | 4 ans (66%) | Oui (54%) | N.S | N.S |
| Professionnalisation hybride | LSHS (32%) et DEG (12%) | N.S | N.S | N.S | Classe 5 (26%) et classe 6 (16%) |
| Professionnalisation recherche | Chimie (18%) | 4 ans (73%) | N.S | N.S | Classe 1 (27%) |
| Professionnalisation entreprise | SVT (33%) | 4 ans (65%) | N.S | N.S | N.S |
| Ultra professionnalisation | SCII (34%) | N.S | Oui (56%) | N.S | N.S |

Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2019.

Note de lecture : 29% des docteurs de la classe « Professionnalisation nulle » proviennent des LSHS.

Dans la classe 1 (Professionnalisation nulle), qui regroupe les individus les moins professionnalisés, les docteurs sont principalement issus des disciplines de LSHS et DEG. Cette classe comprend 11 % des docteurs qui sont éloignés des ressources financières (Éloignement Ressources), qui sont donc aussi éloignés des processus de professionnalisation.

La classe 2 (Professionnalisation faible) regroupe des docteurs issus de SVT et chimie, et un quart des docteurs de la catégorie 1 (CIFRE) sont dans cette classe, où l'ex-classe 3 (CDD EPST) est aussi représentée. L'éloignement de ces docteurs des processus de

professionnalisation s'explique donc sans doute par la présence de docteurs ayant réalisé leur thèse en entreprise ou un organisme public plutôt qu'à l'université.

La classe 3 est celle où l'effectif est le plus nombreux ; elle regroupe les docteurs financés par contrat doctoral MENESRI et les thèses réalisées à l'université. D'ailleurs, 40 % des docteurs de l'ex catégorie 5 (Contrat Doctoral ATER) et 30 % de ceux de l'ex catégorie 4 (Contrat Doctoral) sont engagés dans une professionnalisation vouée à la reproduction du champ académique. Cette continuité dans les choix semble valider l'hypothèse de chemin à étapes.

Dans la classe 4, définie comme une professionnalisation hybride, les docteurs sont plus souvent issus des SCII (47 %), ont effectué une thèse courte et bien souvent obtenu un diplôme professionnalisant.

La classe 5 regroupe des docteurs issus des LSHS et des docteurs des ex-classes 5 (Contrat Doctoral ATER) et 6 (Multi Financements) alors que la classe 6 se compose plutôt de docteurs en Chimie et de la catégorie 1 (CIFRE) construite précédemment. Dans cette dernière catégorie, la durée moyenne des thèses quatre ans.

En résumé, ceux qui s'engagent dans des formations professionnalisantes en lien avec le devenir professionnel sont significativement plus issus des SVT (33 %) et ils réalisent des thèses courtes. Ceux qui mobilisent l'éventail des ressources de la professionnalisation qualifiée d'hyperprofessionnalisés proviennent plutôt des SCII et ont déjà obtenu un diplôme professionnel avant l'entrée en doctorat.

Les différents travaux qui viennent d'être présentés illustrent le fait qu'il existe une segmentation au sein de la formation doctorale. Les dispositifs mis en place au sein des formations et qui sont issus du mouvement de professionnalisation ne sont pas, en définitive, accessibles à tous les doctorants. D'une part, nous venons de montrer qu'il existe plusieurs régimes de formation doctorale. Ainsi les écoles ne proposent pas les mêmes ressources aux doctorants. D'autre part, au sein des parcours de thèse, il existerait différents « chemins à épreuves » puisque les doctorants ne s'emparent pas de la même façon des ressources. Ces « chemins à épreuves » se transforment-ils en « sentier de dépendance » ? C'est cette question qui est abordée dans la prochaine section. Elle a pour objectif d'étudier le devenir professionnel des docteurs.

Section 3 Les effets de la professionnalisation sur le devenir des docteurs

Dans la dernière section de la thèse, nous étudions les effets du processus de professionnalisation sur le devenir professionnel des docteurs. Le devenir des docteurs s'est-il amélioré au fil du temps ? Les docteurs se sont-ils plus tournés vers les entreprises ? L'objectif de cette section est de répondre à ces questions, mais surtout d'aboutir à un système de représentation des trajectoires types des docteurs de leur entrée en thèse à leur intégration sur le marché du travail. Cela mettra en évidence l'existence de « dépendance de sentier » (David, 1985) au sein des parcours des docteurs.

1 Des effets contrastés de la professionnalisation de la formation doctorale au fil du temps

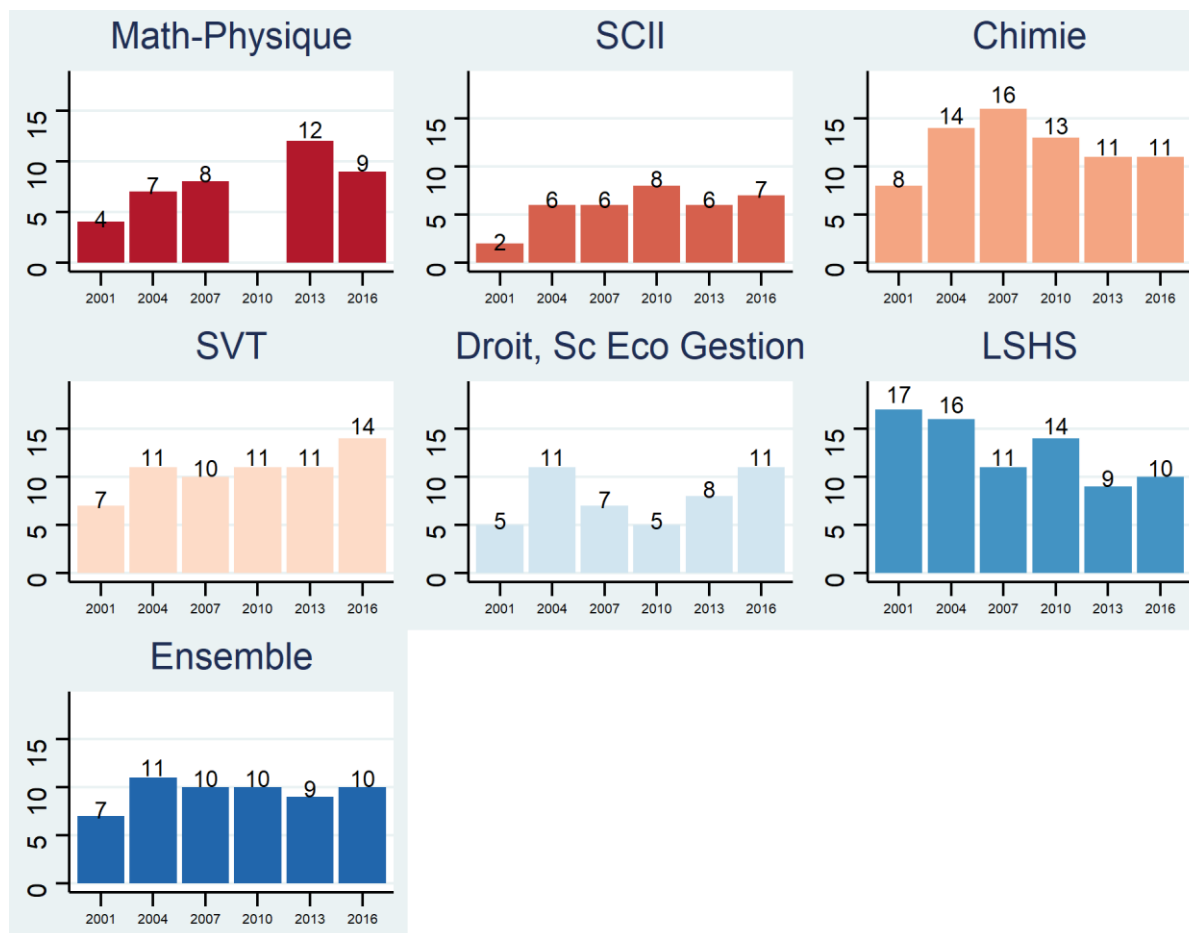
Après avoir présenté comment la professionnalisation de l'enseignement supérieur et de la formation doctorale a transformé les publics du doctorat et les parcours de thèse, nous nous intéressons aux effets de ces processus sur le devenir professionnel. Plusieurs dimensions peuvent être appréciées : le devenir professionnel en général et l'intégration dans les entreprises en particulier.

a Des effets sur la poursuite de carrière professionnelle

Une partie des dispositifs mis en place dans le cadre de la formation doctorale ont pour objectif de faciliter la poursuite de carrière des docteurs, à partir du moment où ils ont soutenu leur thèse. Dans des contextes économiques assez différents selon les cohortes¹⁹² (Barret, Ryk et Volle, 2014), le taux de chômage des docteurs trois années après la soutenance de thèse est passé de 7 à 10 % entre 2001 et 2016 (cf. Figure 35). C'est après 2004 qu'il s'est stabilisé aux alentours de 10 %. Ces chiffres d'ensemble masquent cependant des différences selon la discipline de thèse, cf. figure ci—dessous. Sur la période, le taux de chômage trois années après la soutenance des docteurs en lettres et sciences humaines et sociales a diminué, tandis que celui des docteurs en SVT ou mathématiques-physiques a augmenté. Les docteurs issus des sciences de l'ingénieur, informatique et, dans une moindre mesure ceux de droit, sciences économiques et gestion sont ceux qui, sur la période, ont connu des taux de chômage à trois ans assez faibles, malgré un léger accroissement pour la dernière cohorte considérée pour ces derniers, c'est-à-dire pour les docteurs qui ont soutenu leur thèse en 2013.

¹⁹² Dans l'ensemble des analyses qui vont suivre, seul le devenir des docteurs sont pris en compte. Les effets de structure ainsi que ceux de la conjoncture économique ne sont pas considérés.

Figure 35 : Evolution du taux de chômage selon la discipline de thèse.



Sources : « Génération 1998, Interrogation en 2001 des sortants de 1998 », « Génération 2001 Interrogation en 2004 des sortants de 2001 », « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, Interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

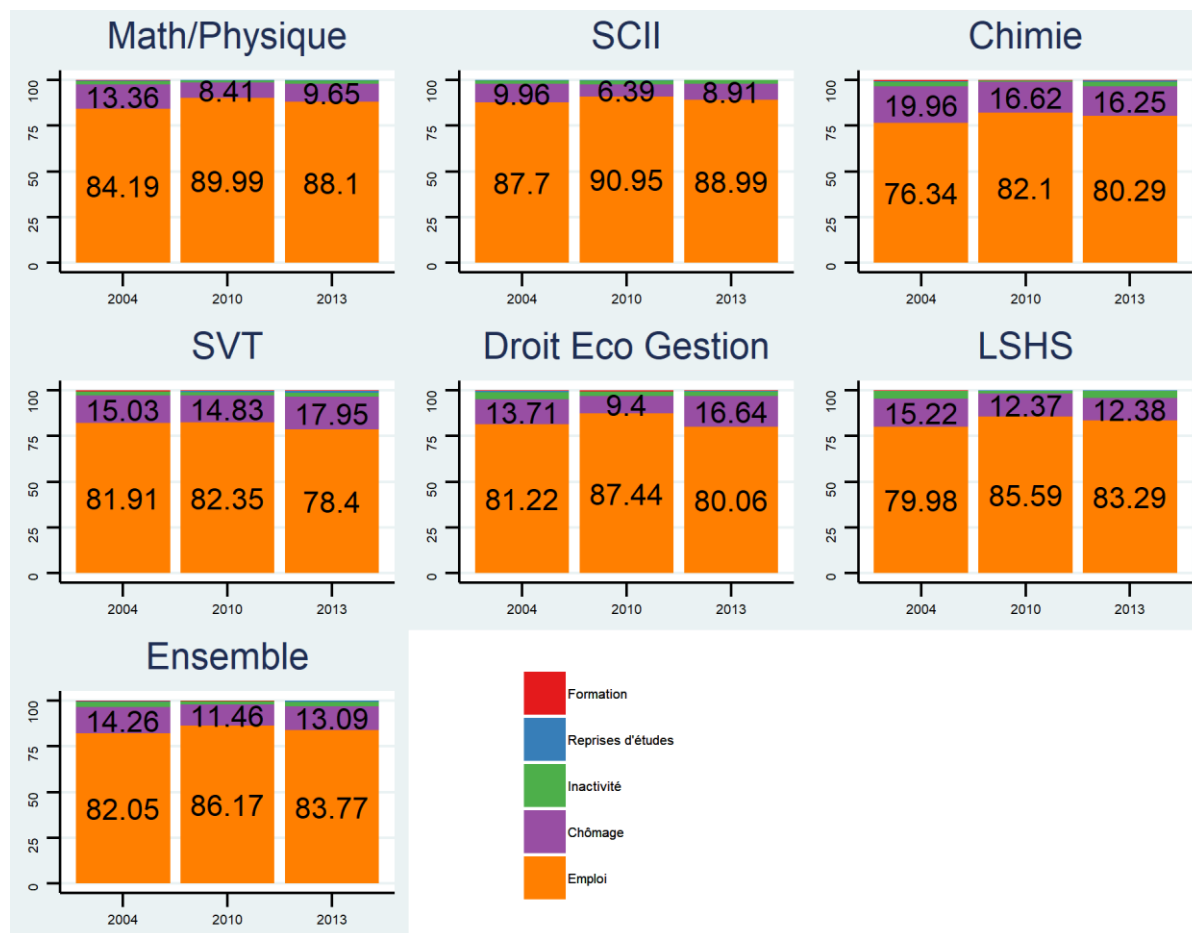
Note de lecture : Le taux de chômage à trois ans des docteurs diplômés en 1998 est de 7 %.

Le temps d'accès au premier emploi¹⁹³ est une indicatrice des effets des réformes mises en place au fil des années. Ce sont ceux diplômés en 2010 qui ont, en moyenne, mis le moins de temps pour accéder à leur premier emploi, un peu plus de deux mois. En comparaison, ceux de 2004 ont mis plus de trois mois et ceux de 2013 un peu moins de trois mois. Quelle que soit la génération considérée, les docteurs en sciences de l'ingénieur et informatique accèdent le plus rapidement à l'emploi, et les docteurs en chimie et SVT le moins rapidement. En lettres, sciences humaines et sociales (yc. droit économie et gestion), le temps d'accès au premier emploi se réduit entre 2004 et 2010 puis s'allonge en 2013 sans pour autant atteindre les niveaux de 2004.

¹⁹³ La nature de l'emploi n'est pas prise en compte dans les analyses.

Qu'en est-il des trajectoires professionnelles des docteurs au fil des cohortes « Génération » ? D'un point de vue d'ensemble (cf. Figure 36), les docteurs, quelle que soit la cohorte considérée, ont passé plus de 80 % de leur temps en emploi durant les trois années qui ont suivi leur soutenance de thèse. Les périodes d'inactivité, de reprises d'études ou de formation sont marginales, voire inexistantes, pour les docteurs, les trajectoires professionnelles se caractérisant par une alternance entre périodes d'emploi et périodes de chômage. L'analyse par disciplines permet de définir deux catégories. La première concerne l'ensemble des disciplines hormis la SVT et les sciences économiques, gestion ; elle se caractérise pour une augmentation de la part du temps passé en emploi pour la « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 » et « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 » puis une chute de cet indicateur pour la cohorte 2013 (mais qui reste supérieur au niveau de 2004). Pour les deux autres disciplines, la même tendance existe, mais le niveau atteint en 2013 est inférieur à celui de 2004. La situation des docteurs en SVT est encore particulière puisque, pour eux, la part du temps passé à être en emploi pour la « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 » est en dessous du seuil des 80 %.

Figure 36 : Evolution de la part du temps passé.



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : Les docteurs diplômés en 2004 ont passé 82 % de leur temps en emploi durant les trois années qui ont suivi leur soutenance de thèse.

L'analyse descriptive de ces trois indicateurs (taux de chômage à trois ans, temps d'accès au premier emploi ou trajectoires professionnelles) n'apporte guère d'indication sur les effets des réformes sur le devenir professionnel des docteurs. C'est pourquoi nous avons cherché à mesurer cet effet « toutes choses égales par ailleurs » en estimant les probabilités de ne pas être en emploi trois années après la thèse (cf. Annexe III- 15), de connaître au moins une période de chômage ou d'inactivité durant les trois années qui suivent la thèse (cf. Annexe III- 16) et enfin d'accéder à un emploi en plus d'un an¹⁹⁴ (cf. Annexe III- 17). Nos modèles indiquent l'absence d'effets des réformes engagées depuis plusieurs années sur les trajectoires professionnelles des

¹⁹⁴ Pour l'ensemble des exploitations, quatre modèles (« Logit ») ont été réalisés, un pour chaque cohorte considérée et un où les enquêtes sont empilées. Les variables indépendantes sont les suivantes : le sexe, l'origine sociale, la mention au baccalauréat, le parcours scolaire d'avant-thèse, la discipline de thèse, le financement, le type de laboratoire et la région où la thèse a été réalisée, la durée de thèse, le lieu principal de la thèse et enfin le projet professionnel au moment de la soutenance de thèse. Comme nous l'avons précisé, les effets de structure et de conjoncture ne sont pas pris en compte dans les estimations.

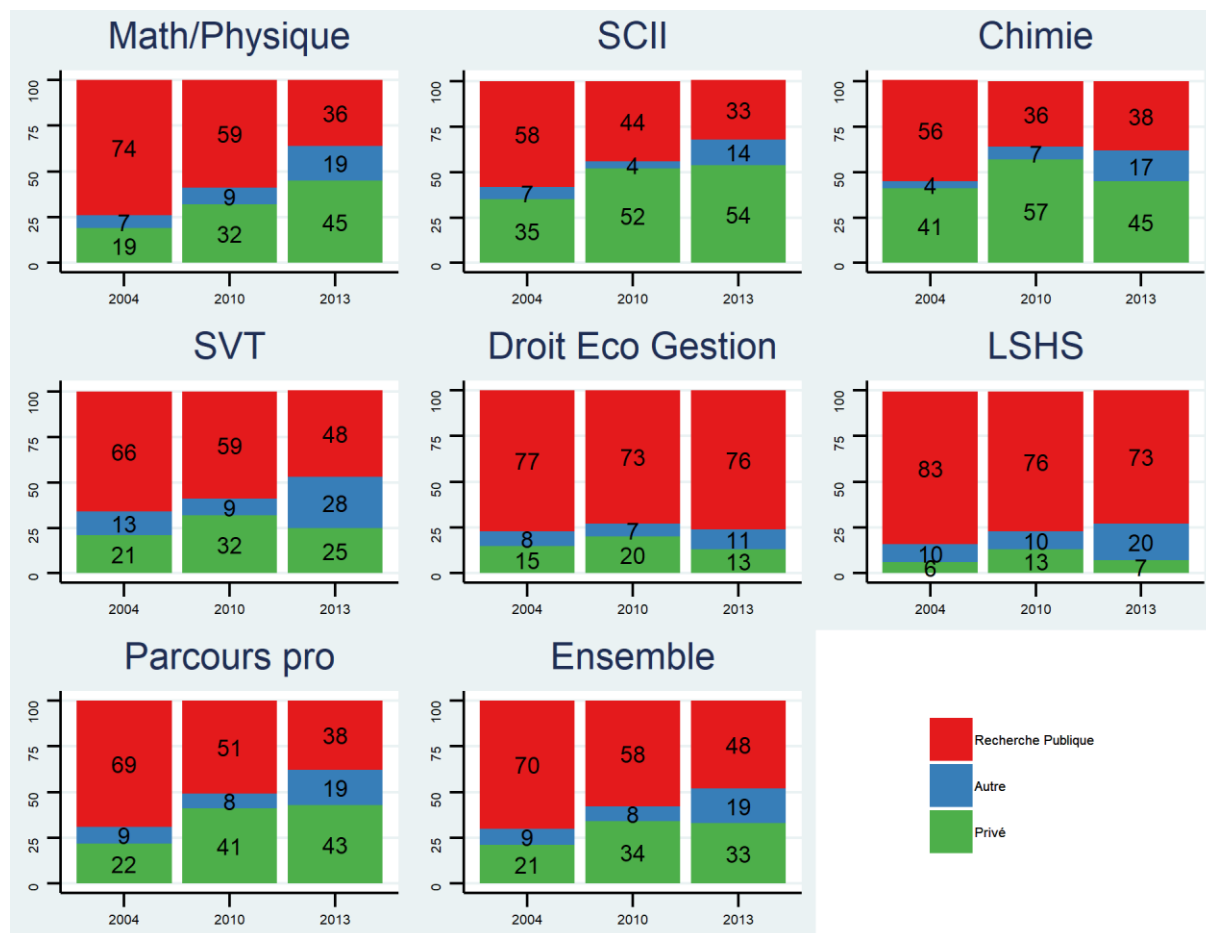
docteurs : ces estimations issues du modèle « empilé » n'établissent pas d'effet net de l'appartenance à une cohorte spécifique, hormis celui où l'accès à l'emploi en plus de douze mois est estimé. Les jeunes sortis en 2010 ont moins de chances que leurs homologues issus de la « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 » d'accéder à leur premier emploi en plus de douze mois. Cependant, d'autres variables indépendantes, notamment celles qui rendent compte des caractéristiques individuelles des docteurs ou de leurs ressources pendant la thèse, jouent un rôle sur les probabilités estimées. Elles méritent d'être explicitées pour comprendre les mouvements étudiés dans l'ensemble de l'exposé. Ainsi, les docteurs qui ont obtenu un diplôme professionnalisant avant l'entrée en doctorat ont moins de chances d'être en dehors de l'emploi trois années après la soutenance de thèse ou de connaître ce type de situation durant les trois ans, que l'on considère les docteurs issus des cohortes de 2004 ou 2013. Ce résultat incite à penser que d'un côté, ils seraient mieux préparés aux attentes du marché du travail et de l'autre ils seraient plus capables d'y valoriser des capitaux engrangés durant leur parcours scolaire dans l'enseignement supérieur, notamment ceux issus des expériences en lien avec le marché du travail.

« Toutes choses égales par ailleurs », la discipline n'a presque pas d'effet dans les estimations réalisées. La durée de thèse a en revanche un effet significatif sur la plupart des indicateurs relatifs à la poursuite de carrière professionnelle étudiés : les thèses les plus courtes seraient valorisées dans ce processus. Les docteurs ayant bénéficié d'un CIFRE comme ressources de la thèse ont, « toutes choses égales par ailleurs », moins de difficulté que les autres à s'intégrer sur le marché du travail.

b Des docteurs plus incités à se tourner vers les entreprises ?

Si ces résultats ne montrent pas d'amélioration de la poursuite de carrière des docteurs, d'autres indicateurs permettent d'apprécier l'effet de la professionnalisation de la formation doctorale au fil du temps. Un des objectifs des réformes de la formation doctorale est de faire en sorte que les docteurs envisagent leur destin professionnel dans les entreprises et pas seulement des carrières à l'université. Grâce au dispositif « Génération » du Céreq, il existe deux moyens d'évaluer si ces objectifs ont été atteints ou non. La première consiste à analyser comment évolue le projet professionnel en fin de thèse au fil des cohortes considérées. La seconde est de se concentrer sur l'évolution des débouchés durant les trois premières années qui suivent la soutenance de thèse. Ce dernier élément peut être observé après les trois années qui ont suivi la soutenance de thèse.

Figure 37 : Evolution du projet professionnel en fin de thèse.



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 70 % des docteurs diplômés en 2004 voulaient travailler dans la recherche publique au moment de leur soutenance de thèse.

Le projet professionnel en fin de thèse évolue sensiblement au cours de la période considérée (cf. Figure 37). Alors qu’au fil des « Génération » la part des docteurs déclarant vouloir travailler dans la recherche publique une fois la thèse soutenue était stable et atteignait le chiffre de 70 %, elle diminue nettement à partir de 2010. La figure ci-dessus indique qu’entre 2004 et 2010, la part des docteurs déclarant vouloir travailler dans la recherche publique est passée de 70 % à 55 % pour finalement s’établir à 48 % en 2013. Si la part des docteurs voulant travailler dans un autre secteur que ceux proposés dans la question intégrée au dispositif « Génération »¹⁹⁵ augmente de 10 points entre les périodes considérées, la part du privé (R&D et hors recherche confondues) est passée de 21 % en 2004 à 33 % en 2013. Au sein du privé dans son ensemble c’est la part des docteurs déclarant vouloir travailler dans la R&D qui a le plus augmenté. La

¹⁹⁵ D’ailleurs, il est possible de nuancer les informations fournies par la question sur le projet professionnel en fin de thèse telle qu’elle est posée dans l’enquête Génération. En effet, il apparaît que les docteurs reconstruisent a posteriori leurs perspectives professionnelles en fin de thèse. Cette problématique a été abordée par Flavie Le Bayon (2019)

part des docteurs en sciences de l'ingénieur informatique qui déclaraient vouloir travailler dans le privé au moment de leur soutenance de thèse est passée de 35 % à 54 % entre 2004 et 2013, elle a augmenté de 41 à 45 % en chimie et est restée stable pour les docteurs en LSHS.

L'appartenance à une cohorte a-t-elle un effet sur la probabilité de déclarer vouloir travailler dans le privé ? Quelles sont les caractéristiques des docteurs qui souhaitent travailler dans le privé une fois leur thèse soutenue ? Comment prendre en compte le rôle de l'incertitude inhérente quant à l'accès aux emplois permanents de la recherche publique sur le choix de docteurs à se détourner de leur débouché naturel.

Nous souhaitons ici illustrer les processus qui favoriseraient le détournement des docteurs des carrières de la recherche publique vers celles du privé. Les données du dispositif « Génération » permettent de comparer le devenir professionnel de plusieurs cohortes de docteurs dans le temps, et donc de chercher à mesurer l'effet de cette politique de professionnalisation de la formation doctorale. La probabilité pour un docteur de déclarer vouloir travailler dans le privé au moment de soutenance de thèse va être analysée à l'aide de plusieurs modèles « Logit ». Afin de capter des effets au fil du temps, les trois cohortes « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 » et « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 » ont été « empilées » (cf. Annexe III- 18).

Pour analyser comment les docteurs choisissent leur destin professionnel, il faut considérer le l'effet des ressources de la thèse, qui occupent une place considérable dans ce processus (Bonnal et Giret, 2010 ; Recotillet, 2007 ; Robin et Cahuzac, 2003). L'accès au contrat doctoral favoriserait par exemple la poursuite de carrière à l'université, tandis que la CIFRE serait a contrario une porte d'entrée dans les entreprises. Ces financements constituent en effet des expériences professionnelles distinctes qui représentent autant de processus de socialisation vers différents types de métiers. Les choix entrepris pendant la thèse et ceux d'après thèse présentent une certaine forme d'irréversibilité (Robin, 2002), car les capitaux (compétences, savoirs, connaissances, publications...etc.) développés durant la thèse ne se valorisent pas de la même façon sur les différents champs. Le type de laboratoire où les docteurs ont réalisé leur thèse compte également, dans la mesure où les chercheurs ont des liens avec les entreprises dans certains laboratoires – mais pas tous.

Le rôle des caractéristiques intrinsèques des docteurs est important dans ces processus. Dans une perspective bourdieusienne par exemple, l'origine sociale des docteurs détermine leur

capacité à comprendre les rouages du fonctionnement du champ de la recherche publique, à se conformer aux exigences de l'*illusio* du champ, et donc à se stabiliser dans l'emploi l'université (Viry, 2006). Par ailleurs, on sait que les femmes accèdent moins aux postes de chercheurs dans le public (Buscatto et Marry, 2009 ; Carrère et al., 2006 ; Marry, 2008 ; Marry et Jonas, 2005).

L'évolution des caractéristiques scolaires des docteurs au fil du temps contribue à montrer le poids de la professionnalisation des parcours sur les choix d'orientation professionnelle d'après-thèse. Nous postulons que les docteurs sont plus socialisés aux logiques d'entreprises, finalement plus professionnalisés, et que c'est le poids de leur parcours dans l'enseignement supérieur qui expliquerait pourquoi ils se détourneraient des emplois de la recherche publique pour s'orienter vers ceux du privé. Nous prenons aussi en compte des parcours dans l'enseignement supérieur, la mention au baccalauréat afin de considérer leur niveau scolaire.

Enfin, puisque l'objet de cette partie vise à connaître l'effet de l'incertitude relative aux carrières dans la recherche publique sur le projet professionnel en fin de thèse, il est important d'introduire des variables pouvant refléter cette situation. À partir des travaux de Ma et Stephan (Ma et Stephan, 2005), mais aussi des nôtres (Bonnard, Calmand et Giret, 2016), nous supposons que les docteurs, au moment de leur soutenance anticipent leurs conditions d'intégration sur le marché du travail, et, pour ce qui nous intéresse les difficultés d'intégration dans la recherche publique. Les docteurs intégraient l'incertitude dans leur choix de carrière en se référant à la situation de leurs homologues qui ont soutenu leur thèse quelques années auparavant. Pour capter cela, nous introduisons des variables renseignant le taux d'emploi précaire dans la recherche publique par disciplines trois années avant la soutenance de thèse. Même s'il est peu probable que les doctorants connaissent exactement les taux de précarité dans la recherche publique dans leur discipline, on peut faire l'hypothèse qu'ils sont informés de l'évolution de la précarité dans leur environnement et qu'ils peuvent observer ces tendances dans leur laboratoire, leur université ou lors des conférences auxquelles ils assistent.

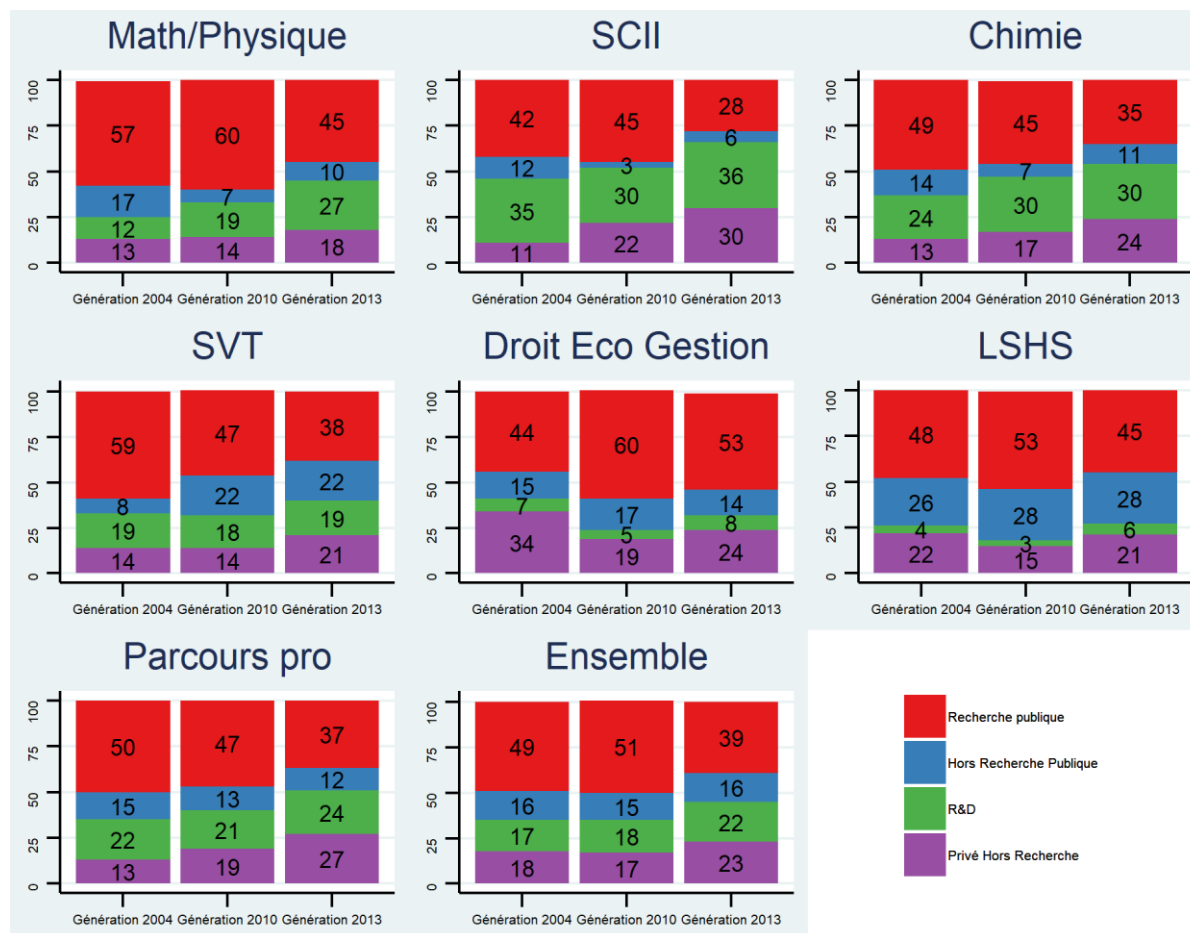
Les deux modèles convergent pour montrer l'effet de la discipline de thèse ou du financement de thèse sur la probabilité de déclarer vouloir travailler dans la recherche publique au moment de la soutenance. Le parcours scolaire dans le supérieur c'est-à-dire le fait que les docteurs aient acquis un diplôme professionnalisant avant d'entrer en doctorat peut expliquer en partie un moindre intérêt pour le secteur académique. Dans ces modèles où les cohortes sont empilées (cf. Annexe III- 18), nous montrons un effet de l'appartenance à une « Génération ». Dans le modèle 1, sans indicateurs de précarité dans le monde académique, les docteurs issus des

« Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 » et « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 » ont plus de chances de déclarer vouloir travailler dans le privé au moment de la soutenance. Dans le modèle 2, plus le taux d'EDD dans la recherche publique par discipline est élevé, plus les docteurs sont plus enclins à vouloir travailler dans le privé. Autrement dit, il semble que le choix du secteur privé plus fréquent soit encouragé par les réformes de la formation doctorale, mais également par les difficultés de stabilisation dans le secteur public.

c Accès aux entreprises et valorisation du doctorat dans les firmes

Au-delà des projets, il convient ensuite de s'interroger sur les parcours après la thèse. Comment évolue la part des docteurs qui travaillent effectivement dans le privé au fil du temps et des cohortes ? Elle est passée de 35% à 45% entre 2007 et 2016, soit une augmentation de 10 points entre les « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 » et « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 » – la bascule s'opérant entre 2010 et 2013 (cf. Figure 38). Ce sont les docteurs issus des mathématiques, physiques et sciences de l'ingénieur qui se sont le plus intégrés dans les entreprises au cours de la période considérée.

Figure 38 : Evolution des débouchés des docteurs selon la discipline de thèse



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 49% des docteurs diplômés en 2004 et en emploi trois années après leur soutenance de thèse travaillaient dans la recherche publique.

Il est possible d'étudier précisément comment évolue la répartition entre les quatre secteurs : recherche publique, hors recherche publique, R&D et privé hors recherche. Les résultats d'un modèle « Multinomial » (cf. Annexe III- 20) sur cohortes empiquées¹⁹⁶ montrent que les docteurs issus de la « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 » ont plus de chances d'intégrer des emplois en dehors de la recherche publique que ceux sortis en 2004. Les docteurs aux thèses courtes sont plus enclins à intégrer la recherche publique plutôt que les autres secteurs considérés. Les femmes ont plus de chances d'intégrer les emplois du public en dehors de la recherche trois années après leur soutenance de thèse. D'autres résultats de ce modèle

¹⁹⁶ Un modèle « Multinomial » a été réalisé sur la probabilité d'accès aux différents emplois considérés. Les variables indépendantes sont les suivantes : le sexe, l'origine sociale, la mention au baccalauréat, le parcours scolaire d'avant-thèse, la discipline de thèse, le financement, le type de laboratoire et la région où la thèse a été réalisée, la durée de thèse, le lieu principal de la thèse et enfin le projet professionnel au moment de la soutenance de thèse. Comme nous l'avons précisé, les effets de structure et de conjoncture ne sont pas pris en compte dans les estimations. Par exemple, les créations d'emplois dans l'économie dans le temps ne sont pas prises en compte.

montrent, comme le précédent, que les docteurs en LSHS ont moins de chances de travailler dans le privé et notamment dans le privé hors recherche. À *contrario*, les docteurs issus des sciences de l'ingénieur, informatique et chimie ont plus de chances d'intégrer les emplois dans les entreprises. Ceux aux parcours « professionnalisants » d'avant thèse issus ont plus de chances d'intégrer la R&D.

La question de la reconnaissance du doctorat dans les entreprises complète cette évaluation des effets des réformes de la formation doctorale sur le devenir des docteurs. Les rémunérations, leur variation selon les secteurs et leur évolution au fil du temps et des cohortes « Génération » sont un indicateur de cette reconnaissance du doctorat. En euros constants de 2016, les docteurs employés dans la recherche publique et dans la R&D connaissent une légère baisse de salaire entre 2007 et 2016. Dans les autres emplois au contraire, ils augmentent entre la période de départ et d'arrivée. Cependant, l'évolution n'est pas linéaire entre les deux périodes puisqu'il y a une décroissance des salaires entre 2007 et 2013, c'est-à-dire pour les docteurs en emploi à trois ans des « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 » et « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 ».

Tableau 27 : Salaire médian net mensuel en euros constants selon le type d'emploi (docteurs en emploi).

| Trois années après la soutenance de thèse, en : | Secteur d'emploi | | | |
|---|--------------------|-------------------------|------|----------------------|
| | Recherche publique | Hors Recherche Publique | R&D | Privé Hors Recherche |
| 2007 | 2235 | 2112 | 2682 | 2235 |
| 2013 | 2182 | 2084 | 2492 | 2438 |
| 2016 | 2166 | 2161 | 2599 | 2291 |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : le salaire net médian mensuel des docteurs diplômé en 2004 et en emploi dans la recherche publique en 2007 est de 2235 euros.

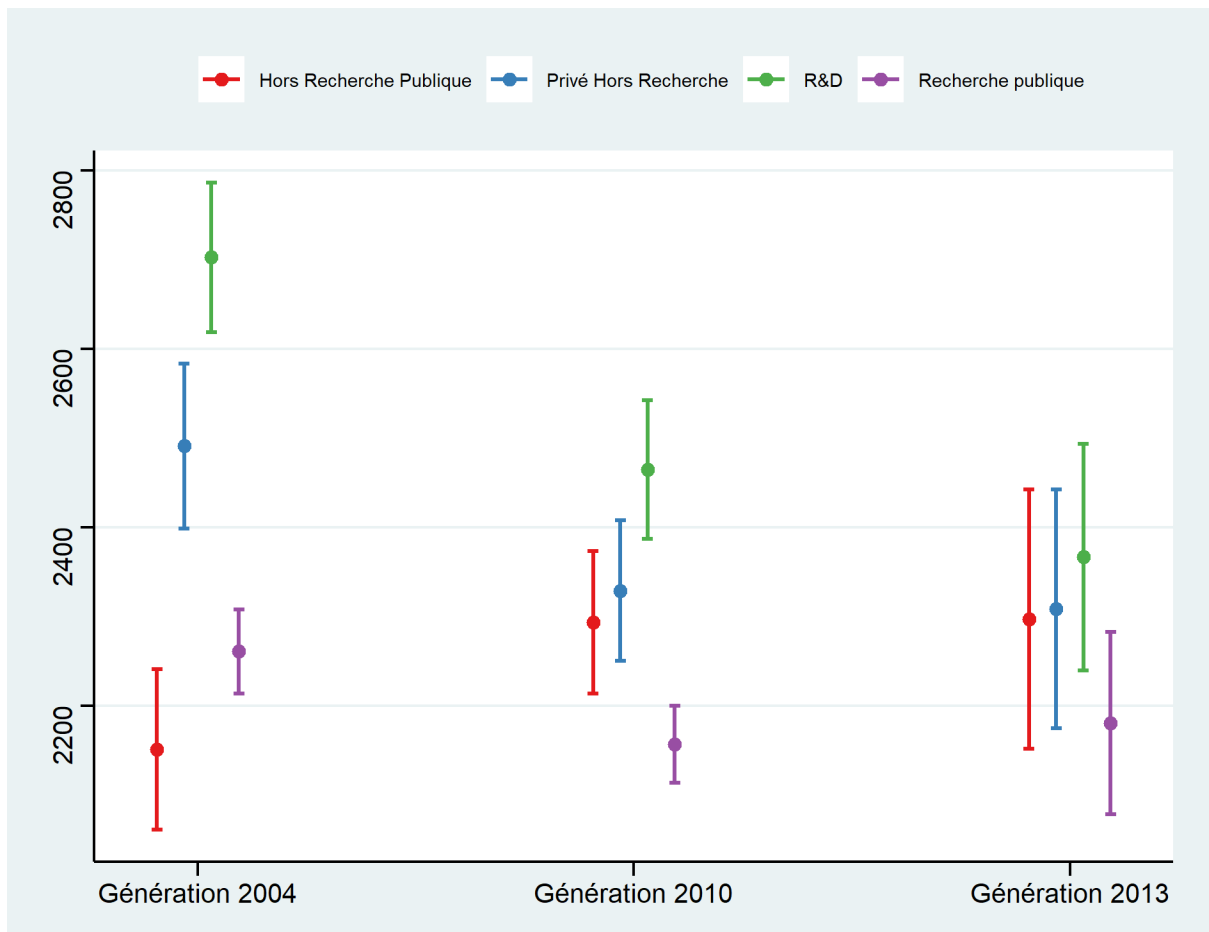
Nous estimons « toutes choses égales par ailleurs » les différentiels de salaires entre les enquêtes « Génération », ainsi que les effets d'interaction entre l'appartenance à une cohorte et les variables explicatives généralement utilisées dans des régressions logarithmiques¹⁹⁷ permettant d'estimer les différences salariales entre individus¹⁹⁸. « Toutes choses égales par

¹⁹⁷ Méthodes des moindres carrés ordinaires (MCO) où les salaires sont introduits de manière logarithmique.

¹⁹⁸ Dans ces modèles, seuls des régressions de type MCO simples ont été utilisées à défaut de modèles à sélection. En effet, pour les docteurs, il est assez difficile d'estimer la probabilité d'être en emploi comme il a été montré dans les paragraphes précédents. Les variables explicatives de ce modèle sont la quotité de travail, expérience

ailleurs », quelle que soit la cohorte considérée, les docteurs en emploi dans le privé (dans la recherche ou non), ont des rémunérations plus importantes que les docteurs travaillant dans la recherche publique. A contrario, ceux qui travaillent dans le public en dehors de la recherche trois années après la soutenance de thèse sont moins bien rémunérés que la population de référence c'est-à-dire les docteurs en emploi dans la recherche publique. Les docteurs ayant acquis un diplôme professionnalisant avant d'entrer en doctorat eux aussi des salaires plus élevés, tout comme les sortants de doctorat de chimie ou de sciences économiques et gestion.

Figure 39 : Salaires nets médians mensuels à trois ans, valeurs estimées.



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Ainsi, en comparaison avec la référence, c'est-à-dire le salaire net médian en euros constants dans la recherche publique en 2004, les rémunérations des docteurs dans la R&D ont plutôt baissé au fil du temps. Cette tendance n'est pas visible dans les autres secteurs considérés et notamment dans le public hors recherche où les salaires ont plutôt augmenté, (cf. Figure 39)

(variable dichotomisée), des variables de ressources de la thèse, le secteur d'emploi, le genre et la région de l'établissement où le docteur a fait sa thèse.

2 Ressources de la thèse, chemins à épreuves et devenir professionnel

Les ressources de la thèse peuvent également avoir un rôle primordial dans ce qui se joue après la soutenance de thèse, ce que nous explorons au moyen des données de l'enquête « Génération 2016, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 »¹⁹⁹.

a Des ressources de thèse au projet professionnel

Développant de manière plus détaillée ce qui est souvent appelé sous le terme de « conditions de réalisation de la thèse », les concepts bourdieusien de ressources (de la thèse) et de capitaux valorisables nous ont permis d'expliquer en partie comment se construisent les trajectoires de thèse. Nous souhaitons à présent mettre en évidence les liens qui existent entre ressources utilisées durant la thèse, acquisition et développement de capitaux et valorisation sur les différents champs une fois la thèse soutenue. C'est le principe d'irréversibilité des choix entrepris au cours de la thèse qui est mobilisé ici (Robin, 2002)

Le concept de chemin à épreuves permet précisément de connecter de manière quasi mécanique les ressources utilisées pendant la thèse, le développement de capitaux valorisables dans un champ particulier et le devenir professionnel des docteurs, en écho au phénomène d'irréversibilité des choix qui préside à la relation entre conditions de réalisation de la thèse et devenir professionnel des docteurs. Dans sa thèse, consacrée au devenir professionnel des docteurs issus de SVT, Robin (2002) montre que les orientations prises par les docteurs en matière de conditions de réalisation de la thèse et leurs investissements pendant la thèse déterminent leur devenir professionnel, illustrant l'inégale valorisation des trajectoires de thèses sur le marché du travail. Suivant la théorie du capital humain. La forte segmentation du marché du travail scientifique en France rend les mobilités professionnelles entre différents emplois rares pendant et après la thèse, expliquant ainsi le concept d'irréversibilité des choix entrepris pendant la thèse.

Comment les docteurs qui ont obtenu leur thèse en 2013 envisagent-ils leur devenir professionnel au moment de la soutenance ? Pour cela, nous relierons les ressources développées pendant la thèse, c'est-à-dire l'appartenance à une catégorie spécifique, avec le projet professionnel déclaré (cf. Tableau 28). Les docteurs de 2013 qui ont financé leur thèse grâce à une CIFRE (classe 1) sont 59 % à déclarer vouloir travailler dans la recherche privée. Les docteurs qui ont financé leur thèse avec un contrat doctoral du MENESRI et qui ont été ATER

¹⁹⁹ L'enquête « Génération 2016, interrogation en 2016 des sortants de 2013 » présente l'intérêt de donner des informations précises sur les conditions de réalisation de la thèse et sur les ressources dont bénéficient les docteurs. C'est d'ailleurs grâce à cette enquête que les catégories de ressources de la thèse ont été élaborées.

(classe 5) sont plus de 70 % à vouloir travailler dans la recherche publique. Les autres voies accessibles aux docteurs comme le privé hors recherche ou le public hors recherche sont plus difficiles à relier avec les ressources de financements de thèse. Les docteurs qui n'ont pas bénéficié de ressources de financements de thèse sont par ailleurs nombreux à vouloir travailler dans la recherche publique au moment de la soutenance de thèse.

Tableau 28 : Ressources de la thèse et projet professionnel

| Ressources Financements | Projet professionnel en fin de thèse | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------|-------|-----|
| | Pas de projet | Recherche publique | Autre | Privé | R&D |
| CIFRE | 4% | 20% | 3% | 15% | 59% |
| Eloignement Ressources | 6% | 59% | 22% | 12% | 1% |
| CDD EPST | 11% | 40% | 7% | 8% | 34% |
| Contrat Doctoral | 8% | 50% | 9% | 14% | 19% |
| Contrat Doctoral ATER | 9% | 71% | 6% | 5% | 10% |
| Multi Financements | 10% | 54% | 4% | 18% | 14% |
| Ressources Professionnalisation | Projet professionnel en fin de thèse | | | | |
| | Pas de projet | Recherche publique | Autre | Privé | R&D |
| Professionnalisation nulle | 7% | 52% | 13% | 16% | 11% |
| Professionnalisation faible | 9% | 36% | 8% | 11% | 36% |
| Professionnalisation Académique | 9% | 59% | 12% | 8% | 12% |
| Moniteur professionnel | 5% | 45% | 6% | 21% | 24% |
| Professionnalisation hybride | 6% | 62% | 6% | 8% | 18% |
| Professionnalisation recherche | 11% | 45% | 1% | 13% | 29% |
| Professionnalisation entreprise | 9% | 43% | 3% | 9% | 36% |
| Ultra professionnalisation | 5% | 37% | 1% | 19% | 38% |

Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 52 % des docteurs diplômés en 2016 et qui étaient dans la classe « professionnalisation nulle » voulaient travailler dans la recherche publique au moment de leur soutenance de thèse.

62 % des docteurs de la classe 5 (Professionnalisation hybride) ou 59 % de ceux de la classe 3 (Professionnalisation Académique) désirent s'orienter vers la recherche publique en fin de thèse. Dans ces classes, la participation à des colloques, au monitorat ou la publication dans des revues à des comités de lecture avant la fin de thèse sont fortement représentées.

Nous estimons par un modèle « Multinomial » (cf. Annexe III- 20)) la probabilité d'avoir un projet professionnel précis ou non²⁰⁰, pour tester l'appartenance à certaines catégories de

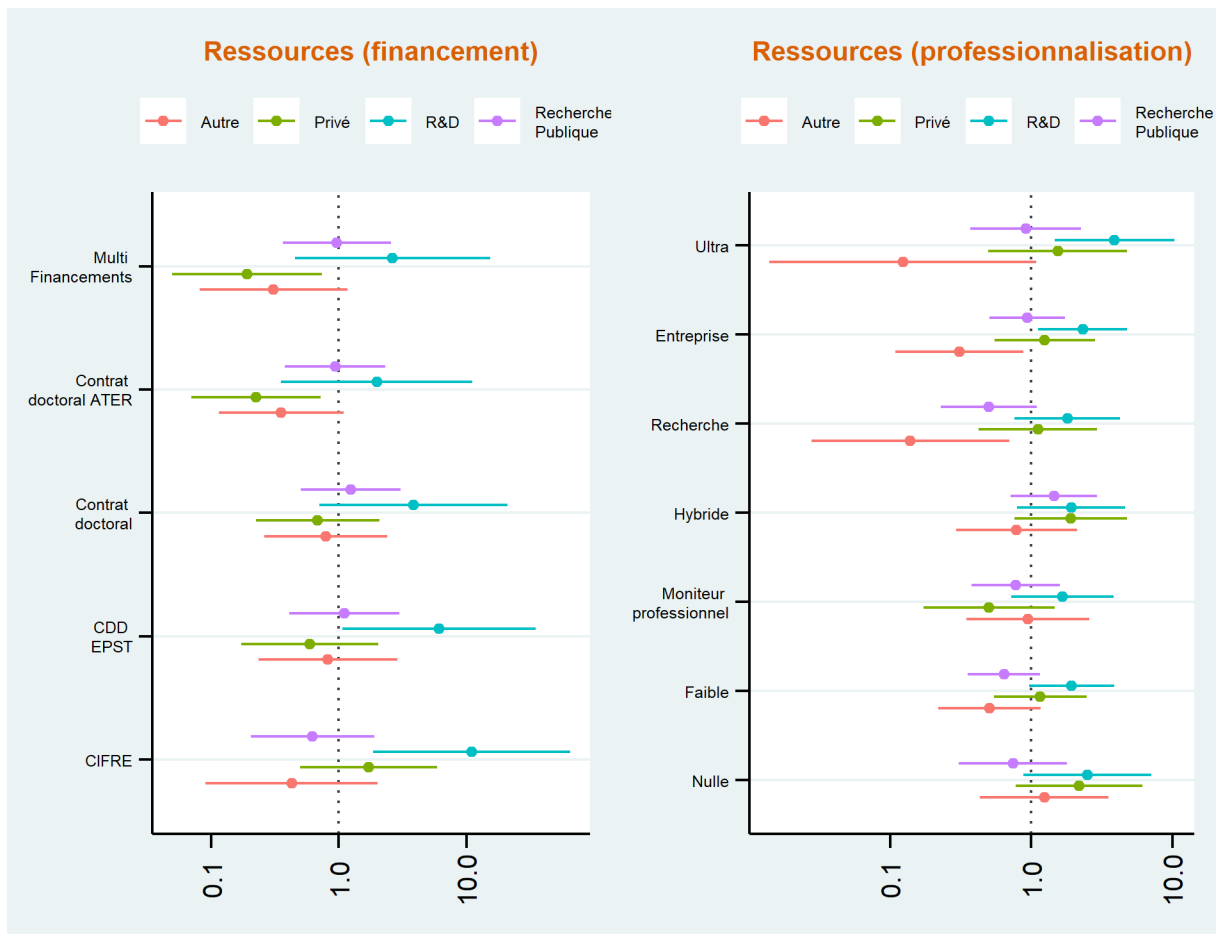
²⁰⁰ La référence est de ne pas avoir un projet professionnel précis. Les variables indépendantes sont les suivantes : sexe, origines sociales, la mention au baccalauréat, le lieu et le type du laboratoire de thèse, la durée de la thèse, l'appartenance aux différentes catégories de ressources de la thèse, la discipline de thèse et les raisons d'inscription en thèse.

ressources de la thèse et les orientations professionnelles en fin de thèse. Si les variables sociodémographiques ont peu d'effet sur les probabilités estimées, celles qui décrivent les parcours scolaires en ont un. Les docteurs qui n'ont pas eu de mention au baccalauréat ont moins de chances de déclarer vouloir travailler dans le public hors recherche ou la R&D que de n'avoir pas de projet à l'issue de l'épreuve de thèse. Les docteurs qui ont obtenu des diplômes professionnels avant l'entrée en thèse ont plus de chances de déclarer vouloir travailler dans le privé (R&D ou Hors Recherche) et dans le public hors recherche. L'effet de la durée de thèse est assez difficile à cerner. Les docteurs avec des thèses longues, c'est-à-dire en plus de six ans, ont plus de chances de déclarer vouloir travailler dans la recherche publique. Ainsi, la difficulté à achever une thèse dans un délai court ne serait pas, pour les docteurs, une entrave à une orientation vers leur débouché naturel malgré les injonctions aux thèses courtes. *A contrario*, les docteurs ayant achevé leur thèse en trois ans ont plus de chances de déclarer vouloir travailler dans le public hors recherche que ceux qui ont mis quatre années à la réaliser.

Le rôle de la discipline de thèse sur la probabilité d'avoir un certain type d'orientation professionnelle illustre en partie la place des disciplines au sein des champs et les liens des spécialités avec les différents champs. Les docteurs issus des lettres sciences humaines et sociales ont donc plus de chances de déclarer vouloir travailler dans le public que de ne pas avoir de projet, reflétant la faiblesse des liens entre ces disciplines et le champ économique. Déclarer s'être inscrit en thèse pour « le prestige associé au diplôme de docteur », « un goût prononcé pour la recherche » ou « un goût prononcé pour votre discipline » augmente fortement le fait de vouloir travailler dans le public en tant que chercheur ou non et dans la R&D plutôt que de ne pas avoir de projet.

L'appartenance aux différentes classes de ressources de la thèse a également des effets sur les orientations professionnelles en fin de thèse. Les graphiques ci-dessous illustrent les odds-ratio selon les orientations professionnelles déclarées au moment de la soutenance de thèse (cf. Figure 40).

Figure 40 : Liens entre ressources et projet professionnel (odds-ratio).



Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : les docteurs diplômés en 2016 et qui appartiennent à la classe « CIFRE » ont plus de chances de déclarer vouloir travailler dans la R&D que ceux qui n'ont pas obtenu de ressources de financement.

Les docteurs de la classe 1 (CIFRE), ceux qui ont bénéficié d'une CIFRE, ont plus de chances de déclarer vouloir travailler dans la recherche privée. C'est aussi le cas des docteurs qui sont dans les classes 3 (CDD EPST) et 4 (Contrat Doctoral) qui pourtant ont des profils de ressources proches des capitaux valorisés dans la recherche publique. Ceux qui appartiennent aux classes 5 (Contrat Doctoral ATER) et 6 (Multi Financements), c'est-à-dire des classes orientées vers le champ de la recherche, ont moins de chances de vouloir travailler en dehors de la recherche qu'elle soit privée ou publique. Il est très difficile de trouver une classe de ressources corrélées avec la recherche publique puisque ce vœu est fortement représenté dans l'ensemble des catégories.

Les docteurs qui ne mobilisent pas les ressources permettant de se professionnaliser, c'est-à-dire ceux de la classe 2 (Professionnalisation faible), déclarent plus souvent vouloir travailler dans la R&D. Les docteurs des classes 7 (Professionnalisation entreprise) et 8 (Ultra

professionnalisation), des classes où les docteurs mobilisent d'une part des ressources en lien avec le projet professionnel et d'autre part des ressources tournées vers les entreprises ou la recherche, déclarent eux aussi plus souvent vouloir travailler dans la R&D. *A contrario*, les docteurs de la classe 6 (Professionnalisation recherche), faiblement dotés en ressources liées au champ de la recherche publique, déclarent moins souvent vouloir travailler dans la recherche publique. Enfin, les docteurs des classes 6 (Professionnalisation recherche), 7 (Professionnalisation entreprise) et 8 (Ultra professionnalisation) déclarent moins souvent vouloir travailler dans des emplois hors recherche du public. Si l'ensemble des résultats confirment le principe d'irréversibilité des trajectoires des docteurs, ils montrent aussi comment les docteurs intègrent le jeu et les enjeux du champ. En fonction des ressources mobilisées, ils orientent leurs perspectives professionnelles de manière assez cohérente.

b Des trajectoires de thèse à la situation sur le marché du travail à trois ans
L'objectif de cette partie est d'aboutir à un système cohérent de trajectoires types des docteurs qui représentent avec plus ou moins une grande précision les différents « chemins à épreuves » qui se présentent aux docteurs. L'hypothèse sous-jacente est qu'il existerait plusieurs chemins à épreuves, selon l'orientation professionnelle envisagée en début de la thèse, qui pousseraient les docteurs à acquérir et développer les ressources susceptibles de représenter des capitaux valorisables dans les différents champs. Les trajectoires sont construites par analyse des données de « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 ». En privilégiant les variables actives suivantes :

- Le projet professionnel au moment de la soutenance de thèse,
- Ressources de la thèse liées au financement,
- Ressources de la thèse liées aux manières de se professionnaliser,
- La durée de thèse,
- La qualification au CNU,
- La présence d'une expérience de travail postdoctoral,
- Le secteur d'emploi occupé trois années après la soutenance de thèse.

Ces trajectoires dépendent par construction des questions introduites dans l'enquête Génération. Ainsi, il existe sans doute une multitude de projets professionnels qui pourrait être exprimée par les docteurs au moment de leur soutenance de thèse. Ce qui est vrai pour les projets professionnels est aussi vrai pour les emplois occupés trois années après la soutenance de thèse. Ainsi, même si les emplois du champ académique et ceux du champ scientifique public ont été dissociés, les emplois d'indépendants par exemple ne sont pas considérés. Enfin, la variance expliquée par cette méthode est faible, permettant de supposer que la réalité des parcours serait plus complexe et les trajectoires plus diversifiées.

Tableau 29 : Type de trajectoires

| | Projet | Fin | Prof | Durée | CNU | Postdoc | Secteur 3 ans | n | N | % |
|-----------------|------------------------------------|--|--|---|---|--|--|-----|------|----|
| Classe 1 | Recherche publique (90%) | Contrat Doctoral ATER (65%) | Prof Hybride (25%) Prof Académique (42%) | Six ans (23%), Plus de six (25%), Cinq ans (33%) | Réussite CNU (95%) | Pas de Post doc (80%) | Recherche Académique (59%) | 242 | 981 | 13 |
| Classe 2 | Recherche publique (91%) | Contrat Doctoral (56%) | Prof Académique (63%) | Quatre ans (71%) | Réussite CNU (90%) | Post doc dont étranger (48%), Post doc (36%) | Recherche publique (47%) Recherche Académique (26%) | 268 | 1135 | 15 |
| Classe 3 | Recherche publique (72%) | Eloignement des ressources (64%) | Prof Nulle (42%) | Six ans (26%), Plus de Six ans (48%) | Echec CNU (30%) | Pas de Post doc (91%) | Public hors recherche (30%), Hors emploi (27%), Privé hors Recherche (26%) | 128 | 547 | 7 |
| Classe 4 | Public hors recherche (66%) | CDD EPST (22%) Eloignement des ressources (13%) | Prof Académique (48%) | Trois ans (20%) Quatre ans (44%) | Pas de CNU (64%), Réussite CNU (33%) | Pas de Post doc (85%) | Public hors recherche (68%) | 149 | 685 | 9 |
| Classe 5 | Recherche publique (72%) | Multi Financements (21%), CDD EPST(24%), Classe 4 (40%) | Prof Entreprise (27%) Moniteur Prof (13%) Ultra Prof (10%) | Quatre ans (80%) | Réussite CNU (35%) Echec au CNU (13.2) | Post doc (78%) | Recherche publique (54%), Hors emploi (34%) | 250 | 1107 | 14 |
| Classe 6 | Pas de projet (35%) Privé (20%) | Contrat Doctoral (58%) | | Quatre ans (72%) | Pas de CNU (75%) | Pas de Post doc (74%) | Privé hors Recherche (48%), Hors emploi (22%) | 167 | 877 | 11 |
| Classe 7 | R&D (96%) | CIFRE (35%) CDD EPST (24%) | Moniteur Prof (18%) Ultra Prof (12%) | Quatre ans 76% | Pas de CNU (85%) | Pas de Post doc (82%) | R&D (69%) | 285 | 1436 | 19 |
| Classe 8 | Privé (72%) | CIFRE (43%) | Prof Recherche (18%) Faible Prof (28%) | Quatre ans (68%) | Pas de CNU (97%) | Pas de Post doc (98%) | Privé hors Recherche (71%) | 154 | 754 | 10 |

Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 90% des docteurs diplômés en 2016 qui appartiennent à la classe 1 voulaient travailler dans la recherche publique au moment de leur soutenance de thèse.

La classification proposée met en évidence huit classes (cf. Tableau 29), dont cinq classes représentent des correspondances entre le projet professionnel en fin de thèse et l'emploi occupé trois années après la soutenance de thèse. – ce qui pourrait être qualifié de « réussite ». Parmi ces parcours de réussite, trois mènent aux emplois de la recherche publique, et les deux autres concernent la R&D et les emplois hors recherche qu'ils soient dans le public ou dans le privé. Une autre trajectoire regroupe les docteurs qui n'ont pas réellement de projet, et la dernière caractérise une inadéquation entre projet de fin de thèse et emploi occupé trois années après la soutenance.

Le premier parcours concerne 13 % de la cohorte, et mène aux métiers d'enseignant-chercheur, alors que la majorité des docteurs avaient pour projet professionnel en fin de thèse la recherche publique. Une majorité des individus ont financé leur thèse par un enchaînement contrat doctoral-ATER et les ressources de professionnalisation sont tournées vers le métier d'enseignant-chercheur - formation à la pédagogie, publications et colloques. La qualification est présente dans ces parcours, mais pas le postdoctorat. Les thèses sont longues, plus de 70 % des docteurs réalisent leur thèse en plus de 5 ans.

Une deuxième trajectoire type, qui concerne 15 % de la cohorte, représente des trajectoires où la majorité des docteurs souhaitent travailler dans la recherche publique au moment de leur soutenance de thèse et, trois années après 47 % d'entre eux travaillent dans la recherche publique et 26 % dans la recherche académique. Les docteurs n'ont eu qu'un financement, le contrat doctoral. Les ressources de professionnalisation sont celles valorisables au sein des métiers d'enseignants-chercheurs. Les thèses sont courtes, plus de 70 % en quatre ans. Les jeunes se qualifient pour la plupart au CNU et la majorité a réalisé un postdoctorat, dont la moitié à l'étranger.

La deuxième trajectoire concerne 9 % des docteurs, et rassemble ceux qui ont choisi de travailler dans les métiers en dehors de la recherche publique, à la fin de leur thèse comme trois années après la soutenance. Dans cette classe, des docteurs n'ont pas eu de financement de thèse ou l'ont financée grâce à des emplois dans un organisme public. Ces docteurs semblent utiliser les ressources de professionnalisation en lien avec les métiers d'enseignants-chercheurs, mais ne tentent pas la qualification par le CNU une fois leur thèse finie. Les thèses sont relativement courtes et les docteurs ne réalisent pas de postdoctorat.

Deux trajectoires reflètent une intégration réussie dans les emplois du privé au bout de trois années après la soutenance de thèse. Une première où la majorité des docteurs souhaitent

travailler dans la R&D et y arrivent. Ils financent leur thèse grâce à une CIFRE et les ressources de professionnalisation sont tournées vers l'entreprise et l'intégration sur le marché du travail. Les thèses sont courtes et le postdoctorat n'est pas de mise. Une deuxième concerne les docteurs qui souhaitent travailler dans le privé à la fin de leur thèse et y arrivent pour la plupart (10 %). Les CIFRE sont les ressources utilisées pour le financement des thèses. Un peu moins de 30 % des docteurs ne se professionnalisent pas ou peu, c'est-à-dire qui font partie de la classe 2 des ressources de la professionnalisation.

D'autres trajectoires se caractérisent par une faible relation entre les projets exprimés en fin de thèse et la situation sur le marché du travail trois années après la sortie du doctorat. De manière intermédiaire, une première trajectoire, représentant 14 % de la cohorte, concerne des docteurs qui ont déclaré vouloir travailler dans la recherche publique et y arriver pour certains (54 %) tandis que d'autres se trouvent exclus du marché du travail (34 %). Les ressources de financements sont celles de la recherche publique et 21 % d'entre eux enchaînent plusieurs financements. Les thèses sont réalisées en quatre ans et le postdoctorat est fréquent. Une partie d'entre eux échouent à la qualification par le CNU.

Une avant-dernière trajectoire se caractérise par l'absence de relation entre projet professionnel et situation sur le marché du travail trois années après la soutenance de thèse. Ce sont des docteurs qui souhaitent travailler dans la recherche publique et occupent finalement des emplois en dehors de la recherche. Ils mobilisent peu des ressources disponibles, ont des thèses longues et ne font pas de postdoctorat. 30 % de ces docteurs échouent au CNU. La dernière trajectoire rassemble des docteurs sans projet précis ou qui souhaitent s'orienter vers les emplois du privé. Plus de 50 % d'entre eux ont été financés par contrat doctoral. Ils sont peu professionnalisés ou du moins, il est difficile de déceler un type de ressources précis. Trois ans après la soutenance, 48 % d'entre eux accèdent à un emploi du privé hors recherche et les autres vont être exclus de l'emploi.

c La segmentation des parcours à épreuves

Le tableau ci-dessous (cf. Tableau 30) illustre la part des docteurs dans les parcours identifiés selon les variables d'intérêt suivantes : la discipline de thèse, le type de laboratoire, le nombre de publications et le fait d'avoir obtenu un diplôme professionnalisant avant d'entrer en thèse.

Tableau 30 : Caractéristiques des docteurs selon les trajectoires

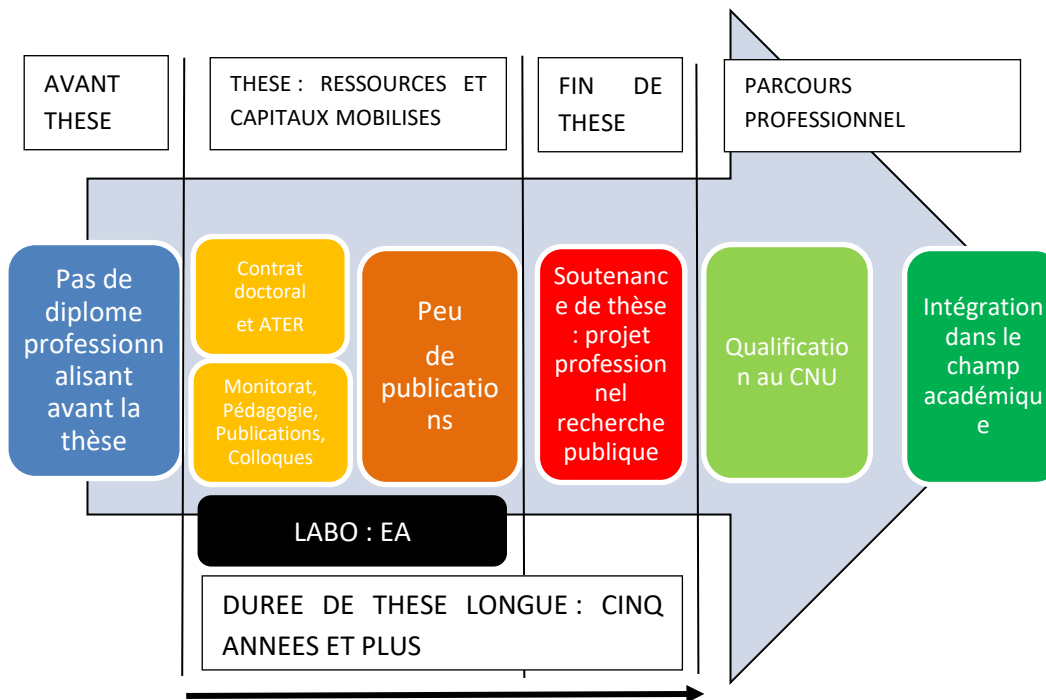
| | Discipline | Type de labo | Publications | Parcours Scolaire professionnalisant |
|-----------------|--------------------------|---------------------|--|---|
| Classe 1 | LSH (53%), DEG (26%) | EA (48%) | Deux (25%) | Non (60%) |
| Classe 2 | Math Physiques (26%) | UMR (64%) | Trois publications (20%), Quatre (15%) | N.S |
| Classe 3 | LSHS (60%), DEG (27%) | EA (49%) | Aucune (48%) | Non (56%) |
| Classe 4 | N.S | N.S | N.S | N.S |
| Classe 5 | SVT (38%) | UMR (62%) | N.S | N.S |
| Classe 6 | SVT (37%) | N.S | N.S | N.S |
| Classe 7 | SCII (42%), Chimie (17%) | Autre (12%) | Aucune (33%) | Oui (69%) |
| Classe 8 | SCII (35%) | INSERM, CEA (18%) | N.S | Oui (74%) |

Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 35% des docteurs diplômés en 2016 et appartenant à la classe 8 proviennent des SCII.

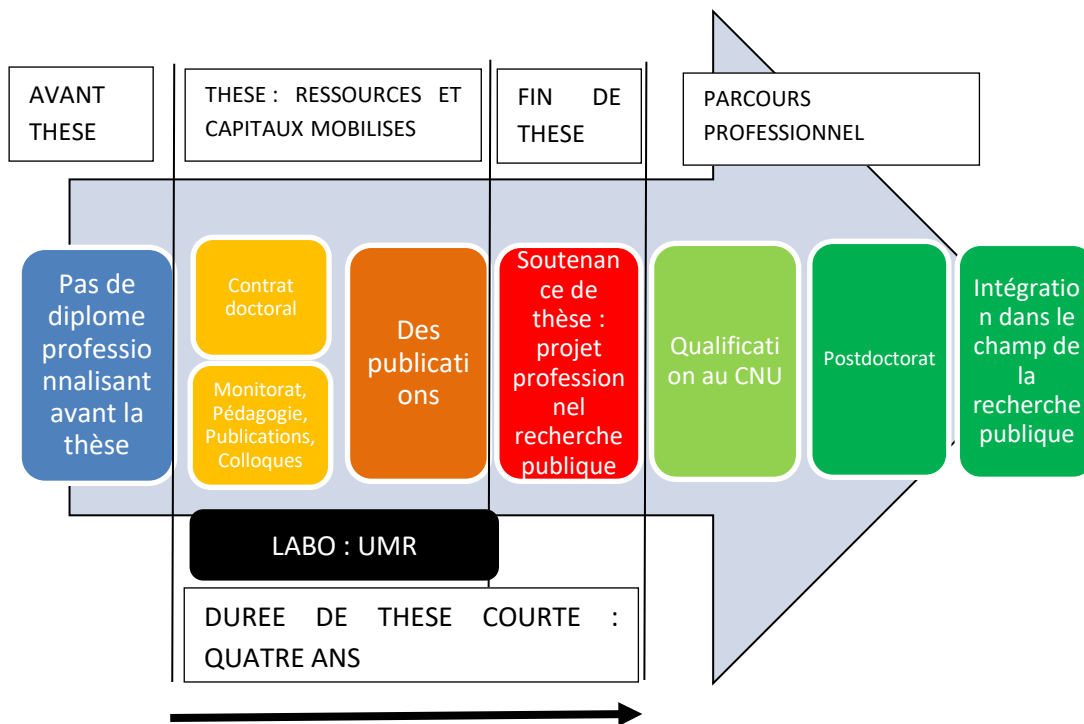
Dans les classes qui représentent une intégration dans le champ de la recherche publique, la catégorie 1 est largement constituée de docteurs issus des spécialités de lettres sciences humaines et sociales qui ont réalisé leur thèse dans un laboratoire d'accueil EA. La publication scientifique est fréquente. Enfin, les docteurs de cette classe sont peu professionnalisés avant d'entrer en thèse. La classe 2 concerne plus les docteurs issus des sciences formelles et du vivant et notamment ceux de mathématiques-physiques. Issus majoritairement d'une UMR, ces docteurs ont publié avant de soutenir leur thèse. La classe 5, qui représente un devenir plus ou moins contrarié dans la recherche publique, se caractérise par une surreprésentation des docteurs issus des SVT et de docteurs ayant réalisé leur thèse dans un UMR.

Figure 41 : « chemins à épreuves » d'intégration dans les carrières académiques



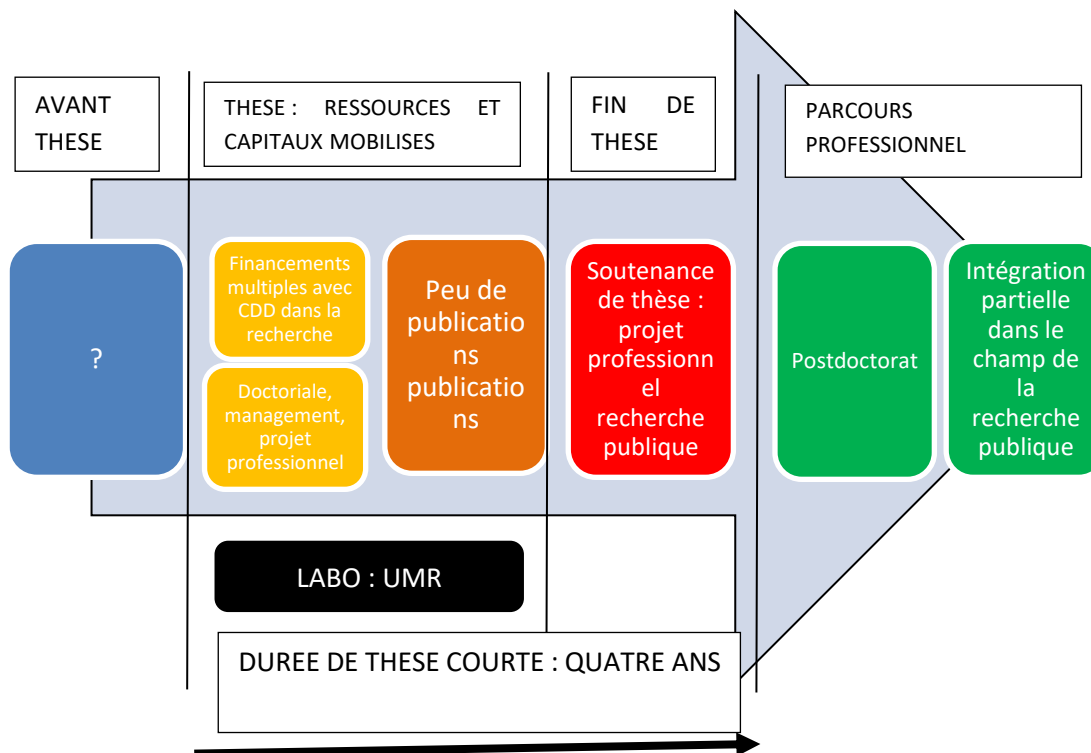
En guise de synthèse, trois types de chemins à épreuves relatifs à l'intégration dans le champ de la recherche publique sont identifiés. Un premier chemin décrit les épreuves qui mènent vers les métiers de la recherche académique (figure ci-dessus). Les docteurs qui l'empruntent sont peu professionnalisés avant d'entrer en thèse. La qualification au CNU comme la soutenance de thèse sont des épreuves instituées, tout comme le financement par contrat doctoral. Les ressources permettant de développer une professionnalité sont liées aux tâches des enseignants-chercheurs (monitorat, pédagogie...etc.). Si les thèses sont souvent longues, c'est parce que les docteurs qui empruntent ce chemin connaissent une expérience de travail en tant qu'ATER. Les publications à revue de comité de lecture n'apparaissent pas comme des capitaux nécessaires pour accéder au champ académique. Ce parcours fortement lié au champ académique est typique des sous-champs disciplinaires des lettres sciences humaines et sociales, et les thèses sont principalement réalisées dans des équipes d'accueil.

Figure 42 : « chemin à épreuves » d'intégration dans les carrières de la recherche publique



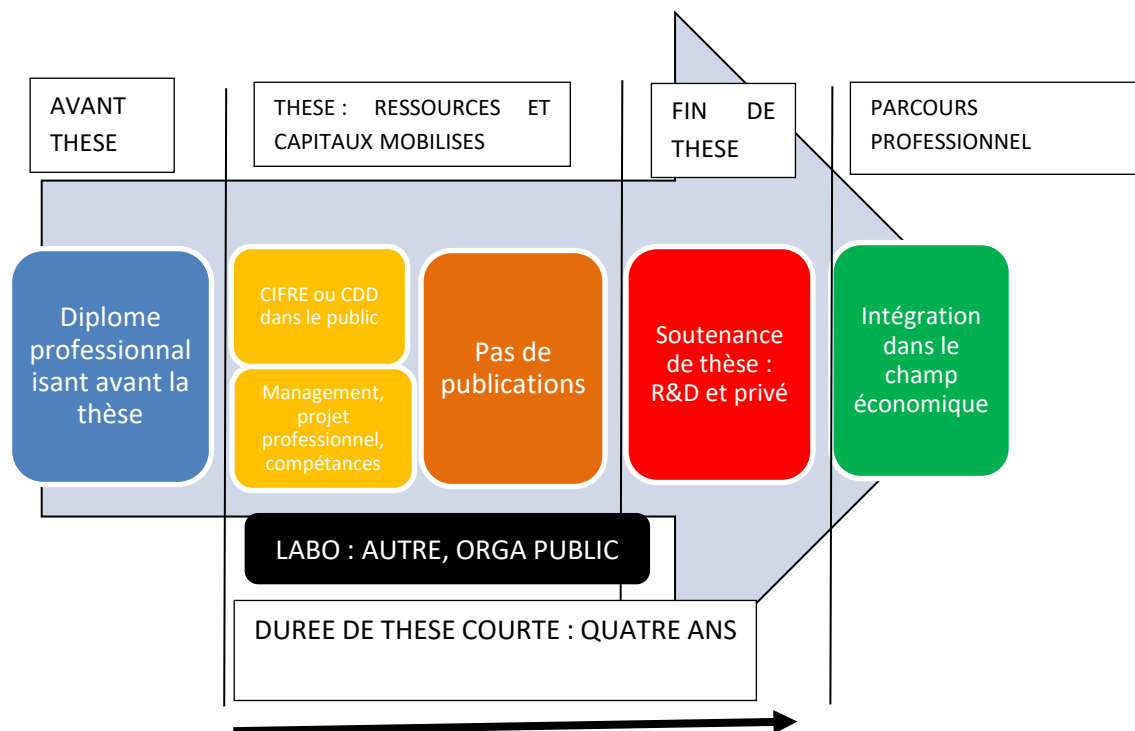
Un deuxième chemin (cf. Figure 42) met en lumière les épreuves qui mènent aux métiers de la recherche académique et publique, où l'épreuve instituée de la qualification par le CNU doit être réussie. Les docteurs qui l'empruntent n'ont pas obtenu de diplômes professionnalisants avant l'entrée en thèse. Les ressources utilisées par les docteurs pendant la thèse sont le contrat doctoral, celles liées aux métiers d'enseignant-chercheur et la publication avant la soutenance qui est requise. Si les thèses sont plus courtes que dans le chemin à épreuves précédent, c'est notamment parce que les docteurs ne connaissent pas d'expérience d'ATER, cependant les expériences postdoctorales sont obligatoires. Cette trajectoire est typique aux sous-champs disciplinaires des sciences formelles et du vivant, les thèses y sont menées dans des Unités Mixtes de Recherche (UMR).

Figure 43 : « chemin à épreuves » contrarié d'intégration dans les carrières de la recherche publique



Un troisième chemin à épreuves décrit une trajectoire où les docteurs souhaitent en majorité s'intégrer dans la recherche publique au moment de la soutenance de thèse, mais n'y parviennent pas après les trois ans passés sur le marché du travail (cf. Figure 43). Ces thèses sont financées par une multiplicité de CDD dans la recherche publique. Les autres ressources mobilisées sont les doctoriales, le management, notamment de projet, et sont donc moins liées aux métiers d'enseignement-chercheur. Les thèses y sont relativement courtes, et la qualification par le CNU n'est pas présente. En revanche, les docteurs connaissent quasi systématiquement une expérience postdoctorale. Ce chemin à épreuves apparaît typique du sous-champ disciplinaire des SVT.

Figure 44 : « chemin à épreuves » d'intégration dans les carrières du champ économique



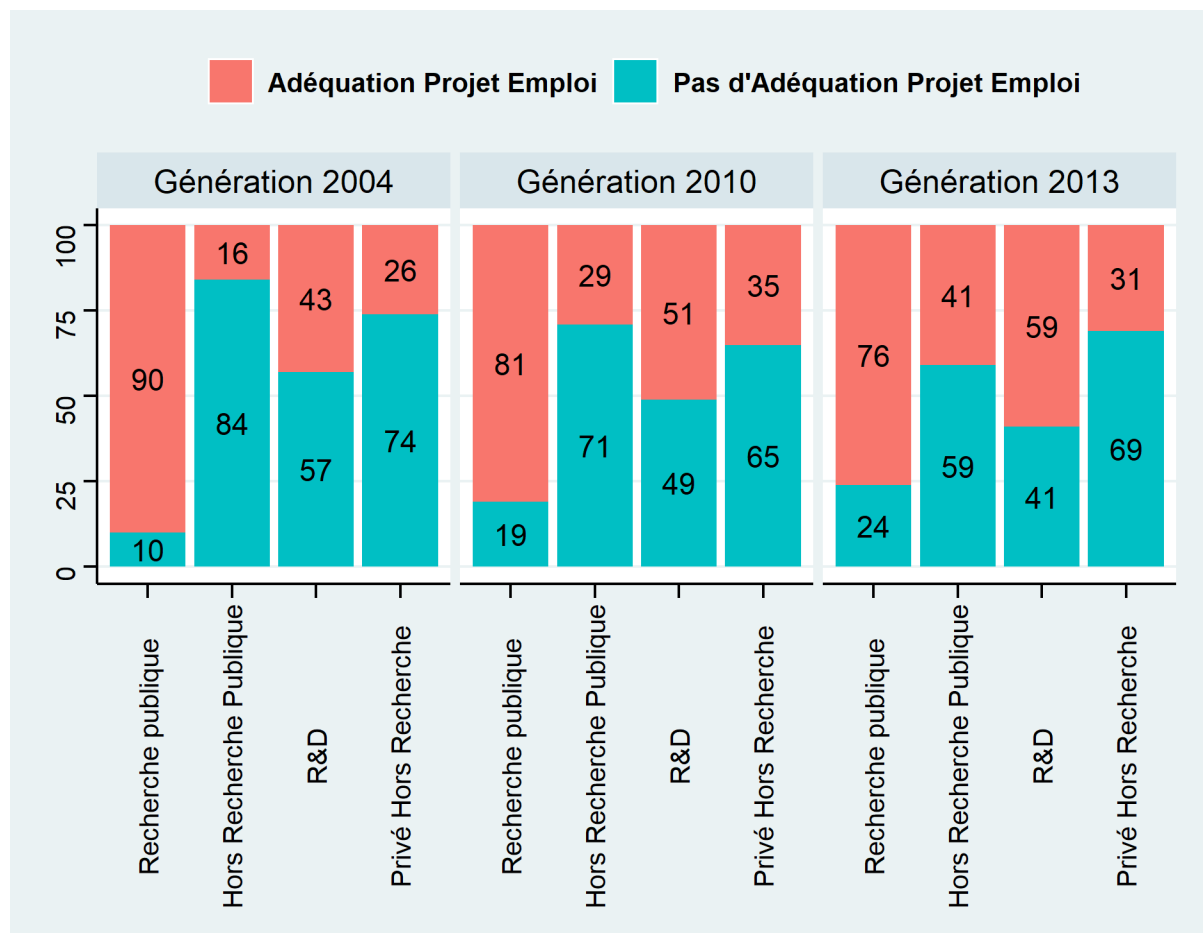
Deux autres trajectoires décrivent une intégration dans le champ économique, c'est-à-dire dans les entreprises privées, dont une partie dans des emplois de R&D (cf. Figure 44). Les docteurs qui empruntent ces chemins ont souvent obtenu des diplômes professionnalisants avant d'entrer en doctorat. Ils ont financé leur thèse par une CIFRE ou des CDD dans la recherche publique. Ils ont plutôt suivi des formations liées au développement des compétences, au management ou au développement de projets professionnels. La publication avant la soutenance de thèse n'est pas nécessaire, pas plus que l'expérience postdoctorale ou la qualification au CNU. Cette trajectoire est typique du sous-champ disciplinaire des sciences de l'ingénieur. On y retrouve des docteurs ayant réalisé des thèses courtes, souvent dans des organismes publics, des entreprises ou écoles d'ingénieur.

Au fil des cohortes, de plus en plus de docteurs souhaitent se tourner vers le privé (cf. section précédente). Il est possible d'expliquer en partie ces changements par l'allongement de la file d'attente pour l'accès aux emplois académiques, la plus forte concurrence dans les emplois de la recherche publique et par une transformation morphologique du champ du doctorat, qui constitue le diplôme le plus élevé de l'université française par une croissance du nombre de docteurs déjà détenteurs de diplômes professionnalisés. Les carrières professionnelles en dehors de la recherche publique apparaissent comme de nouvelles opportunités pour les docteurs pour éviter des destins professionnels chaotiques, ce qui nous inciterait à conclure que la politique

de professionnalisation de la formation doctorale visant à inciter les docteurs à s'orienter vers les carrières professionnelles en dehors de la recherche publique a réussi.

Comment a évolué l'adéquation entre les souhaits des docteurs au moment de leur soutenance de thèse et leur position sur le marché du travail trois années après l'obtention du doctorat au fil des cohortes ?

Figure 45 : Comparaison entre projet professionnel et débouché professionnel trois années après la soutenance de thèse



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

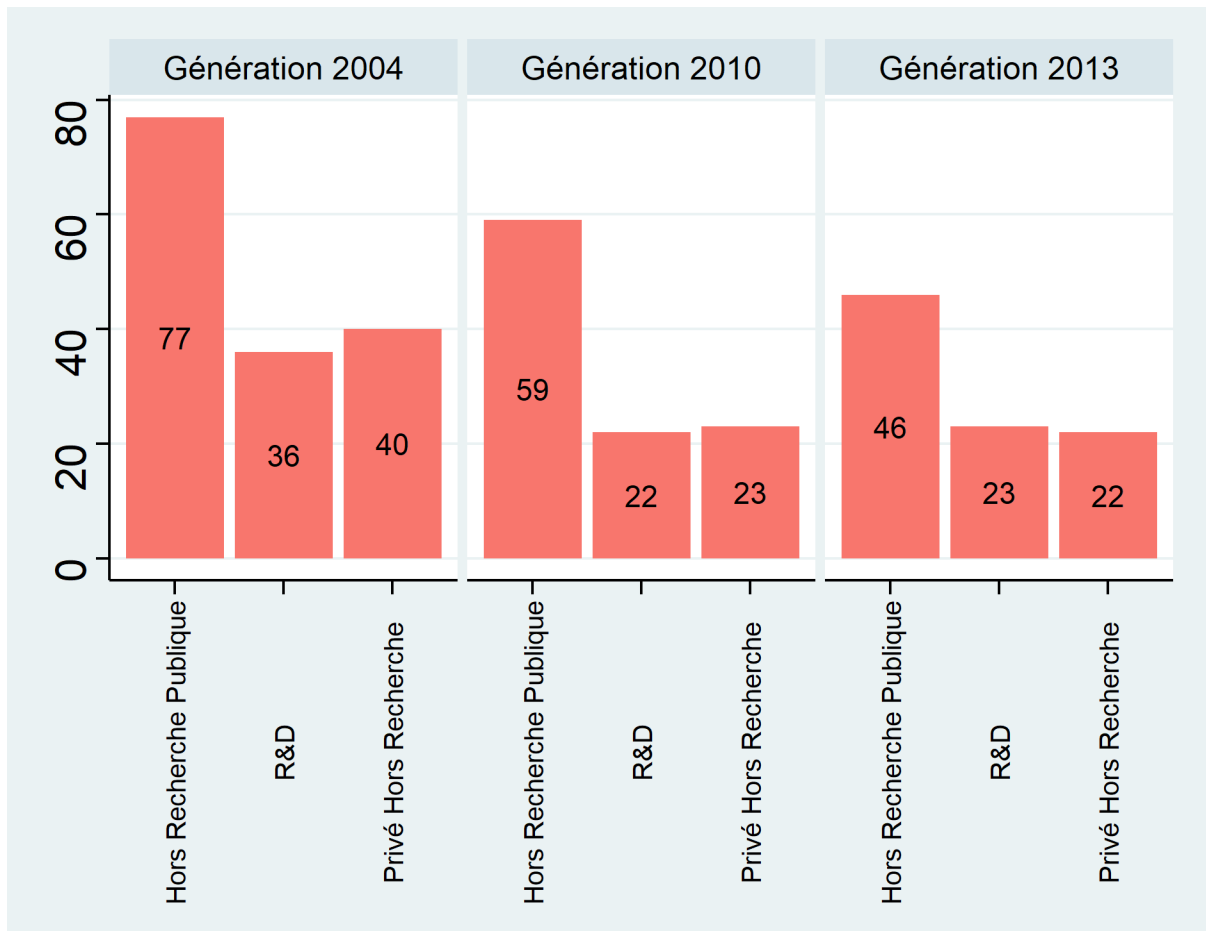
Note de lecture : 90% des docteurs diplômés en 2004 et qui souhaitaient travailler dans la recherche publique au moment de leur soutenance de thèse y travaillent trois années après leur sortie du système éducatif.

La recherche publique demeure le secteur où l'adéquation entre orientation professionnelle en fin thèse et emploi occupé est la plus élevée, au sein de toutes les cohortes, mais cette relation positive s'effrite au fil du temps (cf. Figure 45). En effet, la part des docteurs qui déclarent vouloir travailler dans la recherche publique au moment de la soutenance de thèse et y travaillent réellement au bout de trois ans a diminué de 90 % à 76 %. De fait, un plus grand

nombre de docteurs obtient un emploi dans ce secteur sans avoir eu ce projet au moment où ils soutiennent leur thèse.

Dans les autres secteurs d'emploi, la concordance entre projets professionnels en fin de thèse et l'emploi occupé au bout de trois ans augmente. Ainsi, la part de « réussite » entre projet et emploi occupé est passée de 16 % en 2004 à 41 % en 2003 pour les docteurs qui souhaitent travailler dans les emplois du public en dehors de la recherche. Cette part augmente aussi au fil des cohortes dans le privé, mais de manière différenciée selon que l'on considère des emplois dans la recherche ou en dehors. La part des docteurs qui déclaraient vouloir travailler dans la recherche privée au moment de la soutenance de thèse et qui y sont parvenus après trois années est passée de 43 % en 2004 à 59 % en 2013. Dans les emplois en dehors de la recherche, cette augmentation n'est pas linéaire : elle augmente de 25 % à 35 % entre 2004 et 2010, puis diminue à 30 % pour la cohorte suivante.

Figure 46 : Part des docteurs qui souhaitent travailler dans la recherche publique au moment de la soutenance de thèse selon la situation occupée à trois ans



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 59 % des docteurs diplômés en 2010 qui travaillent dans le public hors recherche souhaitent travailler dans la recherche publique au moment de leur soutenance de thèse.

De manière générale, la correspondance entre projets professionnels au moment de la soutenance de thèse et emploi occupé quelques années plus tard s'améliore. Cela peut indiquer la prise de conscience d'une adaptation à la réalité du marché du travail. Cependant, en dehors de la R&D, c'est plutôt la non-correspondance des projets professionnels et des emplois occupés qui prédomine. D'une certaine manière, malgré la mise en place des politiques de professionnalisation de la formation doctorale et les incitations à s'orienter au-delà de la recherche publique, les carrières dans les emplois en dehors de la recherche peuvent encore être considérées comme des voies de relégation²⁰¹. Qu'en est-il ?

²⁰¹ Par exemple, pour Friant et alii (Franquet, Friant et Demeuse, 2010), un parcours de relégation peut-être défini de manière générale comme « l'issue d'échecs successifs ou du moins de limitations en matière de choix académiques ».

Au fil des cohortes, la part des docteurs qui ne sont pas parvenus à travailler dans la recherche publique trois ans après leur soutenance se réduit du privé et du public hors recherche. Cette baisse est particulièrement nette dans les emplois du secteur public en dehors de la recherche. En 2004, près de 77 % des docteurs qui occupaient un emploi en dehors de la recherche dans le public trois années après la soutenance de thèse avaient déclaré vouloir travailler dans la recherche publique lorsqu'ils obtenaient leur doctorat. Dix années plus tard, cette part ne représentait que 46 %. Dans le privé, la baisse est moins forte. Dans la R&D, entre les deux périodes, cette part est passée de 35 % à 23 % et dans le privé hors recherche elle est passée de 40 % à 22 %.

Nous avons mis en évidence l'existence d'une segmentation au sein des parcours des docteurs. Elle s'opère aussi bien au sein des sentiers de dépendance qui mènent à différents emplois (recherche publique vs recherche privée) et au sein des chemins à épreuves qui permettent d'accéder aux emplois de la recherche publique. Ces parcours maintenant dessinés nous souhaitons adresser la question de la reconnaissance des docteurs sur le marché du travail et plus spécifiquement de leurs conditions d'emploi.

3 La formation doctorale répond-elle aux attentes de la professionnalisation ?

Les travaux développés dans cette dernière partie cherchent à évaluer les effets de la professionnalisation des docteurs sur les conditions de l'emploi occupé trois années après la soutenance. Nous cherchons à comprendre s'ils ont été plus ou moins bien préparés à occuper différents types d'emploi, et s'ils répondent aux attentes assignées par le mouvement de professionnalisation de la formation doctorale. Nous utilisons pour cela des indicateurs synthétiques des conditions d'emploi.

a Des attentes et des professionnalisations

Longtemps cantonnée aux métiers d'enseignement-chercheurs dans les universités et les facultés, la place des docteurs dans la société a progressivement évolué. D'abord, ils se sont insérés dans les centres de recherche publique puis peuvent désormais obtenir des places hautement qualifiées dans les entreprises (cf. Chapitre 1 et 2). En conséquence, les docteurs sont donc maintenant voués à répondre aux besoins des agents au sein de différents champs : académique, recherche et économique. Les pouvoirs publics, les universités et les acteurs de la formation doctorale se sont donc attelés à mettre en place des dispositifs visant à répondre à l'ensemble de ces attentes. Or les attentes en matière de personnels hautement qualifiés sont

différentes dans les universités, les centres de recherche et dans les entreprises, même si elles peuvent se rejoindre sur certains aspects.

Plusieurs formes de professionnalisation se sont mises en place dans le champ de la formation doctorale. Une variété de ressources permettant de créer une large gamme de capitaux mobilisables dans les différents champs s'est diffusée au sein de la formation doctorale. Pourtant, les docteurs ne s'emparent pas de la même façon de ces ressources en raison de la segmentation des champs, et des processus différenciés d'intégration dans les emplois qui leur sont accessibles. D'ailleurs, les choix et parcours de thèse et professionnels sont irréversibles. Plusieurs régimes de formation doctorale coexistent en France, dans lesquels la distribution des ressources au sein des formations doctorales est inégale, ce qui a pour conséquence que les docteurs n'accèdent pas aux mêmes ressources de thèse. Comment relier ressources de la thèse, capitaux valorisables et attentes des différents acteurs dans les différents champs ? C'est en répondant à cette question qu'on pourra savoir si la professionnalisation prépare les docteurs à tenir les places qui leur sont attribuées dans la société. Pour cela, nous allons décrire les conditions d'emploi des docteurs plusieurs années après leur soutenance de thèse, en distinguant conditions objectives et conditions subjectives.

Considérer l'ensemble des dimensions objectives de l'emploi, la rémunération, le statut dans l'emploi, l'accès à l'emploi de cadre ou aux postes d'encadrement permet d'évaluer si les ressources développées pendant la thèse ont permis aux docteurs de créer des capitaux leur permettant d'accéder aux positions dominantes des différents champs. Examiner les dimensions subjectives de l'emploi, l'utilisation des compétences, la réalisation et la satisfaction professionnelle permettra ensuite de savoir si les docteurs se sentent préparés à tenir leur place dans les différents emplois.

D'un point de vue méthodologique, cela nous conduit donc à privilégier une analyse multicritère de la qualité des emplois (Méda et Davoine, 2008 ; Moncel, 2012). Plusieurs éléments doivent cependant être pris en compte pour l'appliquer à la spécificité des parcours des docteurs. Les indicateurs objectifs et subjectifs n'ont en effet pas la même portée selon le champ considéré et le type d'emploi auxquels les docteurs ont accédé. Par exemple, la question des rémunérations ne peut pas être considérée de la même façon dans la recherche publique et dans le privé. Dans les emplois du premier secteur, les salaires sont encadrés et les différences ne reflètent pas les mêmes réalités que dans les emplois du privé où il y a moins de régulation. Autre exemple, concernant l'accès à la stabilité dans l'emploi : si dans les entreprises, être

employé en CDI caractérise en partie la qualité de l'emploi, dans la recherche publique, l'accès en EDI dès les premières années de vie active exprime le fait que certains docteurs ont accédé aux positions dominantes du champ. Pour les emplois dans les entreprises, l'accès aux positions d'encadrement apparaît plus propice à refléter le positionnement des docteurs sur les positions dominantes du champ économique. C'est d'autant plus vrai en France, où comparativement à l'Allemagne, les pays anglo-saxons, les docteurs accèdent peu aux emplois d'encadrement et encore moins aux fonctions les plus élevées des entreprises.

L'utilisation des ressources de la thèse et la valorisation de certains capitaux dans l'emploi peuvent s'apprécier dans une dimension subjective grâce à l'utilisation des compétences, le sentiment de satisfaction ou de réalisation professionnelle. L'analyse des dimensions subjectives de l'emploi permet plutôt de considérer la capacité de la formation doctorale à préparer les docteurs à tenir les différents rôles dans les champs. De ce point de vue, analyser l'évolution des conditions d'emploi subjectives des docteurs permet de considérer que les emplois eux-mêmes ont aussi évolué, qu'ils se sont transformés. Le métier d'enseignant-chercheur a par exemple évolué (Musselin, 2001, 2005a, 2008) : croissance des activités pédagogiques, tâches administratives, recherche sur projets...etc.

Nous exploitons à nouveau les données de l'enquête Génération pour comprendre l'effet des réformes sur la qualité de l'emploi, en distinguant les secteurs et les types d'emploi occupé, trois années après la soutenance de thèse.

Nous avons construit trois indicateurs synthétiques des conditions d'emploi en agrégeant des variables décrivant les emplois occupés par les docteurs trois années après leur soutenance de thèse, aussi bien des variables objectives (statut dans l'emploi, rémunérations) que subjectives (niveau de compétences utilisées, réalisation professionnelle). Le premier indicateur synthétise les dimensions objectives de l'emploi, le deuxième les dimensions subjectives de l'emploi et le dernier associe les deux dimensions. Le tableau ci-dessous résume comment sont construits les trois indicateurs²⁰².

²⁰² Un docteur aura un indicateur synthétique subjectif égal à 1 s'il est employé à son niveau ou au-dessus de son niveau de compétences, s'il se réalise professionnellement et s'il ne recherche pas d'emploi. Dans le cas contraire, la valeur sera égale à 0.

Tableau 31 : Informations contenues dans les indicateurs synthétiques.

| Indicateur synthétique Objectif | Indicateur Synthétique Subjectif | Indicateur Synthétique Objectif et Subjectif |
|---|--|---|
| Statut dans l'emploi : EDI (CDI, Fonctionnaires) | Employé à son niveau ou au-dessus de son niveau de compétences | Statut dans l'emploi : EDI (CDI, Fonctionnaires) |
| Exerce un emploi de cadre | Sentiment de réalisation professionnelle | Exerce un emploi de cadre |
| Est rémunéré au-dessus du salaire médian des docteurs travaillant dans le secteur trois années après la soutenance de thèse | Ne recherche pas un autre emploi | Est rémunéré au-dessus du salaire médian des docteurs travaillant dans le secteur trois années après la soutenance de thèse |
| | | Employé à son niveau ou au-dessus de son niveau de compétences |
| | | Sentiment de réalisation professionnelle |

b Des docteurs mieux préparés aux attentes des entreprises ?

L'indicateur synthétique des dimensions subjectives de l'emploi suit trois tendances : dégradation des conditions subjectives d'emploi dans les emplois de la recherche publique, où l'indicateur passe de 71% pour la « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 » à 59% pour la « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 » (les docteurs en emploi dans ce secteur sont donc moins satisfaits de leur situation et moins préparés à tenir ces emplois) ; stagnation pour les docteurs en emploi dans la R&D et dans ceux du public hors recherche ; augmentation pour les docteurs en emploi dans le privé hors recherche, où la part des « satisfaits et mieux préparés » passe de 51% en 2004 à 65% en 2013.

Figure 47 : Evolution des indicateurs synthétiques de conditions d'emploi



Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004, « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

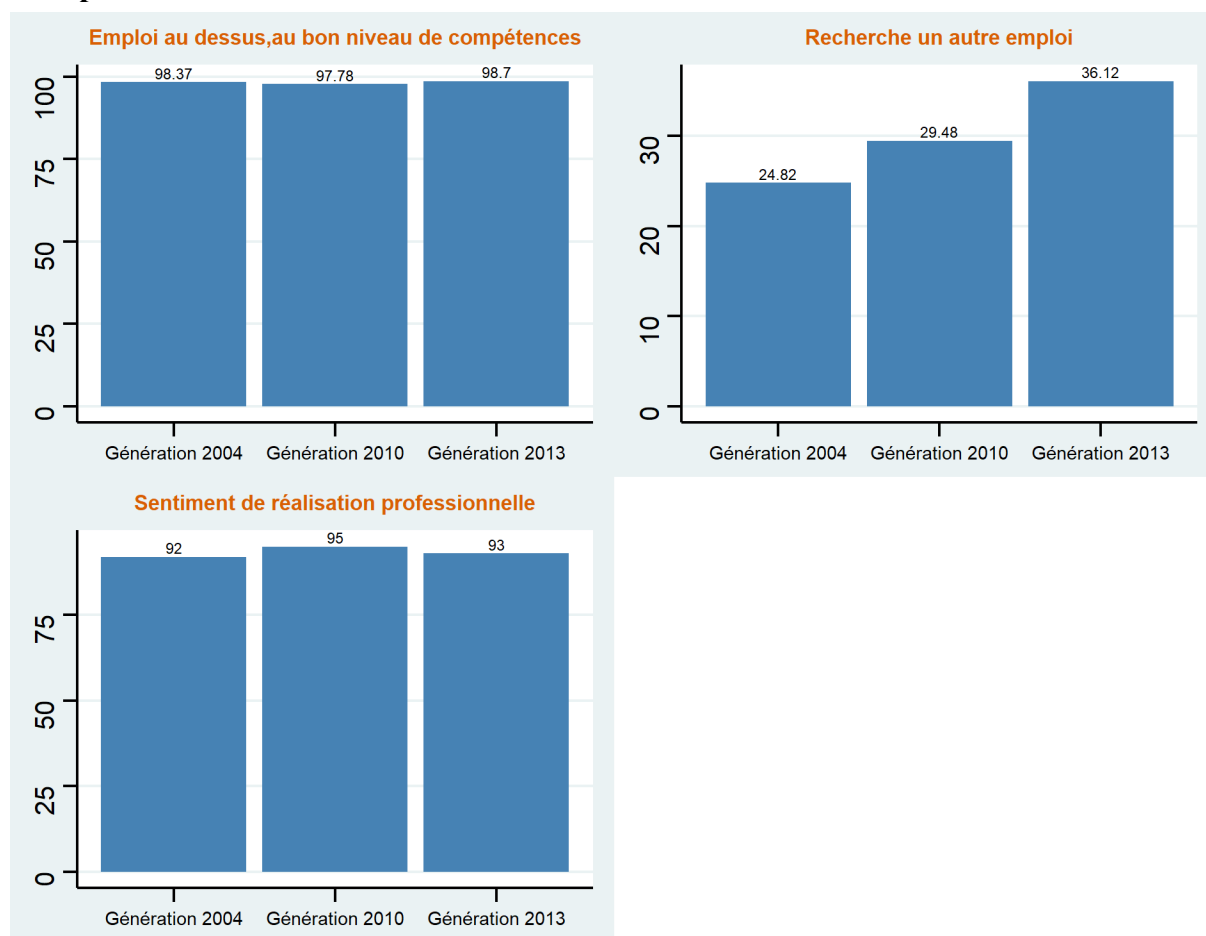
Note de lecture : 51% des docteurs diplômés en 2004 et en emploi dans le public hors recherche ont un indicateur synthétique subjectif égal à 1.

Concernant l'indicateur synthétique des conditions objectives de l'emploi, la tendance est aussi à la dégradation pour les emplois de la recherche publique, qui passe de 42 % à 27% la baisse des emplois permanents dans le secteur ; stagnation pour les emplois du privé, que ce soit dans la recherche ou non et augmentation pour les emplois dans le public hors recherche, où l'indicateur augmente de 8 points (de 25 % à 43 %).

Enfin, lorsque l'on cumule les deux dimensions, les docteurs en emploi dans la recherche publique apparaissent comme les grands perdants des évolutions qui ont eu lieu entre le milieu des années 2000 et celui des années 2010. Cela se traduit par une dégradation de leurs conditions d'emploi objectives et subjectives, de 38 % à 24 % entre les deux périodes considérées.

Résumons-nous. Parmi les formes de professionnalisations de la formation doctorale, celle tournée vers l'intégration dans les entreprises, et en particulier vers les emplois hors recherche, semble avoir le mieux fonctionné. Les docteurs qui travaillent dans le privé en dehors de la recherche sont ainsi de mieux en mieux préparés aux attentes du champ et de plus en plus satisfaits. Ce n'est pas le cas dans les emplois de la recherche publique, où l'évolution de l'indicateur synthétique des conditions subjectives de l'emploi.

Figure 48 : Evolution des variables de l'indicateur synthétiques des conditions subjectives d'emploi



Sources : Génération 2004, interrogation en 2007 des sortants de 2004, Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013, Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 97 % des docteurs diplômés en 2010 qui travaillent dans la recherche publique en 2013 déclarent être employé au-dessus ou à leur niveau de compétences.

Dans ce cas précis, l'insatisfaction professionnelle et la recherche d'un autre emploi pèsent sur l'indicateur subjectif des conditions d'emploi. En 2004, seulement 25 % des docteurs en emploi dans la recherche publique déclaraient vouloir changer d'emploi ils sont 36 % dans ce cas dix années plus tard. Ainsi, non seulement, une part de plus en plus importante des docteurs se

détourne de la recherche publique dès la fin de la thèse, mais une part de plus en plus importante de ceux qui occupent ces emplois déclare en rechercher un autre.

Quels docteurs accèdent enfin aux positions dominantes des différents champs ? Des modèles avec sélection²⁰³ ont pour le savoir été réalisés par secteur d'emploi et par cohorte. La sélection permet de comprendre d'abord quelles ressources permettent d'accéder à l'emploi dans le secteur, et ensuite la probabilité d'avoir un emploi dont les conditions objectives et subjectives sont de qualité.

Dans la recherche publique, si les femmes avaient significativement moins de chances d'atteindre les emplois les meilleurs en 2004, ce n'est plus le cas pour les cohortes de 2010 et 2013. Dans ce secteur, à accès et expérience de travail contrôlée, c'est la discipline de thèse qui joue le plus fortement sur la probabilité estimée. Quelle que soit la cohorte considérée, les docteurs issus des disciplines de droit, sciences économiques et gestion ont plus de chances d'accéder aux emplois de meilleure qualité. C'est aussi vrai pour les docteurs issus des sciences de l'ingénieur et informatique des deux dernières cohortes. Les docteurs qui ont obtenu un diplôme professionnalisant du supérieur avant l'entrée en doctorat ont par ailleurs plus de chances d'occuper les emplois de la recherche publique de meilleure qualité. La professionnalisation des docteurs est donc aussi valorisée dans ce type d'emploi.

Dans le privé, il est assez difficile d'observer des différences, surtout dans la R&D. Les docteurs en CIFRE ont le plus de chances d'accéder à l'emploi dans la R&D, mais les différences ne sont pas significatives quant à l'accès aux emplois de meilleure qualité. Dans le privé hors recherche, les docteurs issus des lettres, sciences humaines et sociales sont ceux qui accèdent le moins souvent aux emplois de meilleure qualité. Contrairement à ce qui a été mis en évidence dans le secteur de la recherche publique, les docteurs qui sont passés par un diplôme professionnalisant avant le doctorat n'ont pas d'avantage comparé à leurs homologues.

Enfin, les docteurs qui accèdent aux emplois du public hors recherche comme ceux qui accèdent aux emplois du privé n'ont souvent pas eu de financement de thèse. Là encore, il est assez difficile de déterminer les déterminants de l'accès aux emplois de meilleure qualité. Cependant,

²⁰³ Les modèles sont des modèles bi-probit ou la première équation estime la probabilité d'accès à un type d'emploi. Les variables indépendantes sont les suivantes : le sexe, l'origine sociale, la mention au baccalauréat, le parcours scolaire d'avant-thèse, la discipline de thèse, le financement, la durée de thèse, le lieu principal de la thèse et le fait d'avoir publié. La seconde équation estime la probabilité d'avoir un indicateur synthétique égal à 1. Les variables dépendantes sont le sexe, l'origine sociale, le parcours scolaire d'avant-thèse, la discipline et l'expérience professionnelle.

les docteurs qui proviennent des LSHS ont statistiquement moins de chances d'occuper dans les emplois de meilleure qualité, surtout s'ils ont soutenu leur thèse en 2010.

c Ressources de thèse et capitaux valorisables dans les entreprises.

Comment les ressources acquises par les docteurs pendant leur thèse leur permettent-elles d'atteindre les positions dominantes dans les entreprises ? Répondre à cette question est une façon d'évaluer la plus-value des dispositifs de professionnalisation mis en place dans certaines formations doctorales et plus particulièrement ceux orientés vers l'intégration des docteurs en entreprise. Comment mesurer la plus-value des ressources de la thèse sur les conditions d'emploi dans le privé ? La première méthode consiste à reprendre nos indicateurs synthétiques et à réaliser trois modèles : un pour les docteurs en emploi dans le privé, un autre pour les docteurs en emploi dans la R&D et un dernier pour ceux qui travaillent dans le privé en dehors de la recherche. Tous les modèles sont construits de la même façon : une première équation estime l'accès aux emplois et une seconde équation estime l'accès aux emplois de bonne qualité²⁰⁴. Les ressources liées au financement sont intégrées dans la première équation puisqu'elles permettent aux docteurs d'accéder à un certain type d'emploi, et les ressources relatives au développement de professionnalité(s) dans la deuxième équation.

Les résultats des trois modèles sont présentés en annexes. Les trois modèles confirment l'importance des ressources matérielles, notamment le financement, pour accéder aux emplois du privé. Ainsi, les docteurs ayant bénéficié d'un financement en CIFRE et qui appartiennent à la classe (CIFRE) des ressources matérielles de la thèse, ont, « toutes choses égales par ailleurs », plus de chances d'accéder aux emplois du privé, qu'ils soient de recherche ou non. La discipline de thèse joue aussi sur l'accès aux emplois du privé, les docteurs des sciences de l'ingénieur et de l'informatique ont le plus de chances d'accéder aux emplois du privé. Enfin, ceux qui ont eu un parcours professionnalisant avant l'entrée en doctorat sont plus souvent en emploi dans une entreprise trois années après leur soutenance de thèse.

En contrôlant l'expérience dans l'emploi, la discipline de thèse, du sexe, du parcours scolaire dans l'enseignement supérieur et de l'origine sociale des docteurs diplômés en 2013, toutes choses égales par ailleurs, la seconde équation montre que les ressources permettant de se

²⁰⁴ Les modèles sont des modèles bi-probit ou la première équation estime la probabilité d'accès à un type d'emploi. Les variables indépendantes sont les suivantes : le sexe, l'origine sociale, la mention au baccalauréat, les ressources de financement, le parcours scolaire d'avant-thèse, la discipline de thèse, le financement, la durée de thèse, la région de la thèse. La seconde équation estime la probabilité d'avoir un indicateur synthétique égal à 1. Les variables dépendantes sont le sexe, l'origine sociale, le parcours scolaire d'avant-thèse, la discipline, l'expérience professionnelle et les ressources de professionnalisation.

professionnaliser ont un effet significatif sur la probabilité d'occuper un emploi de « bonne qualité » dans le privé, trois années après la soutenance de thèse. Les docteurs qui ont développé des ressources regroupées dans les catégories « professionnalisation faible », « professionnalisation entreprise » et « ultra professionnalisation » ont le plus de chances d'être dans cette situation. Ces ressources apparaissent en outre comme les plus significatives principalement dans les emplois de la recherche privée. L'effet n'est en revanche pas significatif dans les emplois du privé hors recherche.

Les classes « professionnalisation entreprise » et « ultra professionnalisation » concernent des docteurs qui ont développé des ressources en lien avec les emplois en dehors de la sphère académique dans son ensemble. Dans ces catégories, les docteurs sont socialisés au management, les projets professionnels, l'acquisition de compétences et la création d'entreprise. Les docteurs de la classe huit qui apparaissent très professionnalisés et qui ont développé des ressources valorisables dans plusieurs champs accèdent plus souvent aussi aux emplois de meilleure qualité dans les entreprises privées trois années après leur soutenance de thèse. L'effet de l'appartenance à la catégorie « professionnalisation faible » est plus contre-intuitif puisqu'il s'agit de docteurs qui ont en apparence peu développé de ressources de professionnalisation. Cependant, une partie d'entre eux a participé à la création de brevets durant leur formation doctorale.

Les mêmes exploitations ont été réalisées pour les docteurs en emplois dans la recherche publique, et ne confirment pas ce qui se passe dans le privé – en partie tout du moins. En effet, si avoir obtenu des ressources de financement orientées vers la recherche publique permet aux docteurs d'accéder aux emplois de la recherche publique, l'appartenance à des catégories de ressources de professionnalisation dédiées à ces emplois n'a aucun effet sur le fait d'occuper des emplois de bonne qualité. Les modes de professionnalisation en lien avec le monde de l'entreprise semblent les plus efficaces, ou plus décisifs que ceux qui visent à préparer les docteurs à devenir enseignants-chercheurs.

Ces résultats confirment donc l'hypothèse d'irréversibilité des trajectoires des docteurs en thèse ou d'après-thèse. Le type de financement de thèse est primordial pour l'accès aux différents champs. L'effet des ressources de professionnalisation est plus ambigu : celles orientées vers une intégration dans la recherche publique ne procurent pas de plus-value en termes de conditions d'emploi aux docteurs, mais elles n'ont surtout pas d'effet sur l'accès aux emplois du privé hors recherche. Les ressources développées pendant leur thèse ne peuvent donc pas

être valorisées dans tous les types d'emplois du privé, ce qui soulève le problème du choix professionnel par défaut.

Au-delà des résultats que nous venons d'exposer, l'ensemble du chapitre met en exergue une forte segmentation des parcours des docteurs. La segmentation s'exerce aussi bien avant, pendant et après la thèse. Avant la thèse, la professionnalisation de la formation doctorale semble procéder à une transformation morphologique du champ. Des docteurs aux parcours scolaires déjà professionnalisés intègrent maintenant le doctorat. Il existe donc une première différenciation entre des docteurs qui sont déjà professionnalisés et les autres. Les diplômés d'écoles d'ingénieur s'avèrent être ceux qui ont le plus profité des mouvements.

La segmentation des parcours intervient au moment où les docteurs mobilisent les différentes ressources de la thèse. L'existence de plusieurs régimes de formation doctorale rend l'accès aux ressources de thèse très inégales. Par exemple, alors que l'objectif de la professionnalisation de la formation doctorale est de considérer la thèse comme une expérience professionnelle, certains docteurs peuvent être encore considérés comme des étudiants, c'est notamment le cas des docteurs issus des LSHS.

Tous ces éléments mis bout à bout et en considérant le fait que les capitaux de thèse ne se valorisent pas de la même façon dans les emplois des différents champs auxquels les docteurs peuvent prétendre c'est une segmentation de l'ensemble des trajectoires qui préside en France. Il existe plusieurs « dépendances de sentier », chacune menant aux différentes carrières de la recherche publique, de la R&D, etc. La segmentation ne s'arrête pas là puisqu'au sein d'une même dépendance, les chemins à épreuves diffèrent c'est notamment le cas pour les carrières de la recherche académique où deux chemins se différencient nettement. La position des docteurs dans le champ de la formation doctorale joue sur les trajectoires empruntées.

Enfin, la professionnalisation de la formation doctorale semble fonctionner dès lors qu'il s'agit de considérer l'objectif d'intégration dans les entreprises. Au fil des cohortes, les docteurs sont plus enclins à intégrer les firmes et y entrent finalement plus souvent. Lorsqu'ils y travaillent la valorisation des ressources de la professionnalisation leur permet d'accéder à des positions privilégiées.

CONCLUSION GENERALE

Le mouvement de professionnalisation du doctorat a-t-il atteint les objectifs fixés ? A-t-il permis d'améliorer le devenir des docteurs et favorisé leur intégration en entreprise ? À l'issue de cette recherche, nous penchons plutôt pour un processus inachevé. Entre 2004 et 2013, les poursuites de carrières demeurent toujours instables — certes dans un contexte post-crise globalement défavorable pour tous (Couppié et al., 2018) : trois ans après la soutenance, le taux de chômage à trois ans après la soutenance et les rémunérations moyennes sont restés assez stables, mais la part des emplois à durée déterminée est passée de 28 % pour la cohorte des docteurs diplômés en 2004 à 33 % pour ceux de 2013. En revanche, la réussite de la politique de la professionnalisation se concrétise dans la part croissante des docteurs projetant une carrière en dehors de la recherche publique. De plus, l'augmentation des docteurs effectivement employés dans le privé peut légitimer *à posteriori* le mouvement mis en place ces dernières années. Les évolutions constatées suggèrent aussi une meilleure adéquation entre projet professionnel en fin de thèse et devenir professionnel, les carrières en dehors de la recherche publique seraient de moins en moins un second choix. Enfin, le lien positif entre participation à des dispositifs de professionnalisation en entreprise durant la thèse et accès aux positions privilégiées dans les entreprises constitue un motif de satisfaction pour tous ceux qui défendent cette politique de formation.

Cependant, cette réussite semble s'être opérée au prix d'une segmentation profonde des parcours, que nous avons schématisée sous le terme de « chemins à épreuves » (Viry, 2006). La différenciation porte sur les perspectives envisagées par les doctorants après la soutenance, l'irréversibilité des trajectoires (Duhautois et Maublanc, 2005) imposant des épreuves différentes dans les carrières du privé ou du public. Les expériences varient cependant au sein même des parcours d'intégration dans le champ de la recherche publique, sous l'effet des disciplines qui constituent des sous-champs. Les chemins qu'empruntent les doctorants pour s'intégrer à l'université ne sont pas non plus les mêmes que ceux qui mènent aux centres de recherche. Enfin, certains parcours sont caractérisés par une inadéquation entre projet professionnel et devenir professionnel illustrant l'importance de la segmentation des itinéraires.

Le processus de professionnalisation du doctorat engendre une segmentation des parcours des docteurs car il repose sur un ensemble de dispositifs qui, au sein des cursus, permettent d'améliorer la sélection des doctorants, leur encadrement ainsi que leur devenir professionnel en général ou dans les entreprises en particulier. Les ressources de la professionnalisation sont

Conclusion générale

rare, et inégalement réparties dans les différents espaces du champ ; les doctorants n'ont donc pas les mêmes chances d'y accéder. Les doctorants en LSHS sont, de ce point de vue, les grands perdants de la professionnalisation de la formation doctorale : une part importante d'entre eux n'ont ainsi pas accès à un financement de thèse ou un emploi déconnecté de l'activité de recherche²⁰⁵. Le doctorat n'est ainsi pas, pour eux, valorisable comme une expérience professionnelle, ce qui les écarte des processus de formation « à la recherche par la recherche ». Pour les docteurs qui ont expérimenté une expérience de recherche la transition de la thèse à l'emploi s'apparente à une poursuite de carrière pour les autres elle peut être qualifiée d'insertion professionnelle. Pour ces derniers, la transition demeure problématique car ils ont moins la possibilité pour valoriser des capitaux sur les autres segments du marché du travail comme les entreprises. *In fine*, nous montrons l'émergence d'un cursus doctoral à deux vitesses.

La segmentation s'exerce aussi dans l'évolution de la population des docteurs : le mouvement de professionnalisation a favorisé l'émergence de nouveaux profils de doctorants, entraînant une profonde transformation de la morphologie du champ de l'enseignement supérieur et de la formation doctorale. Avec l'allongement et l'hétérogénéisation des parcours scolaires, la diversification et la multiplication de l'offre de formation, la part des docteurs aux profils déjà professionnalisés²⁰⁶ a nettement augmenté en doctorat, passant de 35 % en 2004 à 48 % en 2013. Plus socialisés aux enjeux des entreprises ; ces étudiants ont des profils considérés comme plus « méritants ». Ont-ils été privilégiés lors des processus de recrutement en doctorat ? C'est une question à laquelle d'autres enquêtes pourraient répondre, par exemple en observant ces épreuves de sélection pour analyser la construction des critères de classement des financements – qu'il s'agisse des contrats doctoraux ou des CIFRE²⁰⁷.

Le processus de professionnalisation a aussi enfin des incidences sur la structure du champ, au sein duquel le poids des sciences de l'ingénieur n'a cessé d'augmenter. Si les docteurs semblent avoir, plus qu'avant, accédé aux entreprises, ce sont en réalité ceux dont les parcours scolaires étaient professionnalisés avant l'entrée en thèse ou ceux issus de spécialités historiquement proches du champ économique qui accèdent le plus à ces carrières. À l'inverse, les docteurs diplômés dans des disciplines sans liens avec le champ économique sont peu nombreux à

²⁰⁵ D'ailleurs, l'enquête « Génération » ne couvre pas les docteurs âgés de plus de 35 ans et qui représente une part non négligeable des doctorants en LSHS. C'est le cas par exemple des fonctionnaires de l'Éducation Nationale engagés dans un travail de thèse.

²⁰⁶ Il s'agit précisément de docteurs ayant obtenu un diplôme qualifié de professionnel avant l'entrée en thèse, cf. chapitre III.

²⁰⁷ On pourrait notamment observer les jurys d'attribution des divers financements du doctorat : contrats doctoraux et CIFRE notamment.

Conclusion générale

intégrer les entreprises dans de bonnes conditions. De fait, malgré des réformes en faveur de la reconnaissance du doctorat et des docteurs sur le marché du travail, l'inscription du doctorat au (RNCP) notamment, le verrou d'accès aux emplois les plus qualifiés des entreprises n'a pas sauté et l'emploi dans le privé se conjugue encore avec des situations de déclassement. Par ailleurs, alors que les acteurs de la formation doctorale ont joué le jeu imposé par la professionnalisation, ceux du champ économique ne sont pas enclins à mieux rémunérer une main d'œuvre qualifiée, pourtant censée leur apporter une distinction dans leur champ sous forme d'accès à l'innovation et à la recherche. L'inscription du diplôme dans les conventions collectives reste ainsi un vœu pieux, et l'État n'a toujours pas entamé des négociations sur ce sujet.

Si l'on connaissait l'importance de conditions de thèse dans le processus de transition de la thèse à l'emploi (Bonnal et Giret, 2009 ; Giret, 2005 ; Recotillet, 2007), et si des travaux antérieurs ont cherché à comprendre comment les jeunes et les doctorants mobilisent ces ressources (Calmand, Ménard et Mora, 2015), le mouvement de professionnalisation a changé la donne (Yudkevich, Altbach et de Wit, 2020). D'une part, le volume et la forme des dispositifs se sont fortement accrus, générant une forte hétérogénéité des ressources au sein des cursus doctoraux. Il serait intéressant de procéder à un panorama des dispositifs de professionnalisation proposés aux doctorants, pour analyser leur répartition selon les objectifs (intégration dans les entreprises ou vers les métiers de la recherche publique). D'autre part, certaines modalités relatives à l'encadrement des docteurs sont peu analysées par les chercheurs. C'est le cas notamment de la relation entre directeur de thèse et doctorant qui demeure absente des analyses alors qu'elle apparaît comme fondamentale dans l'accès aux positions dominantes du champ. La mise en place des comités de suivi mériterait aussi d'être observée : s'agit-il d'un vrai encadrement ou d'une épreuve obligatoire et formelle sans réel effet sur les cursus des doctorants ? La question de la professionnalisation ou du devenir professionnelle est-elle abordée durant ces réunions ? Nous supposons que les mêmes principes de segmentation s'imposent lors de ces épreuves.

Que retenir de ces résultats ? D'un point de vue général, la segmentation des parcours est conforme aux résultats des recherches sur la professionnalisation des cursus de l'enseignement supérieur (Lemistre et Ménard, 2016) : le développement de nouveaux profils, plus « méritants » ou en tous cas plus sélectionnés, fragilise l'accès des jeunes issus des catégories sociales les plus modestes au diplôme le plus prestigieux de l'université. Les diplômés des grandes écoles sortants grands gagnants du processus, et tout se passe comme si la

professionnalisation du doctorat profitait le plus aux docteurs qui auraient facilement trouvé un emploi dans les entreprises sans avoir ce diplôme – qui leur permet cependant de pénétrer un nouveau champ.

La transformation morphologique constatée en doctorat entraînera-t-elle une transformation morphologique du champ académique ? Les docteurs aux *habitus* les plus professionnalisés seront-ils à terme favorisés dans l'accès aux positions dominantes du champ académique ? Accéderont-ils plus rapidement que les autres aux postes permanents de la recherche publique ? Autrement dit, comment la participation des docteurs aux dispositifs de professionnalisation est-elle valorisée dans le champ académique ? Quel est son effet sur l'accès aux positions dominantes du champ ? D'autres recherches sont nécessaires pour approfondir ces questions. On peut faire l'hypothèse que les processus de recrutement des docteurs sur les emplois permanents dans les universités évoluent, pour prendre en compte ces expériences de professionnalisation durant la thèse, avantageant les docteurs aux profils professionnalisés. Dans un contexte d'évolution du métier d'enseignant-chercheur, caractérisé par la diversification des tâches et le développement d'activités liées à la professionnalisation de l'enseignement supérieur, certains universitaires sont eux aussi de plus en plus sollicités pour participer à la mise en place ou l'accompagnement des étudiants vers des dispositifs de professionnalisation (Faure, Soulié et Millet, 2008). Enfin, plus généralement, la professionnalisation du doctorat pourrait contenir en germe la diffusion de ses principes à l'ensemble du champ, les enseignants-chercheurs faisant office d'intermédiaires avec les futurs doctorants – bouclant ainsi la boucle.

L'analyse des parcours d'accès aux positions permanentes dans le champ de la recherche publique constitue un apport empirique de cette recherche. Les données des enquêtes « Génération » nous a permis de montrer combien les carrières académiques sont marquées du sceau de la précarité, la situation des docteurs s'aggravant au fil du temps. Cette aggravation s'explique par plusieurs facteurs : la diffusion du modèle anglo-saxon de la *tenure* favorise tout d'abord le développement des expériences postdoctorales en début de parcours. L'essor de la recherche sur projets accroît ensuite la création d'emplois à durée déterminée dans les laboratoires et les centres de recherche. Enfin, la diminution des créations d'emplois permanents remet en cause la norme « d'emploi à vie » dans la recherche publique. En 2007, trois années après la soutenance de thèse, 58 % des docteurs diplômés en 2004 étaient fonctionnaires. Onze ans plus tard (en 2013), ils n'étaient plus que 30 %. L'accès plus ou moins

Conclusion générale

rapide aux positions dominantes, ici définies comme les emplois permanents du champ académique, est un enjeu majeur qui semble se renforcer.

Si les données relatives à la main d'œuvre dans les établissements universitaires montrent un allongement de la file d'attente pour l'accès aux postes de maître de conférences, le temps d'attente est plus ou moins long selon les sous-champs académiques, que nous avons définis par l'appartenance disciplinaire. Le débouché de l'université étant toujours majoritaire dans les carrières des docteurs, on patiente moins longtemps dans les spécialités à fort besoin d'encadrement que dans les autres. Dans d'autres disciplines au contraire, la situation sur le marché du travail est plus tendue et les carrières sont chaotiques – c'est le cas des docteurs en chimie ou en SVT, où la situation est alarmante.

Que les docteurs semblent se détourner progressivement de la recherche publique soulève en outre la question d'une crise de reproduction des universitaires. Si les travaux de Pierre Bourdieu (1984) et les rapports successifs sur les universités (De Baecque, 1974 ; Fréville, 2001) décrivent un univers où les tensions sur les statuts d'emploi ont toujours existé, il semble que l'université peine à absorber les docteurs qu'elle produit dans de bonnes conditions. Dans un champ qui s'internationalise de plus en plus, où la concurrence aux positions dominantes du champ devient plus rude, l'emploi à contrat déterminé est devenu la norme pour les nouveaux entrants. Les conditions de travail se sont aussi modifiées : la diversification et l'hyper spécialisation des activités des enseignants-chercheurs, les phénomènes de discrimination en début de parcours rendent les carrières de moins en moins attractives. À l'instar d'autres métiers de la fonction publique, les enseignants-chercheurs sont aussi concernés par la faiblesse des nouveaux recrutements de postes permanents et le manque de revalorisation de leur rémunération. Les universitaires sont enfin au cœur de réformes qui les fragilisent : la professionnalisation des formations ou la mise en place de la sélection sont autant de défis pour les encadrants, qui s'ajoutent à leurs missions initiales. L'ensemble de ces transformations pèse sans doute sur les vocations au moment où les docteurs soutiennent leur thèse.

Afin de (res)susciter des vocations, d'ambitieuses politiques sont nécessaires pour sécuriser la poursuite de carrière des docteurs dans la recherche publique. Or le projet de Loi²⁰⁸ défendu par la ministre de la Recherche en 2020 propose d'importer et de généraliser le schéma de la *tenure* en France. D'autres possibilités pourraient pourtant être examinées pour résorber la précarité des débuts de carrière des docteurs, par exemple une meilleure régulation des entrées en

²⁰⁸ Loi de Programmation Pluriannuelle de la Recherche (LLPR).

Conclusion générale

doctorat, mieux adossée aux besoins d'encadrement dans les universités et aux positions permanentes. Une reconfiguration complète du système pourrait aussi être proposée : le doctorat constituerait alors le premier grade du corps des enseignants-chercheurs, assurant la stabilité dès le début de carrière, ce qui rendrait caduques les questions relatives aux ressources de thèse. La mise en place d'une sélection accrue sur la base de concours, d'examens professionnels réduirait quant à elle le poids d'épreuves où s'exerce l'arbitraire. Un tel système permettrait en outre de mettre en place une pédagogie adaptée à l'enseignement supérieur sur le long terme, associée à la transmission d'une culture professionnelle (Paivandi, 2010). Un tel système devrait cependant autoriser les mobilités des docteurs avec les emplois du privé pour ne pas accentuer la segmentation des trajectoires.

En amont d'une crise de reproduction des universitaires, qui concerne les perspectives professionnelles des docteurs, le tableau dressé par cette recherche nous semble toutefois surtout indiquer une crise de production des docteurs. Car si le nombre des doctorats délivrés reste stable dans le temps (autour de 14 000 par an), le nombre de premières inscriptions en doctorat a diminué de presque 20 % en dix ans²⁰⁹. Cette crise des vocations n'affecte pas toutes les disciplines de la même façon, alimentant la thèse d'une segmentation des parcours et des carrières : en sciences exactes et applications, la baisse du nombre de premières inscriptions est de 13 %, alors qu'elle atteint 27 % en sciences humaines et humanités et 35 % en sciences de la société. De plus, la part des docteurs étrangers parmi les docteurs diplômés chaque année a atteint près de 40 %, montrant que la précarisation des parcours des docteurs peut avoir un effet retour sur les viviers de recrutement.

À ce titre, la problématique de l'internationalisation du champ scientifique au sens large est sous-documentée. Alors que les thèses en cotutelle se développent, la question des mobilités des docteurs devient primordiale et plusieurs dimensions méritaient d'être mieux analysées. Les départs à l'étranger des docteurs français après leur soutenance de thèse sont analysés, mais les informations statistiques demeurent incomplètes. Or la mobilité transnationale apparaît pour certains docteurs comme un moyen d'éviter des destins professionnels chaotiques (Bonnard et al., 2014). La question des conditions de réalisation de la thèse et des destins professionnels des doctorants étrangers en France est une autre question à développer, alors que les doctorants issus des pays du sud sont les plus éloignés des ressources de la thèse.

²⁰⁹ Selon les données du MENESRI, le nombre de premières inscriptions est passé de 19 769 en 2009-2010 à 16 039 en 2018-2019.

BIBLIOGRAPHIE

ALBANDEA I., 2017, « La rentabilité salariale des parcours d'études non linéaires », *Recherches En Education*, 30, p. 156-168.

ALCHIAN A., 1959, « Private Property and the Relative Cost of Tenure », dans BRADLEY P.D. (dir.), *The Public Stake in Union Power*, University of Virginia Press.

ALTONJI J.G., BLOM E., MEGHIR C., 2012, « Heterogeneity in human capital investments: High school curriculum, college major, and careers. », *Annual Review of Economics*, 4, p. 185-223.

APEC, 2014, « L'INSERTION PROFESSIONNELLE DES JEUNES DIPLÔMÉS : PROMOTION 2012 », 65, APEC.

ARRIGHI J.-J., ILARDI V., 2013, « Évolutions de l'apprentissage », *Bref Cereq*, 314.

BARLET M., MINNI C., ETTOUATI S., FINOT J., PARAIRE X., 2014, « Entre 2000 et 2012, forte hausse des embauches en contrats temporaires, mais stabilisation de la part des CDI dans l'emploi », *Dares Analyses*, 56, p. 12.

BARRET C., RYK F., VOLLE N., 2014, « Enquête 2013 auprès de la Génération 2010 : Face à la crise, le fossé se creuse entre niveaux de diplôme », *Bref*, 319.

BEAUD S., 2012, « La sociologie française au milieu du gué », *SociologieS*.

BEAUPERE N., BOSSE N., LEMISTRE P., 2015, « Le bilan mitigé de l'expérimentation du portefeuille d'expériences et de compétences », *Bref Cereq*, 331.

BEAUPERE N., GIRET J.-F., 2008, *Étudier l'insertion des étudiants : les enjeux méthodologiques posés par le suivi de l'insertion des diplômés de l'enseignement supérieur au niveau local, régional et national*, CEREQ (dir.), Céreq (NEF).

BECKER G.S., 1994, *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education (3rd Edition)*, National Bureau of Economic Research, Inc (NBER Books).

BEDUWE C., 2019, « La valeur professionnelle des parcours de formation », dans CALMAND J., LEMISTRE P. (dirs.), *Effet du parcours à diplôme donné sur l'insertion professionnelle*, (Céreq Echanges), p. 5-23.

BEDUWE C., DANNER M., GIRET J.F., 2019, « L'évaluation des formations professionnelles de l'enseignement supérieur à l'aune de leurs résultats d'insertion », *Revue française de linguistique appliquée*, XXIV, 1, p. 67-80.

BEDUWE C., FOURCADE B., GIRET J.F., 2009, « De l'influence du parcours de formation sur l'insertion: le cas des diplômés scientifiques. », *Formation Emploi*, 106, p. 5-22.

BEDUWE C., GIRET J.F., 2008, « Travailler en cours d'études », *Revue Projet*, 4, 305, p. 25-31.

BEDUWE C., MORA V., 2017, « De la professionnalité des étudiants à leur employabilité, n'y a-t-il qu'un pas ? », *Formation Emploi*, 138, p. 59-77.

BELLOC, 2003, « Proposition pour une modification du décret 84-341 portant sur le statut des enseignants », Ministère de la Jeunesse, de l'Education nationale et de la Recherche.

Bibliographie

- BELTRAMO J.-P., PAUL J.-J., PERRET C., 2001, « The recruitment of researchers and the organisation of scientific activity in industry », *International Journal of Technology Management*, 22, 7-8, p. 811-834.
- BERNELA B., BERTRAND I., 2015, « Young PhDs access to employment: the tangle of professional, personal and geographical paths »,.
- BLANCHARD M., 2012, *Socio-histoire d'une entreprise éducative : le développement des Ecoles supérieures de commerce en France (fin du XIXe siècle-2010)*, Thèse de doctorat, EHESS, 564 p.
- BLAVIER P., 2010, « Pour une sociologie historique de la quantification : l'argument statistique I. Alain Desrosières, Paris : Mines Paris-tech, 2008, 330 pages ISBN : 978-2-35671-002-4 », *Idées économiques et sociales*, 159, 1, p. 79-79.
- BODIN R., ORANGE S., 2013, *L'Université n'est pas en crise. Les transformations de l'enseignement supérieur : enjeux et idées reçues.*, Editions du Croquant, Bellecombe-en-Bauges (Collection Savoir/Agir), 213 p.
- BOLTANSKI L., CHIAPPELLO E., 1999, *Le nouvel esprit du capitalisme*, Gallimard, Paris.
- BONNAL L., CALMAND J., GIRET J.F., 2006, « Rapport sur l'insertion professionnelle des jeunes docteurs. », Céreq.
- BONNAL L., FAVARD P., SORHO-BODY K.M.-D., 2019, « Does working to pay for higher education really harm French academic results? », *International Journal of Manpower*, 40, 4, p. 591-615.
- BONNAL L., GIRET J.-F., 2009, « La stabilisation des jeunes docteurs sur le marché de l'emploi académique », *Revue d'Economie Politique*, 119, p. 373-400.
- BONNAL L., GIRET J.-F., 2010, « Determinants of Access to Academic Careers in France », *Economics of Innovation and New Technology*, 19, 5, p. 499-520.
- BONNARD C., CALMAND J., GIRET J.F., 2016, « Devenir chercheur ou enseignant chercheur : le goût pour la recherche des doctorants à l'épreuve du marché du travail », *Recherches En Education*, 25, p. 157-173.
- BONNARD C., CALMAND J., GIRET J.-F., MELANIE SOUHAIT, 2014, « La mobilité internationale des diplômés de doctorat français—caractéristiques et déterminants », *Les études de l'emploi cadre*, 38.
- BOURDIEU P., 1976, « Le champ scientifique », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 2, 2-3, p. 88-104.
- BOURDIEU P., 1978, « Classement, déclassement, reclassement », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 24, p. 2-22.
- BOURDIEU P., 1979a, *La distinction-critique sociale du jugement*, Les éditions de minuit.
- BOURDIEU P., 1979b, « Les trois états du capital culturel », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 30, p. 3-6.
- BOURDIEU P., 1980, « Le capital social », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 31, p. 2-3.
- BOURDIEU P., 1984, *Homo Academicus*, London: Polity Press.
- BOURDIEU P., 1991, « Le champ littéraire », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 89, 1, p. 3-46.
- BOURDIEU P., 1994, *Raisons pratiques-Sur la théorie de l'action*, Editions du Seuil, (Essais).

Bibliographie

- BOURDIEU P., 1997a, *Méditations pascaliennes*, Editions du Seuil.
- BOURDIEU P., 1997b, « Le champ économique », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 119, 1, p. 48-66.
- BOURDIEU P., 2000, *Les structures sociales de l'économie*, Seuil, Paris, Seuil.
- BOURDIEU P., 2002, *Science de la science et réflexivité-Cours du collège de France 2001*, Raisons d'agir Editions, (Cours et travaux), 238 p.
- BOURDIEU P., PASSERON J.C., 1970, *La reproduction*, Edition de Minuit.
- BOURDON J., GIRET J.F., GOUDARD M., 2012, « Peut-on classer les universités à l'aune de leur performance d'insertion ? », *Formation Emploi*, 117, p. 89-110.
- BOURDONCLE R., 2000, « Professionnalisation, formes et dispositifs », *Recherche et Formation*, 35.
- BOURDONCLE R., LESSARD C., 2003, « Note de synthèse [Qu'est-ce qu'une formation professionnelle universitaire ? Les caractéristiques spécifiques : programmes, modalités et méthodes de formation] », *Revue française de pédagogie*, p. 131-181.
- BOURNER S. TOMBOWDEN, RACHELLAING, 2001, « Professional Doctorates in England. », *Studies in Higher Education*, 26, 1, p. 65-83.
- BOYER R., 2003, « L'anthropologie économique de Pierre Bourdieu », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 150, 5, p. 65-78.
- BRET D., 2015, « Les doctorants contractuels normaliens face à leur thèse. Le poids des socialisations familiale et scolaire », *Socio-logos*, 10.
- BRINBAUM Y., HUGREE C., POULLAOUET T., 2018, « 50% à la licence... mais comment? Les jeunes de familles populaires à l'université en France. », *Economie et Statistique*, 499, p. 79-105.
- BURKE C., SCURRY T., BLENKINSOPP J., GRALEY K., 2017, « Critical Perspectives on Graduate Employability », dans p. 87-107.
- BUSCATTO M., MARRY C., 2009, « « Le plafond de verre dans tous ses éclats ». La féminisation des professions supérieures au xxe siècle », *Sociologie du Travail*, 51, 2, p. 170-182.
- CALMAND J., 2010, « Des docteurs en mal de stabilisation », *Bref Cereq*, 277.
- CALMAND J., 2014, « Se stabiliser après la thèse en France », dans BONNARD C., GIRET J.-F. (dirs.), *Quelle attractivité pour les études scientifiques dans une société de la connaissance ?*, L'Harmattan.
- CALMAND J., 2016, « Les enquêtes sur le devenir professionnel des docteurs, état des lieux et usages », dans JAOUËL-GRAMMAR M., MACAIRE S. (dirs.), *Étudier le devenir professionnel des docteurs. Groupe de travail sur l'enseignement supérieur*, Céreq, (Céreq Echanges).
- CALMAND J., 2017a, « LES CINQ PREMIÈRES ANNÉES DE VIE ACTIVE DES DOCTEURS DIPLÔMÉS EN 2010 Résultats de l'enquête Génération 2010, interrogation 2015 », *Céreq Etudes*, 9, Céreq.
- CALMAND J., 2017b, « Les cinq premières années de vie active des docteurs diplômés en 2010 », *Céreq Etudes*, 9, Céreq.

Bibliographie

CALMAND J., 2018, « Les épreuves d'entrée dans les carrières universitaires. Un chemin défavorable aux femmes ? », *Revue Éducation et Formations*, 3, 98, p. 113-133.

CALMAND J., 2019, « La professionnalisation du doctorat et des docteurs », dans GHOUATI A. (dir.), *Professionnalisation des formations Employabilité et insertion des diplômés du supérieur*, Presses universitaires Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.

CALMAND J., EPIPHANE D., 2012, « L'insertion professionnelle après des études supérieures : des diplômés plus égaux que d'autres », *Formation Emploi*, 117, p. 11-28.

CALMAND J., EPIPHANE D., 2014, *Évaluer les universités : Analyse critique des indicateurs d'établissements et méthodologie des enquêtes auprès des recruteurs*, CEREQ (dir.), Céreq (Relief), 76 p.

CALMAND J., GIRET J.-F., GUÉGNARD C., 2009, « Why Grande Écoles are so valued? Some arguments using the REFLEX data », *17 th annual workshop, Transitions In Youth (TIY)*.

CALMAND J., GIRET J.-F., LEMISTRE P., MENARD B., 2015a, « Compétences acquises et requises des diplômés de bac+5 », *Net.doc*, 142.

CALMAND J., GIRET J.-F., LEMISTRE P., MENARD B., 2015b, « Les jeunes diplômés de bac+5 s'estiment-ils compétents pour occuper leurs emplois ? », *Bref Cereq*, 340.

CALMAND J., GIRET J.-F., SOUHAIT M., 2014, « Fuite des cerveaux ou impasse de retour : les défis des jeunes "post-doc" partis à l'étranger », dans BONNARD C., GIRET J.F. (dirs.), *Quelle attractivité pour les études scientifiques dans une société de la connaissance ?*, L'Harmattan, Paris, Claire Bonnard et Jean-François Giret, p. 167-184.

CALMAND J., KOBAYASHI Y., NOHARA H., 2018, « The Transition between Thesis to Labor Market in France and Japan: a Comparative Exploration », *NISTEP Discussion Paper*, 4, Tokyo, NISTEP.

CALMAND J., LEMISTRE P., 2017, « La professionnalisation de l'Enseignement Supérieur : quels effets sur l'insertion des étudiants ? », Biennale du Céreq : 20 ans d'insertion professionnelle des jeunes, Paris, 7 décembre 2017.

CALMAND J., MENARD B., 2014, « La validité scientifique des indicateurs d'établissement : quel effet de l'établissement sur les taux d'insertion ? », dans CALMAND J., EPIPHANE D. (dirs.), *Évaluer les universités : Analyse critique des indicateurs d'établissements et méthodologie des enquêtes auprès des recruteurs*, Céreq (Relief), p. 41-47.

CALMAND J., MENARD B., 2019, « L'apport des enquêtes générations à l'étude de l'insertion professionnelle des étudiants », dans CORDAZZO P. (dir.), *Parcours d'étudiants : Sources, enjeux et perspectives de recherche*, INED (Grandes Enquêtes).

CALMAND J., MENARD B., MORA V., 2015, *Faire des études supérieures, et après ? Enquête Génération 2010 - Interrogation 2013*, Céreq, (NEF).

CALMAND J., PRIEUR M.-H., WOLBER O., 2017, « Les débuts de carrière des docteurs : une forte différenciation des trajectoires professionnelles », *Bref*, 354.

CALMAND J., RECOTILLET I., 2013, « L'insertion des docteurs - Interrogation en 2012 des docteurs diplômés en 2007 », *Net.doc*, 115.

CALMAND J., ROBERT A., 2019a, « Effets des séjours à l'étranger sur l'insertion des jeunes : des bénéfices inégaux selon l'origine sociale. », *Injep, Analyses et Synthèses*, 25.

CALMAND J., ROBERT A., 2019b, « Séjours des jeunes à l'étranger », *Bref Cereq*, 371.

Bibliographie

- CALMAND J., ROUAUD P., SULZER E., 2016, « Séjours à l'étranger en cours d'études, une plus-value sur l'insertion en France ? », *Bref Cereq*, 348.
- CANALS V., 2014, « Objectifs de performance et indicateurs d'établissements : les limites d'une cible unique », dans *Titre du livre 1 : Objectifs de performance et indicateurs d'établissements ~ les limites d'une cible unique* *Evaluer les universités : Analyse critique des indicateurs d'établissements et méthodologie des enquêtes auprès des recruteurs*, Céreq, Julien Calmand et Dominique Epiphane (Relief).
- CARMICHAEL H.L., 1988, « Incentives in Academics: Why is There Tenure? », *Journal of Political Economy*, 96, 3, p. 453-472.
- CARRERE M., LOUVEL S., MANGEMATIN V., MARRY C., MUSSELIN C., PIGEYRE F., SABATIER M., VALETTE A., 2006, *Entre discrimination et autocensure. Les carrières des femmes dans l'enseignement supérieur et la recherche*.
- CARTTER A.M., 1976, *PhDs and the academic Labor Market*, McGraw Hill, New York.
- CASSETTE, GRIVILLERS, MANSOUR, 2013, « Les docteurs de l'université de Lille 1 », *OFIP-PUB*, 93.
- CASSETTE M., JACOB N., CASSETTE A., 2019, « Parcours différents dans le supérieur pour un même diplôme final et insertions différenciées. Le cas des diplômes de licence professionnelle et master à l'université de Lille 1 », dans CALMAND J., LEMISTRE P. (dirs.), *Effet du parcours à diplôme donné sur l'insertion professionnelle*, (Céreq Echanges).
- CASTA A., 2015, « L'enseignement supérieur à but lucratif en France à l'aune des porosités public/privé : un état des lieux », *Formation Emploi*, 132, p. 21.
- CHAMBARD O., 2017, *La fabrique de l'homo entrepreneurs. Sociologie d'une politique éducative aux frontières du monde académique et du monde économique*, Thèse de doctorat, Paris, EHESS, EHESS, 582 p.
- CHAO M., MONINI C., MUNCK S., THOMAS S., ROCHOT J., VAN DE VELDE C., 2015, « Les expériences de la solitude en doctorat. Fondements et inégalités », *Socio-logos*, 10.
- CHARLE C., 1990, « Les professeurs des facultés des sciences en France : une comparaison Paris/Province (1880-1900) », *Revue d'histoire des sciences*, 43, 4, p. 427-450.
- CHARLE C., 1994, *La république des universitaires 1870-1940*, Seuil (L'Univers Historique).
- CHARLE C., VERGER J., 2016, *Histoire des universités XII-XXI èmes siècles*, PUF, (Quadrige Manuels).
- CHENU A., MARTIN O., 2016, « Le plafond de verre chez les enseignants-chercheurs en sociologie et démographie », *Travail, genre et sociétés*, n° 36, 2, p. 133-156.
- CHESNAY J.C., 1993, « The French National System of Innovation », dans NELSON R. (dir.), *National Innovation Systems. A Comparative Analysis.*, Oxford University Press, Oxford, p. 192-229.
- CHEVAILLIER T., 2001, « French academics : Between the professions and the civil service », *Higher Education*, 41, p. 49-75.
- CLARK B.R., 1983, *The Higher Education System: Academic Organization in Cross-national Perspective*, University of California Press, 315 p.
- CNP-CNU, 2015, « Le rôle du CNU dans le recrutement des enseignants-chercheurs », CP-CNU.

Bibliographie

COLLET, X., MACAIRE, S. (dirs.), 2019, *Vulnérabilités étudiantes : les chemins inattendus de la réussite*, (Céreq Echanges).

COMBES M.-C., 2016, « La professionnalisation des études universitaires », dans WITTORSKI R. (dir.), *La professionnalisation en formation*, Presses universitaires de Rouen et du Havre, p. 291-302.

COMMISSION EUROPEENNE, 2003, « Education & Formation 2010 », L'urgence des réformes pour réussir la stratégie de Lisbonne, Projet de rapport intermédiaire conjoint du Conseil et de la Commission sur la mise en oeuvre du programme de travail détaillé concernant le suivi des objectifs des systèmes d'éducation et de formation en Europe ».

COMMISSION EUROPEENNE, 2005, « Charte européenne du chercheur Code de conduite pour le recrutement des chercheurs ».

CORCUFF P., 1999, « Le collectif au défi du singulier : en partant de l'habitus », dans *Le travail sociologique de Pierre Bourdieu-dettes et critiques*, La Découverte, Bernard Lahire, p. 95-120.

COUPPIE, T., DUPRAY, A., EPIPHANE, D., MORA, V. (dirs.), 2018, *20 ans d'insertion professionnelle des jeunes : entre permanences et évolutions*, Céreq, (Céreq Essentiels).

CRANE D., 1972, *Invisible Colleges : Diffusion of Knowledge in Scientific Communities*, University of Chicago Press.

DAHAN A., 2007, « Supervision and Schizophrenia: the professional identity of Ph.D supervisors and the mission of students' professionalisation », *European Journal of Education*, 42, 3, p. 335-349.

DASGUPTA P., DAVID P., 1994, « Toward a new economics of science », *Research Policy*, 23, p. 487-521.

DAUTY F., LEMISTRE P., 2010, « Diversité des parcours éducatifs: quel impact sur le chômage et les salaires ? », *Formation Emploi*, 111, p. 5-18.

DAVID P.A., 1985, « Clio and the Economics of QWERTY », *The American Economic Review*, 75, 2, p. 332-337.

DAVID P.A., FORAY D., 2001, « An Introduction to the Economy of the Knowledge Society », Economics Series Working Papers, 084, University of Oxford, Department of Economics.

DAVID P.A., FORAY D., 2002, « Une introduction à l'économie et à la société du savoir », *Revue internationale des sciences sociales*, 1, 171, p. 13-28.

DE BAECQUE F., 1974, *La situation du personnel enseignant des universités. Eléments de réflexion pour une réforme*, Paris, La Documentation Française.

DEEVA, 2014, *Quand l'école est finie...Premiers pas dans la vie active de la génération 2010*, JOSEPH O., ROUAUD P. (dirs.), Céreq.

DELES R., 2018, *Quand on n'a « que » le diplôme...Les jeunes diplômés et l'insertion professionnelle*, puf, (Education et Société), 241 p.

DORMOY-RAJRAMANAN C., 2015, « L'ouverture de l'Université vers le monde extérieur autour de 1968 : entre consensus partiel, polarisation et compromis », *Formation Emploi*, 132, p. 15-32.

DUHAUTOIS R., MAUBLANC S., 2005, « Les carrières des chercheurs en entreprise », 25, CEE.

Bibliographie

DUPRAY A., 2000, « Le rôle du diplôme sur le marché du travail : filtre d'aptitudes ou certification de compétences productives ? », *Orientation Scolaire et Professionnelle*, 29, 2, p. 261-289.

DURETTE B., FOURNIER M., LAFON M., 2016, « The core competencies of PhDs », *Studies in Higher Education*, 41, 8, p. 1355-1370.

DURKHEIM E., 1938, *L'évolution de la pédagogie en France*, PUF.

DURRY G., 1988, « La condition des enseignants de l'enseignement supérieur », Rapport au ministre chargé de la recherche et de l'enseignement supérieur.

DURU-BELLAT M., 2006, *L'Inflation scolaire Les désillusions de la méritocratie*, SEUIL (dir.), La République des idées.

EHRENBERG R.G., ZHANG L., 2005, « The changing nature of faculty employment », dans *Recruitment, Retention and Retirement in Higher Education*, Edward Elgar Publishing.

EHRENBERG R., RIZZO M., JAKUBSON G., 2003, « Who Bears the Growing Cost of Science at Universities? », w9627, Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research.

ENDRIZZI L., REY O., 2012, « Penser l'entrée dans la carrière universitaire », Congrès international de pédagogie universitaire AIPU 2012, 2012.

ENNAFAA R., PAIVANDI S., 2008, « Le non-retour des étudiants étrangers : au delà de la "fuite des cerveaux" », *Formation Emploi*, 103, p. 23-55.

ERLICH V., 2000, « Etudiants doctorants Conditions d'études et de vie », *Etudes et Documents*, 16.

ESPERET, 2001, « Nouvelle définition des tâches des enseignants et des enseignants chercheurs dans l'enseignement supérieur français », Ministère de l'éducation nationale.

ETZKOWITZ H., LEYDESDORFF L., 2000, « The dynamics of innovation: from National Systems and Mode2 to a Triple Helix of university-industry-government relations », *Research Policy*, 29, 2, p. 109-123.

EYRAUD C., 2019, « L'université française : mort sur ordonnance ? », *Savoir/Agir*, 1, 47, p. 119-131.

FAURE S., SOULIE C., MILLET M., 2008, « Visions et divisions à l'université. Vers la fin du métier d'enseignant-chercheur ? », *Recherche et formation*, 57, p. 79-87.

FAVE-BONNET M.-F., 1994, « Le métier d'enseignant-chercheur : des missions contradictoires ? », *Recherche & Formation*, 15, 1, p. 11-34.

FELOUZIS G., HANHART S., 2011, *Gouverner l'éducation par les nombres ? Usages, débats et controverses*, de boeck, (RAISONS ÉDUCATIVES), 231 p.

FONDEUR Y., MINNI C., 2005, « L'emploi des jeunes au coeur des dynamiques du marché du travail », *Economie et Statistique*, 378-379, p. 85-104.

FONDEUR Y., 2001, *Insertion professionnelle des jeunes et cycle économique*, Thèse de doctorat, Université de Paris-I, 451 p.

FORAY D., 2009, *L'économie de la connaissance*, Paris, Éditions La Découverte (Collection Repères).

FORQUIN J.-C., 1986, « Homo Academicus », *Revue française de pédagogie*, 75, p. 112-118.

Bibliographie

FRANCES J., 2013, *Former des producteurs de savoirs : les réformes du doctorat à l'ère de l'économie de la connaissance*, Thèse de doctorat, EHESS.

FRANQUET A., FRIANT N., DEMEUSE M., 2010, « (S') orienter dans l'enseignement secondaire technique et professionnel en Communauté française de Belgique : la part du choix. », *Orientation Scolaire et Professionnelle*, 39, 4.

FREEMAN R.B., 1971, *The Market for College Trained Manpower*, Harvard University Press.

FREEMAN R.B., 1989, *Labor Markets in Action: Essays in Empirical Economics*, Woodhead Faulkner Publishers.

FREEMAN S., 1977, « Wage Trends as Performance Displays Productive Potential: A Model and Application to Academic Early Retirement », *The Bell Journal of Economics*, 8, 2, p. 419-443.

FREVILLE, 2001, « Des universitaires mieux évalués, des universités plus responsables », *Les rapports du Sénat*, 54, Sénat.

GARCIA S., 2009, « Réformes de Bologne et économicisation de l'enseignement supérieur », *Revue du MAUSS*, 33, 1, p. 154.

GARDON S., 2014, « Les politiques d'enseignement supérieur et de recherche : entre facteurs structurels, opportunités et volontarisme politique. Le cas de quatre régions françaises », *Les Annales de la recherche urbaine*, 109, 1, p. 70-79.

GAUGHAN M., ROBIN S., 2004, « National science training policy and early scientific careers in France and the United States », *Research Policy*, 33, 4, p. 569-581.

GAUTHIER J., 2012, *L'université française et la fabrique de professionnels : Essai de typologie des formations universitaires*, Thèse de doctorat, Aix-Marseille Université.

GERARD L., 2014, *Le doctorat : un rite de passage Analyse du parcours doctoral et post-doctoral*, Téraèdre, Paris (L'anthropologie au coin de la rue).

GIBBONS M., JOHNSTON R., 1974, « The roles of science in technological innovation », *Research Policy*, 3, 3, p. 220-242.

GINGRAS Y., GEMME B., 2006, « L'emprise du champ scientifique sur le champ universitaire et ses effets », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 164, p. 50-60.

GIRET J.F., 2011, *De l'enseignement supérieur de masse à l'économie de la connaissance : la valeur du diplôme en question*, Thèse de doctorat, Université de Bourgogne.

GIRET J.F., MOULLET S., 2008, *Une analyse de la professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur à partir de l'insertion de leurs diplômés*, CEREQ (dir.), Cereq (Net.doc).

GIRET J.-F., 2000, *Pour une économie de l'insertion professionnel des jeunes*, CNRS (dir.), Paris, CNRS Editions, 248 p.

GIRET J.-F., 2005, « De la thèse à l'emploi. Les débuts professionnels des jeunes titulaires d'un doctorat », *Bref*, 220.

GIRET J.-F., GOUDARD M., 2007, « Effets établissement et salaires des diplômés des universités françaises. », *Economie publique*, 21, 2.

Bibliographie

- GIRET J.-F., ISSEHNANE S., 2012, « L'effet de la qualité des stages sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'enseignement supérieur », *Formation Emploi*, 117, p. 29-47.
- GODECHOT O., LOUVET A., 2008, « Le localisme dans le monde académique : un essai d'évaluation », *La Vie des Idées*, p. 21.
- GREEN H., POWELL S., 2005, *Doctoral Study in Contemporary Higher Education*, McGraw-Hill Education (UK), 288 p.
- GROSSETTI M., MILARD B., 2003, « Les évolutions du champ scientifique en France à travers les publications et les contrats de recherche », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 148, 1, p. 47-56.
- GUEGNARD C., CALMAND J., GIRET J.-F., PAUL J.-J., 2008, « La valorisation des compétences des diplômés de l'enseignement supérieur en Europe. », *Bref*, 257.
- HANSEN W.L., WEISBROD B.A., STRAUSS R.P., 1978, « Modeling the Earnings and Research Productivity of Academic Economists », *Journal of Political Economy*, 86, 4, p. 729-741.
- HARARI-KERMADEC H., MOULIN L., 1995, « Postface : De la mise en concurrence à la mise en marché de l'enseignement supérieur », *Formation Emploi*, 132, p. 90-103.
- HARFI M., AURIOL L., 2010, « The Employability Problems of doctorate Holders: Explaining a "FrenchException" », *La Note d'Analyse du CAS*, 189.
- HEEJIN L., SEUNG J.K., JUNG C.S., 2020, « Rapid Development and Current Rethinking in Doctoral Education in South Korea », dans YUDKEVICH M., ALTBACH P.G., WIT H. DE (dirs.), *Trends and Issues in Doctoral Education A Global Perspective*, SAGE, (Studies in Higher Education).
- HORTA H., 2009, « Holding a post-doctoral position before becoming a faculty member: does it bring benefits for the scholarly enterprise? », *Higher Education*, 58, 5, p. 689-721.
- HUBERT M., LOUVEL S., 2012, « Le financement sur projet : quelles conséquences sur le travail des chercheurs ? », *Mouvements*, 71, 3, p. 13.
- HULIN N., 1990, « Les doctorats dans les disciplines scientifiques au XIXe siècle », *Revue d'histoire des sciences*, 43, 4, p. 401-426.
- HUSSON F., LE S., PAGES J., 2016, *Analyse de données avec R*, PUR, (Pratique de la statistique).
- ILARDI V., ARRIGHI J.-J., 2013, « Évolutions de l'apprentissage : entre mutations structurelles et effets régionaux », *Bref*, 314.
- JAOUL-GRAMMAR M., 2004, *Economie de l'enseignement supérieur en France : une analyse cliométrique*, Thèse de doctorat, Montpellier, Université de Montpellier 1.
- JÖNS H., 2011, « Transnational academic mobility and gender », *Globalisation, Societies and Education*, 9, 2, p. 183-209.
- JULIA D., 1981, « La naissance du corps professoral », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 39, 1, p. 71-86.
- KABLA-LANGLOIS I., 2016, « Les jeunes et l'enseignement supérieur : s'orienter, réussir, s'insérer », dans THOMAS R., RIOUX L. (dirs.), *France, portrait social*, Insee, (Insee Références), p. 27-40.
- KARADY V., 1973, « L'expansion universitaire et l'évolution des inégalités devant la carrière d'enseignant au début de la IIIe République », *Revue Française de Sociologie*, 14, 4, p. 443.

Bibliographie

- KARADY V., 1983, « Les professeurs de la République [Le marché scolaire, les réformes universitaires et les transformation de la fonction professorale à la fin du 19ème siècle]: Le marché scolaire, les réformes universitaires et les transformation de la fonction professorale à la fin du 19ème siècle », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 47, 1, p. 90-112.
- KEHM B.M., 2007, « Quo Vadis Doctoral Education? New European Approaches in the Context of Global Changes », *European Journal of Education*, 42, 3, p. 307–319.
- KEHM B.M., TEICHLER U., 2012, « Doctoral Education and Labor Market : Policy Questions and Data Needs », dans GOKHBERG L., SHMATKO N., AURIOL L. (dirs.), *The Science and Technology Labor Force – The Value of Doctorate Holders and Development of Professionnal Careers*, (Science, technology and Innovation Studies), p. 11-30.
- KONSORTIUM BUNDESBERICHT WISSENSCHAFTLICHER NACHWUCHS, W. BERTELSMANN VERLAG, 2017, *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuch 2017 Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*.
- LAHIRE B., 1999a, *Le travail sociologique de Pierre Bourdieu - dettes et critiques*, La découverte, Bernard Lahire.
- LAHIRE B., 1999b, « Champ, hors-champ, contrechamp », dans *Le travail sociologique de Pierre Bourdieu-dettes et critiques*, La Découverte, Bernard Lahire, p. 23-57.
- LAM A., 2010, « From Ivory Tower Traditionalists to Entrepreneurial Scientists? », *Social Studies of Science*, 40, 2, p. 307-340.
- LAZEAR E.P., ROSEN S., 1979, « Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts », Working Paper, 401, National Bureau of Economic Research.
- LAZUECH G., 1999, *L'exception française. Le modèles des grandes écoles à l'épreuve de la mondialisation*, Les PUR, (Le sens social), 303 p.
- LE BAYON F., A paraître, *Le processus sélectif de fabrique institutionnelle des projets et parcours professionnels : un suivi longitudinal des candidats au doctorat, doctorants et jeunes docteurs*, Thèse de doctorat.
- LE BAYON F., 2019, « Rechercher un emploi lorsqu'on vient d'être docteur : les ajustements entre projet professionnel, transition vers la vie d'adulte et représentations du marché du travail à l'épreuve du temps », *Céreq Echanges*, 10.
- LEE H., MIOZZO M., LARÉDO P., 2010, « Career patterns and competences of PhDs in science and engineering in the knowledge economy: The case of graduates from a UK research-based university », *Research Policy*.
- LEMISTRE P., 2016, « La professionnalisation des formations initiales : une solution aux mutations du marché de l'emploi pour les jeunes ? », *Revue Française de Pédagogie*, 192, p. 61-72.
- LEMISTRE P., MENARD B., 2016, « A qui profitent les aides à l'insertion de l'université ? », *Bref*, 349, p. 4.
- LEMISTRE P., MERLIN F., 2019, « Influence du parcours d'études sur l'insertion des sortants de l'université », dans CALMAND J., LEMISTRE P. (dirs.), *Effet du parcours à diplôme donné sur l'insertion professionnelle*, (Céreq Echanges), p. 53-67.
- LESSARD C., BOURDONCLE R., 2002, « Note de synthèse », *Revue française de pédagogie*, 139, 1, p. 131-153.

Bibliographie

- LIEVRE A., PAURON A., 2018, « Les étudiants dans les filières de formation depuis 50 ans », dans *L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France n°11 51 indicateurs*, SIES, Sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et l'Innovation, Isabelle Kabla-Langlois.
- LOPEZ A., SULZER E., 2016, « Insertion des apprentis : un avantage à interroger », *Bref*, 346, p. 4.
- LOUVEL S., 2006, « Les doctorants en sciences expérimentales : futurs collègues ou jeunes collègues ? », *Formation Emploi*, 96, p. 53-66.
- LOUVEL S., 2011, « Les personnels de l'enseignement supérieur : débats historiques et perspectives européennes », p. 11.
- MA J., STEPHAN P., 2005, « The Increased Frequency and Duration of the Postdoctorate Career Stage », *The American Economic Review*, 95, 2, p. 71-75.
- MAILLARD D., VENEAU P., 2003, « Les licences professionnelles Les voies étroites de la professionnalisation à l'université », *Bref*, 197.
- MAILLARD D., VENEAU P., 2006, « La "professionnalisation" des formations universitaires en France », *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, 5, p. 91-119.
- MAILLARD F., 2003, « Les référentiels des diplômes professionnels confrontés à leurs critiques: une mise en valeur de leurs enjeux sociaux », *Revue Française de Pédagogie*, 145, p. 63-76.
- MAIRESSE J., PEZZONI M., 2015, « Does Gender Affect Scientific Productivity?: A Critical Review of the Empirical Evidence and a Panel Data Econometric Analysis for French Physicists », *Revue économique*, 66, 1, p. 65.
- MANGEMATIN V., 2001, « Les docteurs, producteurs et diffuseurs de connaissances »,.
- MARRY C., 2008, « Le plafond de verre dans le monde académique : l'exemple de la biologie », *Idées*, 153.
- MARRY C., JONAS I., 2005, « Chercheuses entre deux passions: L'exemple des biologistes », *Travail, genre et sociétés*, N° 14, 2, p. 69.
- MASON G., BELTRAMO J.-P., PAUL J.-J., 2004, « External knowledge sourcing in different national settings: a comparison of electronics establishments in Britain and France », *Research Policy*, 33, 1, p. 53-72.
- MAURIN É., 2009, *La peur du déclassement: Une sociologie des récessions*, Seuil (République des idées).
- MCPHERSON M.S., WINSTON G.C., 1983, « The economics of academic tenure: A relational perspective », *Journal of Economic Behavior & Organization*, 4, 2, p. 163-184.
- MEDA D., DAVOINE L., 2008, « Place et sens du travail en Europe: une singularité française? »,.
- MENARD B., 2019, « Quel effet de la série et de la mention du baccalauréat sur l'insertion des diplômés de master ? », dans CALMAND J., LEMISTRE P. (dirs.), *Effet du parcours à diplôme donné sur l'insertion professionnelle*, (Céreq Echanges), p. 29-53.
- MENESRI, 2018, « Document d'accompagnement de la démarche d'enregistrement de fiches au répertoire nationale des certifications professionnelles (RNCP) pour le Doctorat », MESRI.

Bibliographie

- MENGER P.-M., 1989, « Rationalité et incertitude de la vie d'artiste », *L'Année Sociologique*, 39, p. 111-151.
- MERINDOL J.-Y., 2010, « Les universitaires et leurs statuts depuis 1968 », *Le Mouvement Social*, 233, 4, p. 69.
- MERLE P., 2002, *La démocratisation de l'enseignement*, DECOUVERTE L. (dir.), La Découverte (Coll. Repères), 122 p. p.
- MERTON R.K., 1973, *The sociology of science: Theoretical and empirical investigations*, University of Chicago Press.
- MILLET M., MOREAU G., 2011, *La société des diplômés*, La dispute, (La dispute, états des lieux).
- MINOT C., 1991, *Histoire des universités françaises*, PUF (Que sais-je ?).
- MOGUEROU P., 2003, « Le monitorat d'initiation à l'enseignement supérieur : un dispositif ambivalent , entre efficacité interne et efficacité externe », RESUP, Université Paris X Nanterre, 2003.
- MOGUEROU P., 2004, *Les évolutions du système d'innovation et le marché du travail des jeunes scientifiques.*, Thèse de doctorat, Dijon, Université de Bourgogne, 640 p.
- MONCEL N., 2012, « Quelle qualité d'emploi pour les jeunes diplômés du supérieur ? », *Formation Emploi*, 117, p. 69-87.
- MUÑOZ-GARCÍA A.L., BERNASCONI A., 2020, « Reassessing the Progress of Doctoral Education in Chile », dans YUDKEVICH M., ALTBACH P.G., WIT H. DE (dirs.), *Trends and Issues in Doctoral Education A Global Perspective*, SAGE, (Studies in Higher Education).
- MURDOCH J., PAUL J.-J., MOGUEROU P., 2003, « Les déterminants de l'abandon en thèse : étude à partir de l'enquête Génération 98 du Céreq », *Actes des 10e Journées d'études du Céreq*, p. 479-490.
- MUSSELIN C., 1996, « Les marchés du travail universitaires, comme économie de la qualité », *Revue française de sociologie*, 37, 2, p. 189-207.
- MUSSELIN C., 2001, *La longue marche des universités françaises*, PUF (Sciences sociales et sociétés).
- MUSSELIN C., 2005a, *Le marché des universitaires France , Allemagne, Etats-Unis*, Sciences Po Les Presses (Gouvernance), 325 p.
- MUSSELIN C., 2005b, « European academic labor markets in transition », *Higher Education*, 49, 1, p. 135-154.
- MUSSELIN C., 2008, *Les universitaires*, La Découverte, (Repères).
- MUSSELIN C., ENDERS J., 2008, « Back to the Future? The Academic Professions in the 21st Century », dans *Higher Education to 2030, Volume 1, Demography*, OECD Publishing, p. 125-150.
- MUSSELIN C., FROMENT E., OTTENWALTER M.-O., 2007, « Le Processus de Bologne : quels enjeux européens ? : Un entretien avec Christine Musselin et Eric Froment », *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, 45, p. 99-110.
- MUSTAR P., LARÉDO P., 2001, « Innovation and research policy in France (1980–2000) or the disappearance of the Colbertist state », *Research Policy*, 31, 1, p. 55-72.

Bibliographie

- NEAVE G., 2003, « Les études supérieures à l'université aujourd'hui », *Revue des sciences de l'éducation*, 29, 2, p. 397-414.
- NICOURD S., 2015, « Les processus de désengagement dans le cadre du travail doctoral », *Socio-logos*, 10.
- NOBLE K., 1994, *Changing Doctoral Degrees: an international perspective*, Buckingham, Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- NORMAND R., 2005, « La mesure de l'école : politique des standards et management par la qualité », *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs, Hors Série*, 1, p. 67-82.
- O'FLAHERTY B., SIOW A., 1992, « On the Job Screening, up or out Rules, and Firm Growth », *Canadian Journal of Economics*, 25, 2, p. 346-368.
- PAIVANDI S., 2010, « L'expérience pédagogique des moniteurs comme analyseur de l'université », *Revue Française de Sociologie, Recherches en Education*, 172, p. 29-42.
- PAIVANDI S., 2011, « La professionnalisation de l'Université française : la perspective étudiante », *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs, Hors-série n° 3*, p. 167-186.
- PARK C., 2007, « Redefining the Doctorate », The Higher Education Academy.
- PAUL J.-J., 2002, *Actes du Colloque : Quelle formation pour les docteurs face au marché du travail ?*, IREDU, 208 p.
- PAUL, J.-J., ROSE, J. (dirs.), 2008, *Les relations formation-emploi en 55 questions*, Dunod, 350 p.
- PELLETIER G., 2011, « L'analyse des pratiques professionnelles et les études doctorales : une rencontre du 3ème type ? Le cas de la création d'un premier doctorat professionnel en éducation au Québec », dans *Débat sur la professionnalisation des étudiants*, Presse de l'Université du Québec, Philippe Maubant, Jean Clénet et Daniel Poisson, p. 309-336.
- PERRET C., 2008, « Une expérience professionnelle à l'étranger est-elle payante en début de carrière pour les diplômés de l'enseignement supérieur ? », *Revue Européenne des Migrations Internationales*, 24, 3, p. 209-224.
- PEYRIN A., 2017, « Fonctionnaires en CDD », *La Vie des Idées*, 27.
- PEYRIN A., 2019, « Les recompositions des normes d'emploi public », *Revue Française de Socio-Economie*, n° 22, 1, p. 67-84.
- PICARD J.-F., 1999, « La création du CNRS », *La Revue pour l'histoire du CNRS*, 1.
- POTTIER F., 1996, « Les ingénieurs du CNAM », *Formation Emploi*, 55, p. 59-77.
- PROST A., 1974, *L'enseignement en France : 1980-1967*, Armand Colin (Collection U).
- PROST A., 1989, « 1968 : mort et naissance de l'université française », *Vingtième Siècle, revue d'histoire*, 23, p. 59-70.
- PROST A., 1992, *Education, société et politiques. Une histoire de l'enseignement en France, de 1945 à nos jours*, Seuil.
- QUENET F., 1994, « La condition des personnels enseignants de l'enseignement supérieur », Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Bibliographie

- QUENSON E., COURSAGET S., 2012, *La professionnalisation de l'enseignement supérieur. De la volonté politique aux formes concrètes*, COURSAGET S. (dir.), Octarès, Toulouse.
- QUERMONE J.-L., 1981, « Etudes Générale des problèmes posés par la situation des personnels enseignants universitaires », Ministère de l'Éducation Nationale-Service d'information M6102.
- RECOTILLET I., 2007, « PhD Graduates with Post-doctoral Qualification in the Private Sector: Does It Pay Off? », *Labour*, 21, 3.
- RIEDINGER N., ZAIEM M., 2011, « Y a-t-il un problème d'insertion des titulaires de doctorat dans les centres de R&D des entreprises ? », *Trésor-Eco*, 94.
- ROBIN S., 2002, *Trajectoires professionnelles des docteurs en Sciences de la Vie: Carrières, Irréversibilités, Compétences*, Thèse de doctorat, Université Pierre Mendès-France Grenoble 2.
- ROBIN S.R., CAHUZAC E., 2003, « Knocking on Academia's Doors: An Inquiry into the Early Careers of Doctors in Life Sciences », *LABOUR*, 17, 1, p. 1-23.
- ROCHE J., 1999, « Que faut-il entendre par professionnalisation ? », *Education Permanente*, 140, p. 35-49.
- ROSE J., 2008, « La professionnalisation des études supérieures. Tendances, acteurs et formes concrètes », 1ère Biennale formation-emploi-travail, mai 2008.
- ROSE J., 2014, *Mission Insertion : un défi pour les universités*, PUR.
- ROSSITER M.W., 1993, « The Matthew Matilda Effect in Science », *Social Studies of Science*, 23, 2, p. 325-341.
- ROUBAN L., 2009, « II. Un univers massif mais fragmenté », dans Paris, La Découverte (Repères), p. 29-50.
- RUIZ E., 2013, *Trop de fonctionnaires ? Contribution à une histoire de l'État par ses effectifs (France, 1850-1950)*, Thèse de doctorat, EHESS.
- SCOTT P., 1997, « The changing role of the university in the production of new knowledge », *Tertiary Education and Management*, 3, 1, p. 5-14.
- SERRE D., 2015a, « Etre doctorant-e. Socialisations, contextes, trajectoires », *Socio-logos*, 10.
- SERRE D., 2015b, « Etre doctorant-e. Socialisations, contextes, trajectoires », *Socio-logos*, 10.
- SIES, 2015, *Etat de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche*, MENSUR, Paris, Isabelle Kabla-Langlois.
- SIMONET R., 1994, « Le monitorat d'enseignement supérieur », *Recherche & Formation*, 15, 1, p. 45-60.
- SIOW A., 1998, « Tenure and Other Unusual Personnel Practices in Academia », *Journal of Law, Economics and Organization*, 14, 1, p. 152-173.
- SLAUGHTER S., CAMPBELL T., HOLLEMAN M., MORGAN E., 2002, « The "Traffic" in Graduate Students: Graduate Students as Tokens of Exchange between Academe and Industry », *Science, Technology, & Human Values*, 27, 2, p. 282-312.
- SOULIE C., 1996, « Précarité dans l'enseignement supérieur [Allocataires et moniteurs en sciences humaines] », *Allocataires et moniteurs en sciences humaines*, p. 58-64.

Bibliographie

- SPENCE M., 1973, « Job Market Signaling », *The Quarterly Journal of Economics*, 87, 3, p. 355-374.
- STAMELOS Y., 2003, « La construction d'un espace européen d'enseignement supérieur : rétrospective, situation actuelle et perspectives », *Revue des sciences de l'éducation*, 29, 2, p. 277.
- STEPHAN P., 2008, « Job Market Effects on Scientific Productivity », *Conferences on New Political Economy*, 25, 1, p. 11-29.
- STERN S., 2004, « Do Scientists Pay to Be Scientists? », *Management Science*, 50, 6, p. 835-853.
- TEICHLER U., 2008, « Diversification? Trends and explanations of the shape and size of higher education », *Higher Education*, 56, 3, p. 349-379.
- TOFT C.A., JAEGER R.G., 1998, « Writing for Scientific Journals : The Manuscript », *Herpetologica*, 54, p. S42-S54.
- TOMLINSON MICHAEL, 2017, « Forms of graduate capital and their relationship to graduate employability », *Education + Training*, 59, 4, p. 338-352.
- TUSHMAN M.L., 1977, « Special Boundary Roles in the Innovation Process », *Administrative Science Quarterly*, 22, 4, p. 587-605.
- VERDIER E., 2001, « La France a-t-elle changé de régime d'éducation et de Formation », *Formation Emploi*, 76, p. 11-34.
- VERGER J., 1986, *Histoire des universités en France*, Bibliothèque historique Privat.
- VERIN H., 1998, « « Ingénieur » : « L'identité de "l'ingénieur" : quelques repères historiques » », *Recherche & formation*, 29, 1, p. 11-20.
- VERNIERES M., 1997, *L'insertion professionnelle : Analyse et Débats*, ECONOMICA (dir.), Laboratoire d'économie sociale.
- VINCENS J., 2001, « Expérience professionnelle et formation », *Agora débats/jeunesses*, 25, p. 55-67.
- VINCENS J., CHIRACHE S., 1992, « Rapport de la commission "Professionnalisation des enseignements supérieurs" », HCEE.
- VINOKUR A., 2008, « De la mobilité des cerveaux », *Formation Emploi*, 103, p. 9-39.
- VINOKUR A., 2012, « Réflexions sur la place du marché dans l'éducation », *Carrefours de l'éducation*, 34, 2, p. 15.
- VIRY L., 2006, *Le monde vécu des universitaires ou la République des égos*, PUR, (Le sens social).
- VOURC'H R., 2010, « Les doctorants, profils et conditions d'études », *OVE INFOS*, 24.
- VOURC'H R., BENE J., 2019, « L'institutionnalisation des stages au sein de l'enseignement supérieur », dans CALMAND J., LEMISTRE P. (dirs.), *Effet du parcours à diplôme donné sur l'insertion professionnelle*, (Céreq Echanges), p. 145-168.
- WALDMAN M., 1990, « Up-or-Out Contracts: A Signaling Perspective », *Journal of Labor Economics*, 8, 2, p. 230-250.
- WANG C., REN C., 2016, « Postdoctoral training in China: Challenges and prospects », *Science and Technology Management Research*, 36, 16, p. 144-149.

Bibliographie

WASSER H., 1999, *Diversification in higher education*, Kassel, Jenior & Preßler (Werkstattberichte / Wissenschaftliches Zentrum für Berufs- und Hochschulforschung der Universität Gesamthochschule Kassel), 96 p.

WEISZ G., 1977, « Le corps professoral de l'enseignement supérieur et l'idéologie de la réforme universitaire en France, 1860-1885 », *Revue Française de Sociologie*, 18, 2, p. 201.

WENNERAS C., WOLD A., 1997, « Nepotism and sexism in peer-review », *Nature*, 387, 6631, p. 341-343.

WITTORSKI R., 2008, « La professionnalisation », *Savoirs*, 17, 2, p. 9-36.

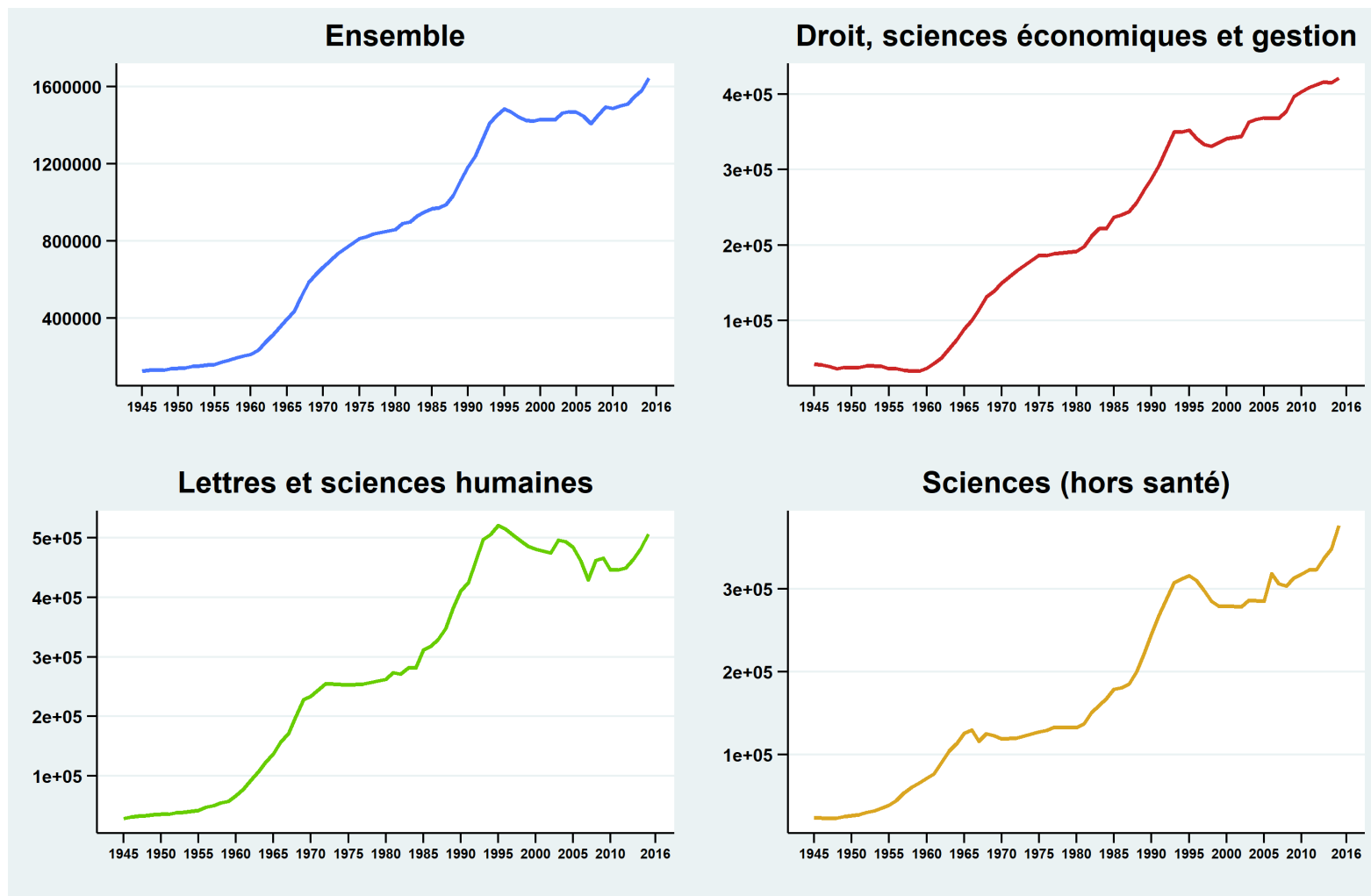
YUDKEVICH, M., ALTBACH, P.G., WIT, H. DE (dirs.), 2020, *Trends and Issues in Doctoral Education: A Global Perspective*, SAGE Publications Pvt. Ltd, (SAGE Studies in Higher Education), 528 p.

ANNEXES

| | |
|--|-----|
| Annexe I- 1: évolution des effectifs des universités entre 1920 et 2015 | 360 |
| Annexe I- 2: taux de croissance annuels des effectifs des universités entre 1920 et 2015..... | 361 |
| Annexe I- 3 : Evolution du nombre de personnels enseignants-chercheurs (PU-MCF et autres) dans les universités entre 1950 et 2015. | 362 |
| Annexe I- 4: Taux de croissance annuels du nombre de personnels enseignants-chercheurs (PU-MCF et autres) dans les universités entre 1950 et 2015. | 363 |
| Annexe I- 5 : Evolution du nombre de doctorat entre 1950 et 2015 | 364 |
| Annexe I- 6 : Taux de croissance annuelle du nombre de doctorat entre 1950 et 2015 | 365 |
| Annexe I- 7 : Le dispositif Génération du Céreq | 366 |
| Annexe I- 8 : Evolution des indicateurs d’insertion entre 2004 et 2016. | 373 |
| Annexe I- 9 : Indicateurs d’insertion à trois, cinq et sept ans des sortants de la Génération 2010 | 374 |
| Annexe I- 10 : Probabilité d’être en emploi à trois, cinq et sept ans après la sortie du système éducatif en 2010, modèle LOGIT..... | 375 |
| Annexe I- 11 : probabilité d’être en EDI à trois, cinq et sept ans après la sortie du système éducatif en 2010, (Sélection) | 376 |
| Annexe I- 12: probabilité d’être cadre à trois, cinq et sept ans après la sortie du système éducatif en 2010, (Sélection « Bi-probit »)..... | 377 |
| Annexe I- 13 : Différentiel de salaires à trois, cinq et sept ans après la sortie du système éducatif en 2010, (Sélection-« Heckman »)..... | 378 |
| | |
| Annexe II- 1 : Indicateurs de recrutement aux postes de MCF par groupes CNU de 2001 à 2016 | 379 |
| Annexe II- 2: Bilan 2001-2016 des dossiers examinés, qualifiés et recrutés au concours de MCF..... | 380 |
| Annexe II- 3: Bilan 2001-2016 des taux de qualifications au concours de MCF..... | 381 |
| Annexe II- 4 : Bilan 2001-2016 des ratios recrutés/qualifiés et recrutés/dossiers examinés au concours de recrutement de MCF | 382 |
| Annexe II- 5: Bilan 2001-2016, année de qualification des candidats recrutés au concours de MCF | 383 |
| Annexe II- 6: Bilan 2001-2016, pourcentage des candidats recrutés au concours de MCF qui avaient présentés leur dossier à la qualification la même année | 384 |
| Annexe II- 7 : Liste des sections CNU..... | 385 |
| Annexe II- 8 : Ressources budgétaires des établissements de recherche publique entre 1999 et 2015..... | 386 |
| Annexe II- 9 : Nature des ressources des administrations - détaillées par organismes et regroupement d’établissements | 387 |
| Annexe II- 10 : Evolution des situations professionnelles durant les cinq années qui suivent la thèse des docteurs diplômés en 2010. | 388 |
| Annexe II- 11 : Typologie des trajectoires professionnelles durant les cinq années qui suivent la thèse des docteurs diplômés en 2010. | 389 |
| Annexe II- 12: Conditions d’emploi des docteurs trois années après la soutenance de thèse selon le type d’emploi. | 390 |

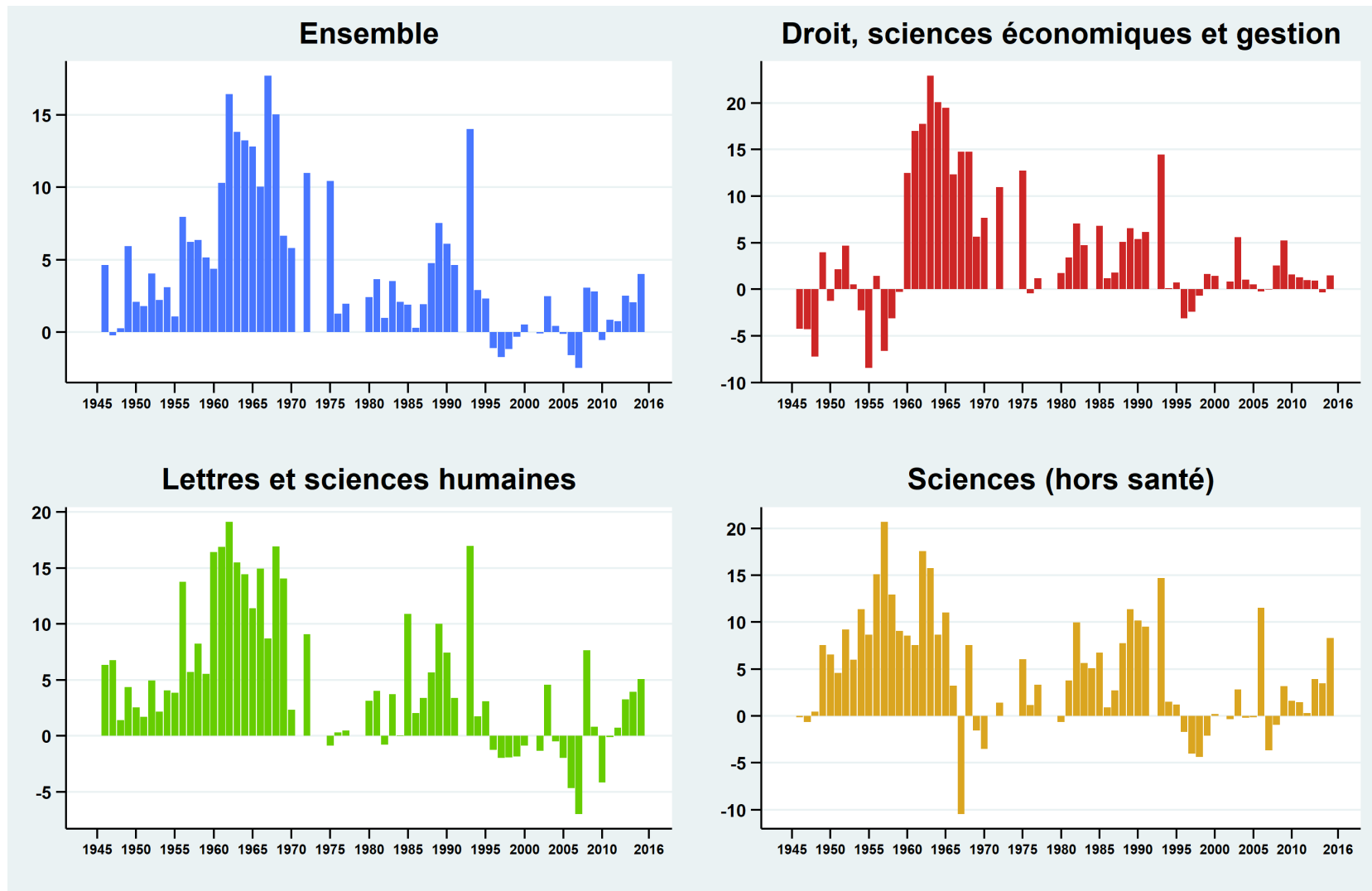
| | |
|---|-----|
| Annexe III- 1 : tableau détaillé des occurrences liées aux modules de professionnalisation | 391 |
| Annexe III- 2: Bloc de compétences | 392 |
| Annexe III- 3 : Liste des doctorats en France..... | 393 |
| Annexe III- 4 : NSF du doctorat..... | 394 |
| Annexe III- 5 : Probabilité de sortir en doctorat (Modèles « Logit »)..... | 395 |
| Annexe III- 6: Probabilité d’avoir connu un parcours professionnel avant le doctorat (Modèles « Logit »)..... | 396 |
| Annexe III- 7 : Probabilité d’avoir obtenu un financement (Modèles « Logit »)..... | 397 |
| Annexe III- 8 : Probabilité de participer aux modules de professionnalisation (Modèles « Logit ») | 398 |
| Annexe III- 9 : Probabilité de réaliser sa thèse en trois ans (Modèles « Logit ») | 399 |
| Annexe III- 10: Probabilité de publier pendant sa thèse (Modèles « Logit ») | 400 |
| Annexe III- 11 : Informations sur les ressources de thèse disponibles dans l’enquête « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 »..... | 401 |
| Annexe III- 12 : Statistiques descriptives des conditions de réalisation de la thèse..... | 402 |
| Annexe III- 13 : Graphique des variables actives et inactives. | 403 |
| Annexe III- 14 : Graphique des variables des ressources de professionnalisation..... | 404 |
| Annexe III- 15 : Probabilité d’être au chômage trois années après la thèse (Modèles « Logit »)..... | 405 |
| Annexe III- 16: Probabilité d’être au chômage pendant les trois premières années qui suivent la soutenance de thèse (Modèles « Logit ») | 406 |
| Annexe III- 17: Probabilité d’accéder au premier emploi en plus de 12 mois (Modèles « Logit »)..... | 407 |
| Annexe III- 18: Probabilité de déclarer vouloir travailler dans la recherche publique au moment de la soutenance de thèse (Modèles « Logit ») | 408 |
| Annexe III- 19 : Probabilité d’accès aux différents secteurs d’emploi (Modèle « Multinomial ») | 409 |
| Annexe III- 20: Probabilité de déclarer un type de débouché (Modèle « Multinomial ») | 410 |
| Annexe III- 21 : Probabilité d’avoir un indicateur synthétique égal à 1 (Modèles « Logit ») | 411 |
| Annexe III- 22: Probabilité d’avoir un indicateur synthétique égal à 1 dans les emplois de la R&D (Modèles « Logit »)..... | 412 |
| Annexe III- 23: Probabilité d’avoir un indicateur synthétique égal à 1 dans les emplois du privé hors recherche (Modèles « Logit »)..... | 413 |
| Annexe III- 24 : Probabilité d’avoir un indicateur synthétique égal à 1 dans les emplois du public hors recherche (Modèles « Logit »)..... | 414 |
| Annexe III- 25: Probabilité d’avoir un indicateur synthétique égal à 1 dans les emplois privés (Modèles « Logit »)..... | 415 |

Annexe I- 1: évolution des effectifs des universités entre 1920 et 2015



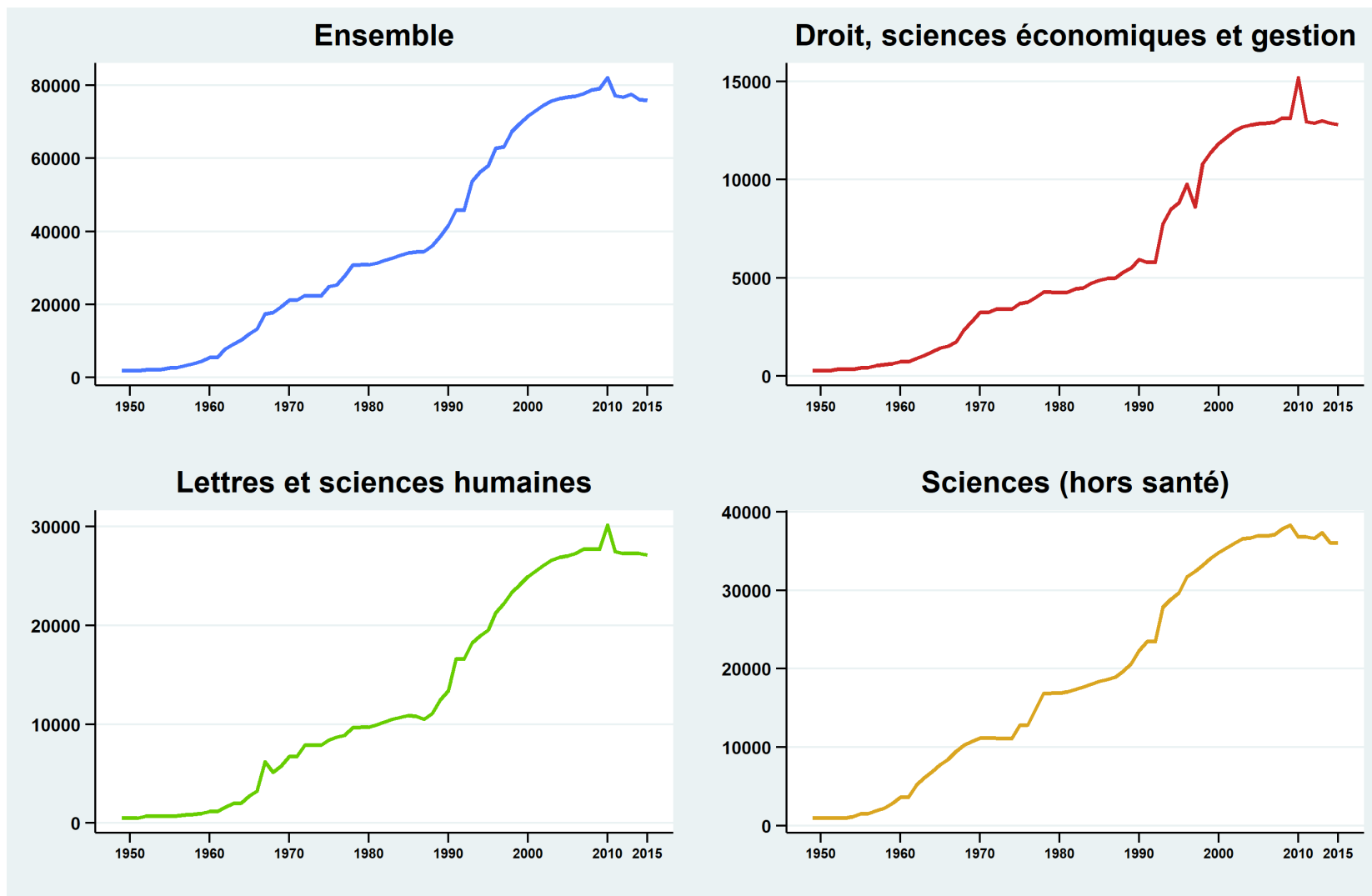
Sources : divers séries statistiques, Exploitation Calmand, 2015.

Annexe I- 2: taux de croissance annuels des effectifs des universités entre 1920 et 2015



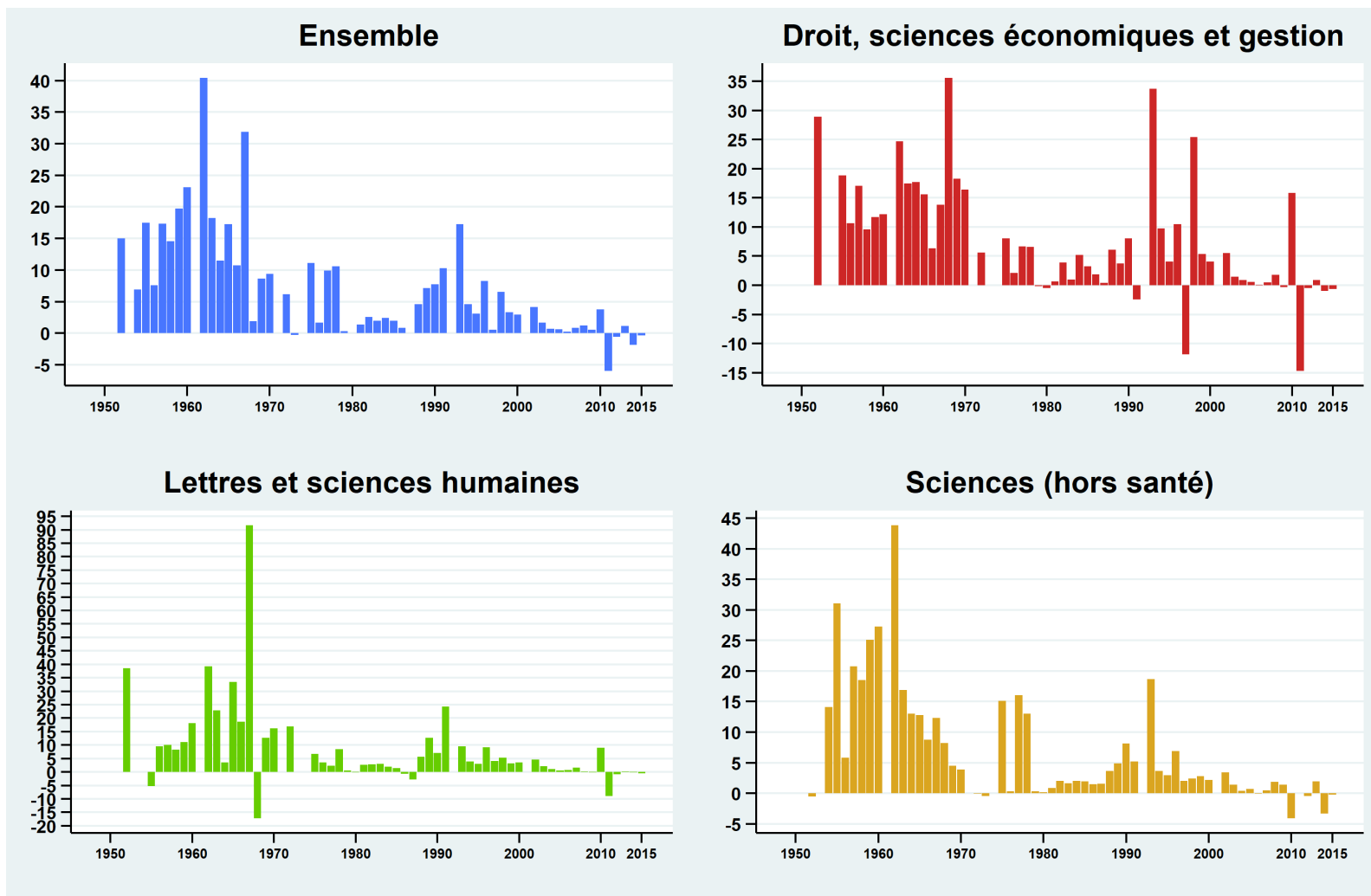
Sources : divers séries statistiques, Exploitation Calmand, 2015.

Annexe I- 3 : Evolution du nombre de personnels enseignants-chercheurs (PU-MCF et autres) dans les universités entre 1950 et 2015.



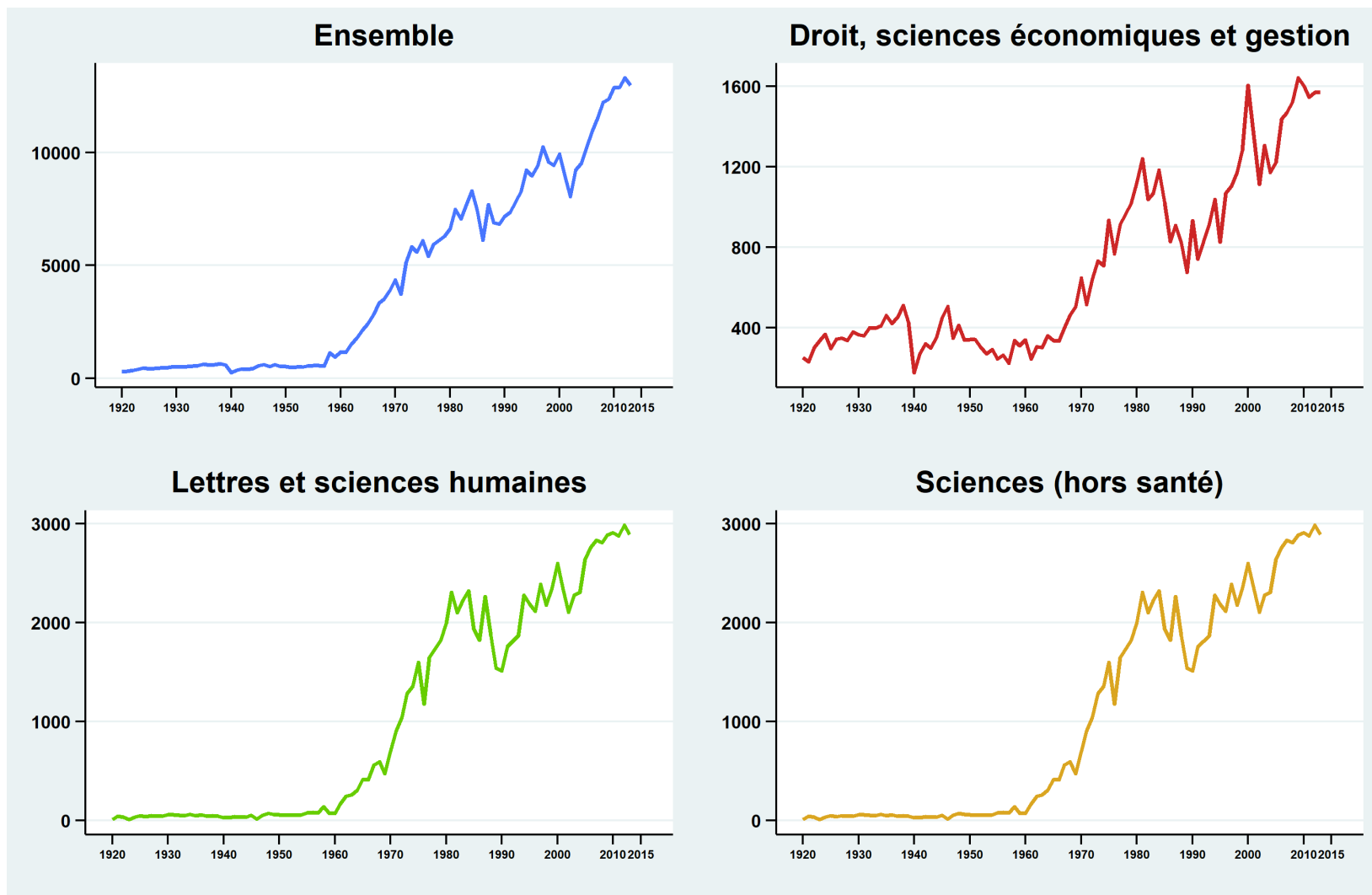
Sources : divers séries statistiques, Exploitation Calmand, 2015.

Annexe I- 4: Taux de croissance annuels du nombre de personnels enseignants-chercheurs (PU-MCF et autres) dans les universités entre 1950 et 2015.



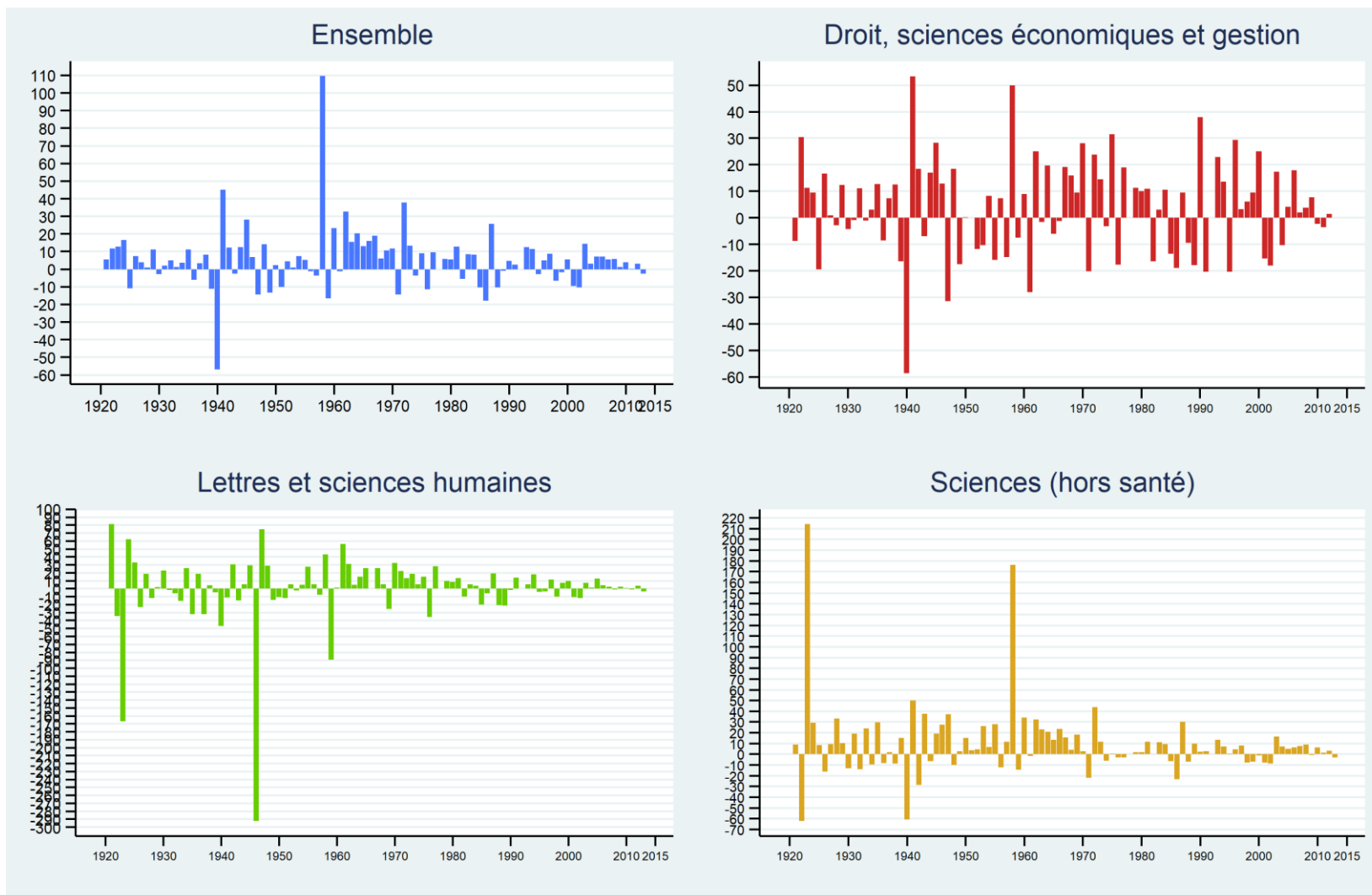
Sources : divers séries statistiques, Exploitation Calmand, 2015.

Annexe I- 5 : Evolution du nombre de doctorat entre 1950 et 2015



Sources : divers séries statistiques, Exploitation Calmand, 2015.

Annexe I- 6 : Taux de croissance annuelle du nombre de doctorat entre 1950 et 2015



Sources : divers séries statistiques, Exploitation Calmand, 2015

Annexe I- 7 : Le dispositif Génération du Céreq

Descriptif du dispositif issu de l'ouvrage *Quand l'Ecole est finie* (DEEVA, 2014)

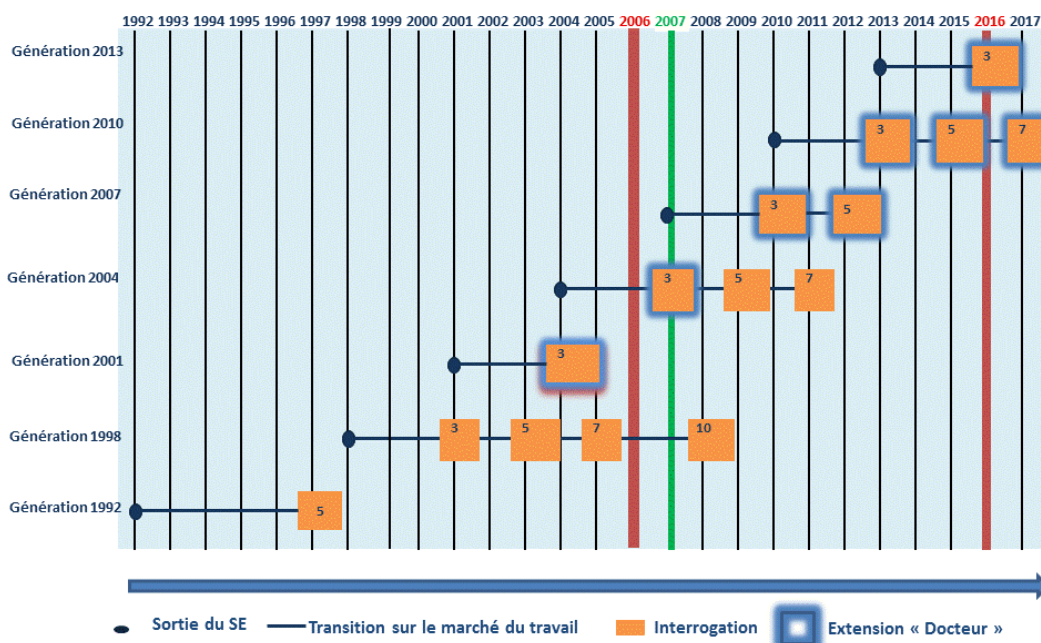
LE RÔLE DES ENQUÊTES GÉNÉRATION

Les enquêtes Génération permettent de mieux comprendre la diversité des parcours individuels en début de carrière. Les jeunes, quel que soit leur parcours scolaire, sont interrogés de manière homogène. Ils ont en commun d'être tous entrés sur le marché du travail la même année, ce qui permet d'évacuer les écarts liés aux variations de la conjoncture. Des indicateurs d'insertion (taux d'emploi, taux de chômage, taux d'emploi à durée indéterminée, etc.) comparables selon les niveaux de formation, les filières, les spécialités peuvent ainsi être produits.

UN DISPOSITIF D'OBSERVATION RÉGULIÈRE UNIQUE EN FRANCE

La première enquête Génération a été menée en 1997 auprès de jeunes sortis du système éducatif en 1992. Depuis 2001, un dispositif régulier d'interrogation a été mis en place : une génération nouvelle de sortants est interrogée tous les trois ans. L'interrogation porte sur les trois premières années qui suivent leur sortie de formation, recul nécessaire à l'étude des parcours d'entrée sur le marché du travail. Une génération sur deux est ensuite réinterrogée à intervalles réguliers

Architecture du dispositif Génération



Le concept de sortants issus du chapitre *L'apport des enquêtes générations à l'étude de l'insertion professionnelle des étudiants* de l'ouvrage *Parcours d'étudiants : Sources, enjeux et perspectives de recherche* (Calmand et Ménard, 2019)

Pour considérer le processus d'insertion professionnelle des jeunes, le Céreq a choisi de le définir comme l'accès au marché du travail de jeunes qui ont peu appartenu à la population active et qui n'ont pas repris des études dans les premiers mois qui ont suivis leur sortie du système éducatif. Ainsi le dispositif Génération s'appuie sur le concept de primo-sortants de formation initiale une année donnée. Cette définition, qui a quelque peu évolué depuis 1998, permet la comparabilité des publics enquêtés et repose sur les critères suivants :

- avoir été inscrit dans un établissement de formation en France durant une année scolaire donnée n ;
- avoir quitté le système éducatif entre octobre n-1 et octobre n²¹⁰ ;
- ne pas avoir interrompu ses études durant une année ou plus avant l'année n (sauf pour raison de santé) ;
- ne pas avoir repris ses études pendant l'année scolaire qui a suivi l'entrée sur le marché du travail ;
- avoir 35 ans ou moins au cours de l'année n.
- être localisé en France (Métropolitaine + DOM²¹¹) au moment de l'enquête.

²¹⁰ Docteurs : décembre n.

²¹¹ Seulement depuis l'enquête Génération 2010.

Méthodologie de l'enquête issu du chapitre *L'apport des enquêtes générations à l'étude de l'insertion professionnelle des étudiants* de l'ouvrage *Parcours d'étudiants : Sources, enjeux et perspectives de recherche* (Calmand et Ménard, 2019)

Toujours pour répondre aux objectifs de comparaison dans le temps, les enquêtes Génération s'appuie sur une méthodologie d'enquête homogène. Ainsi, même si selon les enquêtes, entre 15 000 et 35 000 jeunes sont questionnés par téléphone au moment de l'interrogation ; ils sont représentatifs des sortants de formation initiale une année donnée. À partir d'une base de sondage réalisée grâce à la collaboration des divers établissements de formation, un échantillon d'individus est tiré au hasard pour l'interrogation (sondage aléatoire). Chaque individu échantillonné a fait l'objet de recherches de coordonnées téléphoniques, afin de compléter ou de confirmer celles fournies par son dernier établissement de formation. Si le taux de réponse global à l'enquête approche les 30 %, il reste très variable selon les publics interrogés, principalement selon le niveau de diplôme. Pour les ré-interrogations à cinq, sept et dix ans, ce taux atteint 60 %.

Enfin, la méthodologie de l'enquête Génération est le fruit d'un processus lent, coordonné et certifié « enquête d'utilité publique » par le Conseil national de l'information statistique (CNIS). L'enquête Génération relève à ce titre de la loi n° 51-711 du 7 juin 1951 sur l'obligation, la coordination et le secret en matière statistique.

Les extensions « docteurs »

Depuis 2001, le Ministère de l'Education Nationale et de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation finance une extension « docteurs ». Pour les enquêtes « Génération 2001, interrogation en 2004 des sortants en 2001 », « Génération 2004, interrogation en 2007 des sortants en 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants en 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants en 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants en 2013 », entre 900 et 1920 docteurs ont été interrogés dans le cadre du dispositif.

| Enquête | n |
|--|------|
| « Génération 2001, interrogation en 2004 des sortants en 2001 » | 1423 |
| « Génération 2004, interrogation en 2007 des sortants en 2004 » | 1577 |
| « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants en 2007 », | 993 |
| « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants en 2010 », | 1921 |
| « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants en 2013 », | 1671 |

Le module thèse de l'enquête "Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010

| |
|---|
| <p>TH1</p> <p>Quand vous êtes-vous inscrit en thèse pour la première fois ?</p> <p>Mois</p> <p>Janvier</p> <p>Février</p> <p>Mars</p> <p>Avril</p> <p>Mai</p> <p>Juin</p> <p>Juillet</p> <p>Août</p> <p>Septembre</p> <p>Octobre</p> |
|---|

Novembre

Décembre

TH2

Année

2005 ou avant

2006

2007

2008

2009

TH4

Avez-vous bénéficié d'une des rémunérations suivantes pendant votre thèse ?

I.E : Citer OUI/NON sur chaque modalité

Allocation de recherche du ministère de l'Education et de la Recherche (Oui/Non)

Poste de moniteur (Oui/Non)

Poste d'ATER (Oui/Non)

Convention CIFRE (Oui/Non)

Autre contrat géré par une entreprise ou une administration (Oui/Non)

Bourse d'un organisme public (y compris BDI) (Oui/Non)

Allocation provenant d'un autre ministère (Oui/Non)

Contrat de recherche géré par un organisme public ou une association (Oui/Non)

Soutien d'une collectivité locale (Oui/Non)

Vacations d'enseignant dans le supérieur (Oui/Non)

Salaire d'enseignant dans le secondaire ou le primaire (Oui/Non)

Bourse européenne (Oui/Non)

Autre financement, précisez

Rien de tout cela

TH5

Où avez-vous principalement effectué vos recherches ?

Dans une université

Dans une école d'ingénieur

Dans un autre organisme public

Dans une entreprise

Chez vous

TH6

Quel est le label du laboratoire avec lequel vous avez effectué votre thèse ?

Université hors CNRS

CNRS ou CNRS/Université

INSERM

INRA

CEA

Autre, précisez

(Ne pas citer) Sans objet ou ne sait pas

TH14

Durant la préparation de votre thèse, avez-vous participé aux dispositifs suivants ?

IE. Plusieurs réponses possibles

Mission d'expertise en entreprise, doctorants conseil (Oui/Non)

Doctoriales (Oui/Non)

Valorisation des compétences de la thèse (nouveau chapitre de la thèse) (Oui/Non)

Aide à la recherche d'emploi (CV and Co, simulation d'entretiens de recrutement) (Oui/Non)

Aide à la création d'entreprise (Oui/Non)

Aide pour construire votre projet professionnel (Oui/Non)

Formation à la pédagogie (ancien monitorat) (Oui/Non)

Un autre dispositif, précisez (Oui/Non)

Rien de tout cela

TH15

TH7 si TH14=9

Cela a été pour vous

Utile

Inutile

TH7

Avant la soutenance de votre thèse, avez-vous déjà publié dans des revues scientifiques à comité de lecture ?

Oui

Non

TH9

Combien de publications dans ce type de revue ?

1

2

3

4

5 et plus

TH3

Votre projet professionnel au moment de la soutenance de thèse était de :

Travailler à l'Université ou dans la recherche publique

Travailler dans la recherche en entreprise

Travailler dans le privé mais pas dans le domaine de la recherche

Autre, précisez

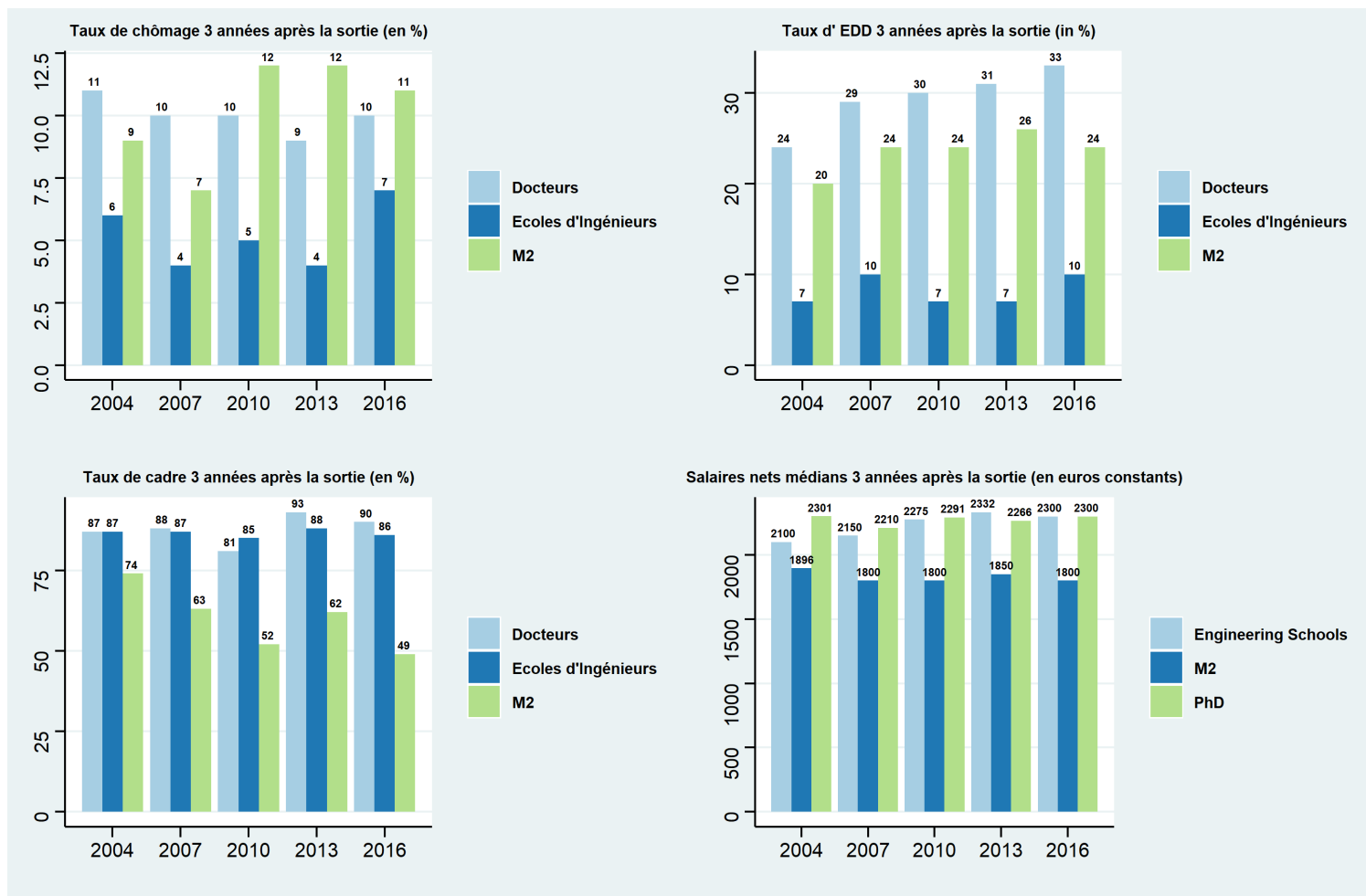
TH10

Nous allons à présent parler de votre situation après votre thèse. Avez-vous fait un ou plusieurs stages post-doctorat ?

Oui

Non

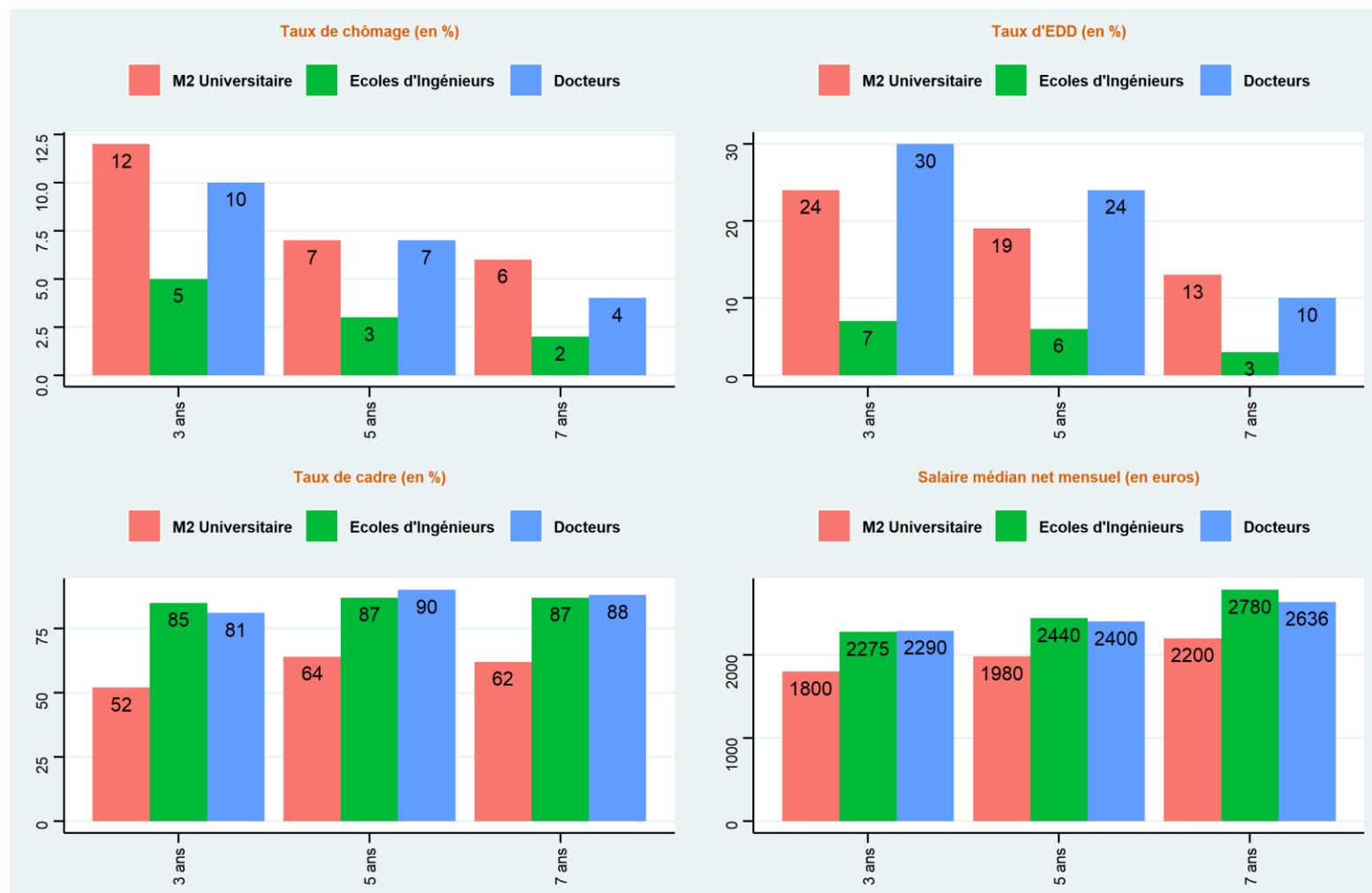
Annexe I- 8 : Evolution des indicateurs d'insertion entre 2004 et 2016.



Sources : « Génération 2001, Interrogation en 2004 des sortants de 2001 », « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, Interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : Le taux de chômage en 2004 des docteurs diplômés en 2001 est de 11%

Annexe I- 9 : Indicateurs d'insertion à trois, cinq et sept ans des sortants de la Génération 2010



Sources : « Génération 2010, Interrogations en 2013, 2015 et 2017 des sortants de 2010 », Céreq, « exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : Le taux de chômage en 2013 des docteurs diplômés en 2010 est de 10%

Annexe I- 10 : Probabilité d'être en emploi à trois, cinq et sept ans après la sortie du système éducatif en 2010, modèle LOGIT.

| | | Probabilité d'être en emploi | | |
|-------------------------|---|------------------------------|----------------------|----------------------|
| | | En 2013 | En 2015 | En 2017 |
| Sexe | <i>Femme</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Homme | -0.221*** (0.077) | -0.385*** (0.122) | -0.488*** (0.148) |
| Diplôme | <i>master 2</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Écoles de Commerce | 0.325* (0.169) | 0.519* (0.284) | 0.349 (0.335) |
| | Écoles d'Ingénieurs | 0.910*** (0.142) | 0.676*** (0.242) | 0.478* (0.280) |
| | doctorat | 0.330*** (0.087) | 0.099 (0.129) | 0.013 (0.157) |
| Origines sociales | <i>Deux Parents Cadres</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Au moins un parent Cadre | -0.022 (0.281) | 0.227 (0.412) | 0.618 (0.459) |
| | Aucun parent Cadre | -0.155 (0.265) | -0.007 (0.381) | 0.147 (0.411) |
| Origines Migratoires | <i>Deux Parents nés en France</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Au moins un parent né en France | -0.163 (0.118) | -0.118 (0.187) | -0.213 (0.219) |
| | Aucun parent né en France | -0.372*** (0.101) | -0.395** (0.157) | -0.457** (0.202) |
| Mention au Baccalauréat | <i>Mention assez bien, passable, pas de mention</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Mention Bien/Très Bien | 0.666*** (0.105) | 0.866*** (0.173) | 0.734*** (0.201) |
| Lieu de résidence | <i>Habite en Province</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Habite en Ile de France | 0.206** (0.084) | 0.374*** (0.134) | 0.375** (0.168) |
| Constante | | 1.766*** (0.267) | 2.113*** (0.389) | 2.207*** (0.424) |
| Observations | | 6,191 | 3,46 | 2,596 |
| Log Likelihood | | -2,343.281 | -1,017.920 | -713.174 |
| Akaike Inf. Crit. | | 4,708.562 | 2,057.840 | 1,448.347 |

Sources : « Génération 2010, Interrogations en 2013, 2015 et 2017 des sortants de 2010 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuil de significativité : * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Annexe I- 11 : probabilité d’être en EDI à trois, cinq et sept ans après la sortie du système éducatif en 2010, (Sélection)

| | | Probabilité d’être en EDI | | |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|
| | | En 2013 | En 2015 | En 2017 |
| Sexe | <i>Femme</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Homme | -0.036** (0.015) | -0.014 (0.018) | 0.011 (0.017) |
| Diplôme | <i>master 2</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Écoles de Commerce | 0.052 (0.032) | 0.037 (0.036) | 0.048 (0.031) |
| | Écoles d’Ingénieurs | -0.008 (0.030) | 0.0001 (0.031) | 0.026 (0.025) |
| | doctorat | -0.069*** (0.019) | -0.023 (0.019) | 0.016 (0.017) |
| Lieu de résidence | <i>Habite en Province</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Habite en Ile de France | 0.039** (0.016) | 0.001 (0.019) | -0.011 (0.016) |
| Expérience dans l’emploi | <i>Inférieur à Q1</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Entre Médiane et Q3 | 0.229*** (0.016) | 0.284*** (0.041) | 0.183*** (0.018) |
| | Entre Q1 et Médiane | 0.165*** (0.016) | 0.148*** (0.020) | 0.096*** (0.019) |
| | Supérieur à Q3 | 0.274*** (0.016) | 0.264*** (0.018) | 0.200*** (0.018) |
| Nature de l’entreprise | <i>Privée</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Publique | -0.261*** (0.012) | -0.180*** (0.014) | -0.094*** (0.013) |
| Constante | | 0.839*** (0.043) | 0.826*** (0.040) | 0.867*** (0.033) |
| Observations | | 5,967 | 3,298 | 2,378 |
| rho | | -1.193 | -1.286 | -1.221 |
| Inverse Mills Ratio | | -0.641*** (0.125) | -0.599*** (0.149) | -0.419*** (0.136) |

Sources : « Génération 2010, Interrogations en 2013, 2015 et 2017 des sortants de 2010 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuil de significativité : * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Annexe I- 12: probabilité d'être cadre à trois, cinq et sept ans après la sortie du système éducatif en 2010, (Sélection « Bi-probit »)

| | | Probabilité d'être Cadre | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| | | En 2013 | En 2015 | En 2017 |
| Sexe | <i>Femme</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Homme | -0.064*** (0.013) | -0.051*** (0.016) | -0.051*** (0.019) |
| Diplôme | <i>master 2</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Écoles de Commerce | 0.054* (0.028) | 0.074** (0.032) | 0.062* (0.036) |
| | Écoles d'Ingénieurs | 0.179*** (0.026) | 0.191*** (0.028) | 0.216*** (0.029) |
| | doctorat | 0.259*** (0.017) | 0.222*** (0.018) | 0.231*** (0.019) |
| Lieu de résidence | <i>Habite en Province</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Habite en Ile de France | 0.086*** (0.014) | 0.065*** (0.017) | 0.075*** (0.019) |
| Expérience dans l'emploi | <i>Inférieur à Q1</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Entre Médiane et Q3 | 0.091*** (0.015) | 0.075* (0.043) | 0.009 (0.024) |
| | Entre Q1 et Médiane | 0.037** (0.016) | 0.029 (0.021) | 0.014 (0.026) |
| | Supérieur à Q3 | 0.093*** (0.016) | 0.096*** (0.019) | 0.061** (0.024) |
| Nature de l'entreprise | <i>Privée</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Publique | 0.066*** (0.012) | 0.059*** (0.015) | 0.054*** (0.018) |
| Constante | | 0.680*** (0.038) | 0.664*** (0.037) | 0.661*** (0.039) |
| Observations | | 5,967 | 3,298 | 2,378 |
| rho | | -0.943 | -0.885 | -0.531 |
| Inverse Mills Ratio | | -0.430*** (0.109) | -0.364*** (0.136) | -0.202 (0.157) |

Sources : « Génération 2010, Interrogations en 2013, 2015 et 2017 des sortants de 2010, Céreq », exploitation Calmand, 2020.

Seuil de significativité : * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Annexe I- 13 : Différentiel de salaires à trois, cinq et sept ans après la sortie du système éducatif en 2010, (Sélection-« Heckman »)

| | | Différentiel de salaire | | |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| | | En 2010 | En 2015 | En 2017 |
| Sexe | <i>Femme</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Homme | -0.027*** (0.009) | -0.046*** (0.014) | -0.061*** (0.015) |
| Diplôme | <i>master 2</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Écoles de Commerce | 0.076*** (0.020) | 0.077*** (0.028) | 0.123*** (0.028) |
| | Écoles d'Ingénieurs | 0.025 (0.019) | 0.054** (0.024) | 0.083*** (0.023) |
| | doctorat | 0.073*** (0.012) | 0.097*** (0.015) | 0.089*** (0.016) |
| Lieu de résidence | <i>Habite en Province</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Habite en Ile de France | 0.109*** (0.010) | 0.092*** (0.014) | 0.127*** (0.015) |
| Expérience dans l'emploi | <i>Inférieur à Q1</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Entre Médiane et Q3 | 0.067*** (0.010) | 0.055* (0.031) | 0.068*** (0.019) |
| | Entre Q1 et Médiane | 0.025** (0.010) | 0.032** (0.015) | 0.035* (0.020) |
| | Supérieur à Q3 | 0.110*** (0.011) | 0.107*** (0.013) | 0.112*** (0.019) |
| Quotité de travail | <i>Temps plein</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Temps partiel | -0.619*** (0.014) | -0.414*** (0.019) | -0.353*** (0.024) |
| PCS | <i>N'est pas cadre</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Est cadre | 0.204*** (0.009) | 0.196*** (0.012) | 0.193*** (0.017) |
| Responsabilité | <i>Encadrement</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Pas Encadrement | -0.060*** (0.008) | -0.083*** (0.011) | -0.110*** (0.013) |
| Nature de l'entreprise | <i>Privée</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Publique | -0.065*** (0.008) | -0.056*** (0.011) | -0.091*** (0.014) |
| Constante | | 7.551*** (0.029) | 7.615*** (0.033) | 7.709*** (0.034) |
| Observations | | 5,967 | 3,298 | 2,301 |
| R ² | | 0.460 | 0.376 | 0.333 |
| Adjusted R ² | | 0.458 | 0.373 | 0.329 |
| rho | | -1.139 | -1.372 | -0.724 |
| Inverse Mills Ratio | | -0.387*** (0.080) | -0.501*** (0.116) | -0.215* (0.120) |

Sources : « Génération 2010, Interrogations en 2013, 2015 et 2017 des sortants de 2010 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuil de significativité : * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

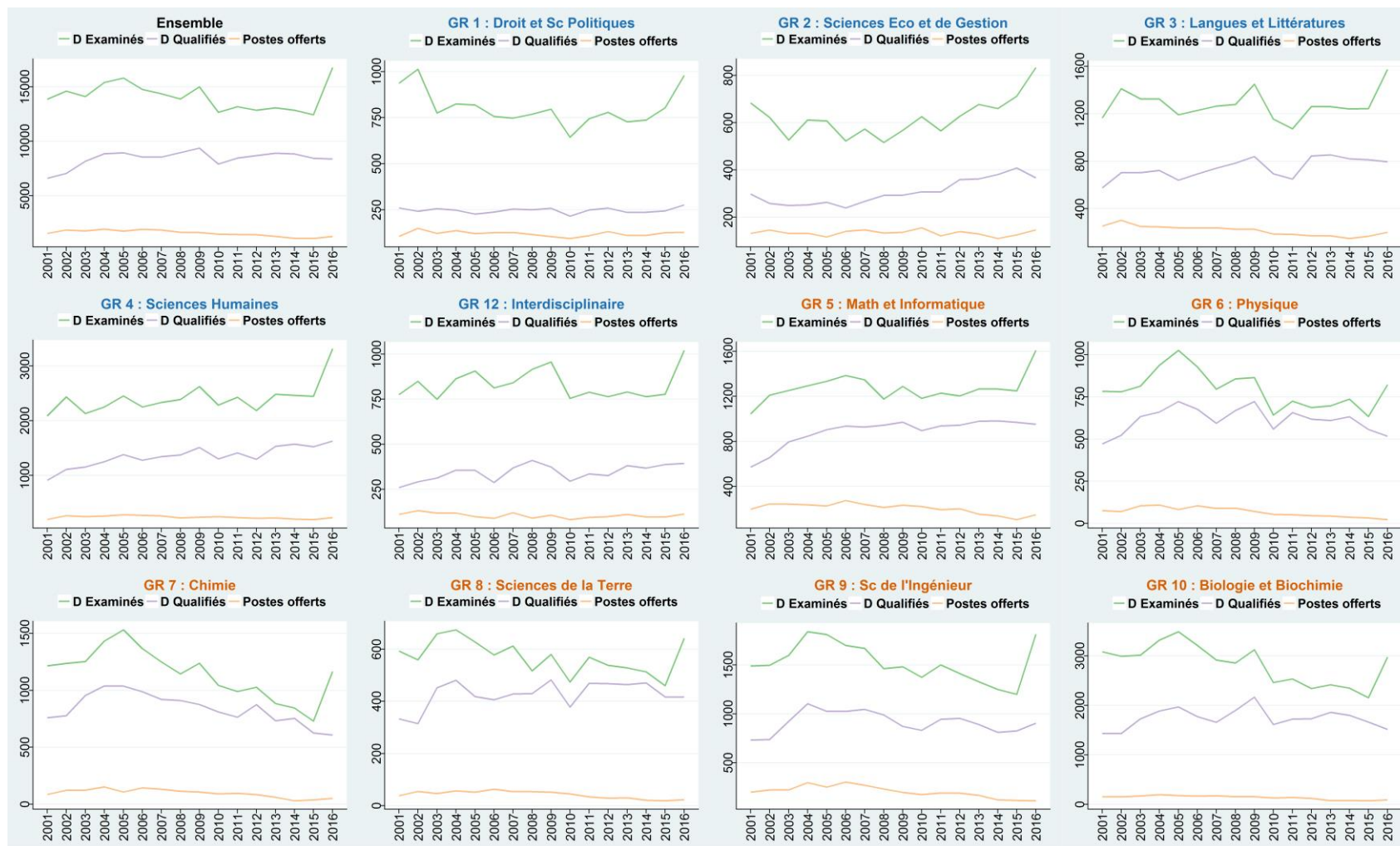
Annexe II- 1 : Indicateurs de recrutement aux postes de MCF par groupes CNU de 2001 à 2016

| Gro upes CNU | Valeur 2001 | | | Valeur 2016 | | | Taux d'évolution 2001-2016 | | | Taux moyen 2001-2016 | | | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|--|
| | Dos siers Exa minés | Dos siers qua lifiés | Recru temen t | Dos siers Exa minés | Dos siers qua lifiés | Recru temen t | Dos siers Exa minés | Dos siers qua lifiés | Recru temen t | Taux de qualif ication | Recrutemen t/Qualificati on | Recruteme nt/Examinés | Recru temen t même année de qualif ication | Recru temen t Anné e +1 qualif ication | Recru temen t Anné e + 2 qualif ication | Recru temen t Anné e + 3 et plus qualif ication | Ré ussi te ann ée dos sier présen té |
| CNU 1 | 937 | 260 | 105 | 979 | 276 | 128 | 4% | 6% | 22% | 31% | 49% | 15% | 63% | 24% | 8% | 5% | 9% |
| CNU 2 | 683 | 298 | 131 | 833 | 366 | 146 | 22% | 23% | 11% | 49% | 45% | 22% | 68% | 19% | 9% | 5% | 15% |
| CNU 3 | 116 6 | 576 | 253 | 157 6 | 795 | 200 | 35% | 38% | -21% | 58% | 30% | 17% | 50% | 25% | 14% | 11% | 9% |
| CNU 4 | 208 7 | 911 | 194 | 331 7 | 162 8 | 228 | 59% | 79% | 18% | 56% | 18% | 10% | 41% | 28% | 18% | 13% | 4% |
| CNU 12 | 775 | 259 | 110 | 102 1 | 393 | 112 | 32% | 52% | 2% | 41% | 31% | 13% | 44% | 29% | 16% | 11% | 5% |
| CNU 5 | 104 4 | 572 | 200 | 160 8 | 953 | 150 | 54% | 67% | -25% | 70% | 24% | 16% | 55% | 27% | 11% | 7% | 9% |
| CNU 6 | 783 | 471 | 75 | 822 | 516 | 22 | 5% | 10% | -71% | 78% | 11% | 8% | 44% | 27% | 18% | 11% | 4% |
| CNU 7 | 121 6 | 759 | 86 | 116 7 | 607 | 50 | -4% | 20% | -42% | 74% | 11% | 8% | 36% | 31% | 20% | 13% | 3% |
| CNU 8 | 593 | 333 | 38 | 642 | 416 | 23 | 8% | 25% | -39% | 76% | 10% | 7% | 34% | 29% | 20% | 17% | 3% |
| CNU 9 | 148 9 | 731 | 199 | 181 5 | 904 | 110 | 22% | 24% | -45% | 60% | 22% | 13% | 55% | 27% | 12% | 7% | 7% |
| CNU 10 | 308 2 | 143 5 | 158 | 297 5 | 151 6 | 92 | -3% | 6% | -42% | 63% | 8% | 5% | 35% | 27% | 19% | 18% | 2% |
| Ensemble | 138 55 | 660 5 | 1549 | 167 73 | 837 7 | 1263 | 21% | 27% | -18% | 60% | 19% | 11% | 49% | 27% | 14% | 10% | 5% |

Sources : Campagne de recrutement et d'affectation des maîtres de conférences et des professeurs des universités Sessions 2001 à 2016, Calmand, 2016.

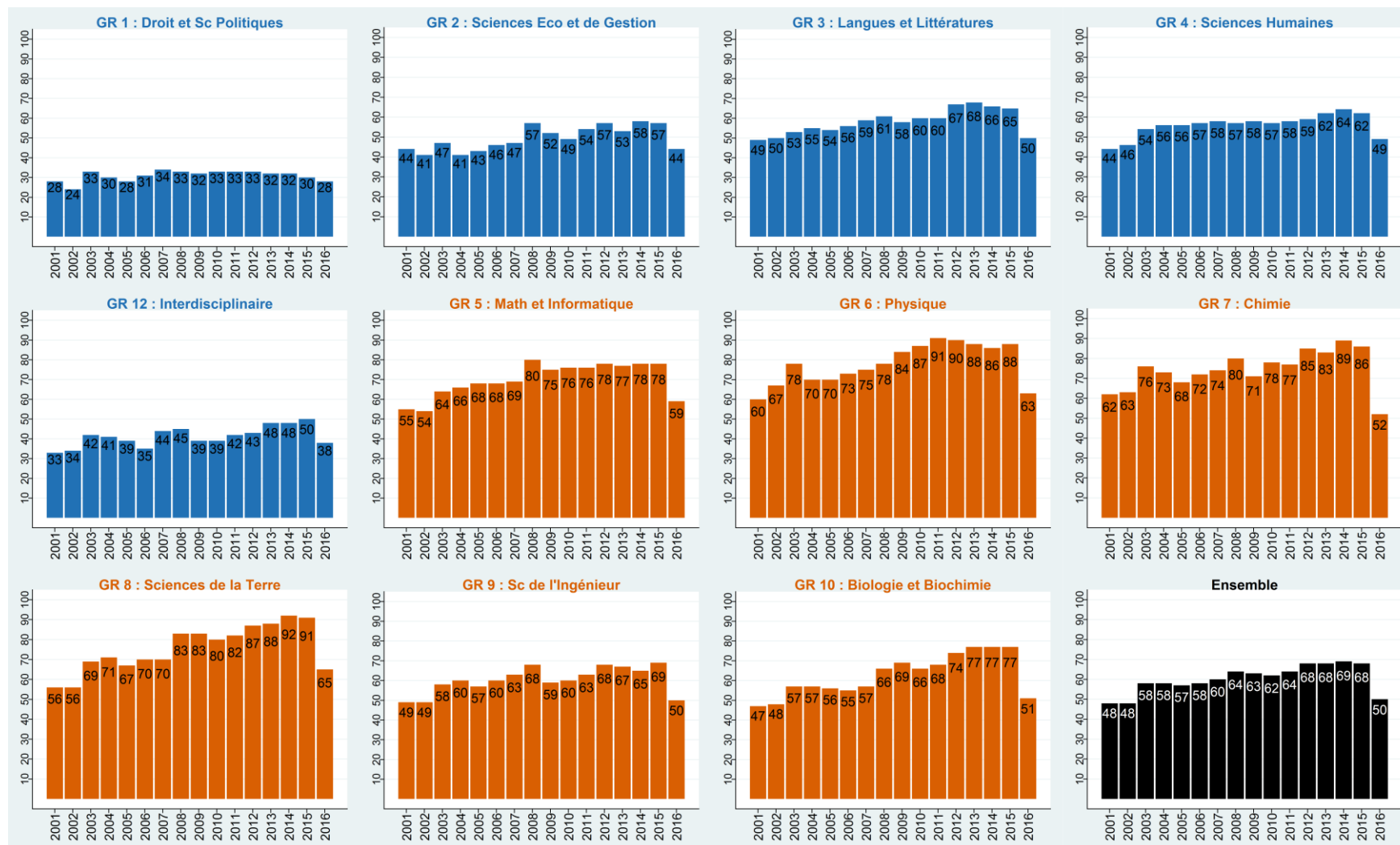
Note de lecture : 937 dossiers de qualification ont été examinés en 2001.

Annexe II- 2: Bilan 2001-2016 des dossiers examinés, qualifiés et recrutés au concours de MCF



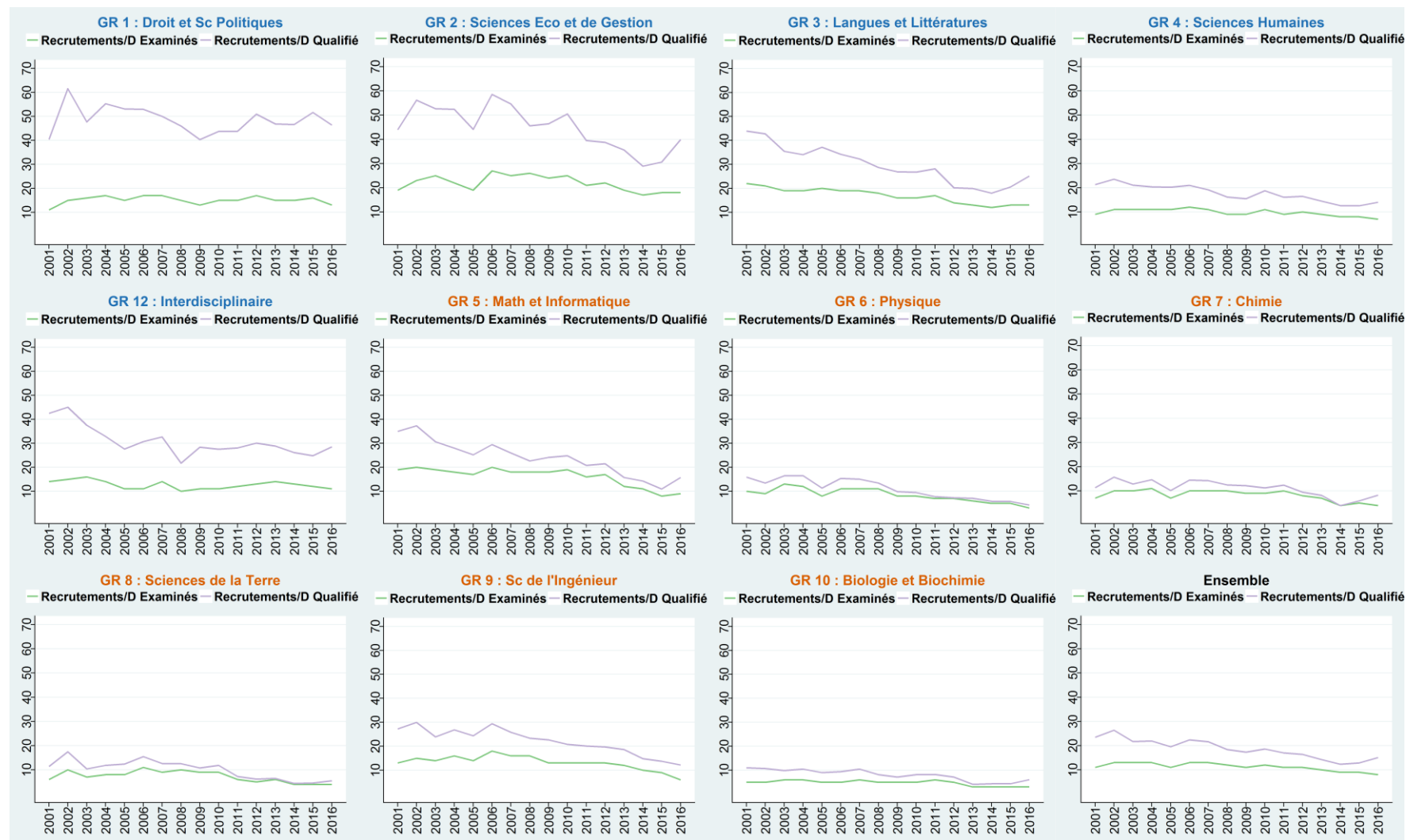
Sources : Campagne de recrutement et d'affectation des maîtres de conférences et des professeurs des universités Sessions 2001 à 2016, Calmand, 2016.

Annexe II- 3: Bilan 2001-2016 des taux de qualifications au concours de MCF



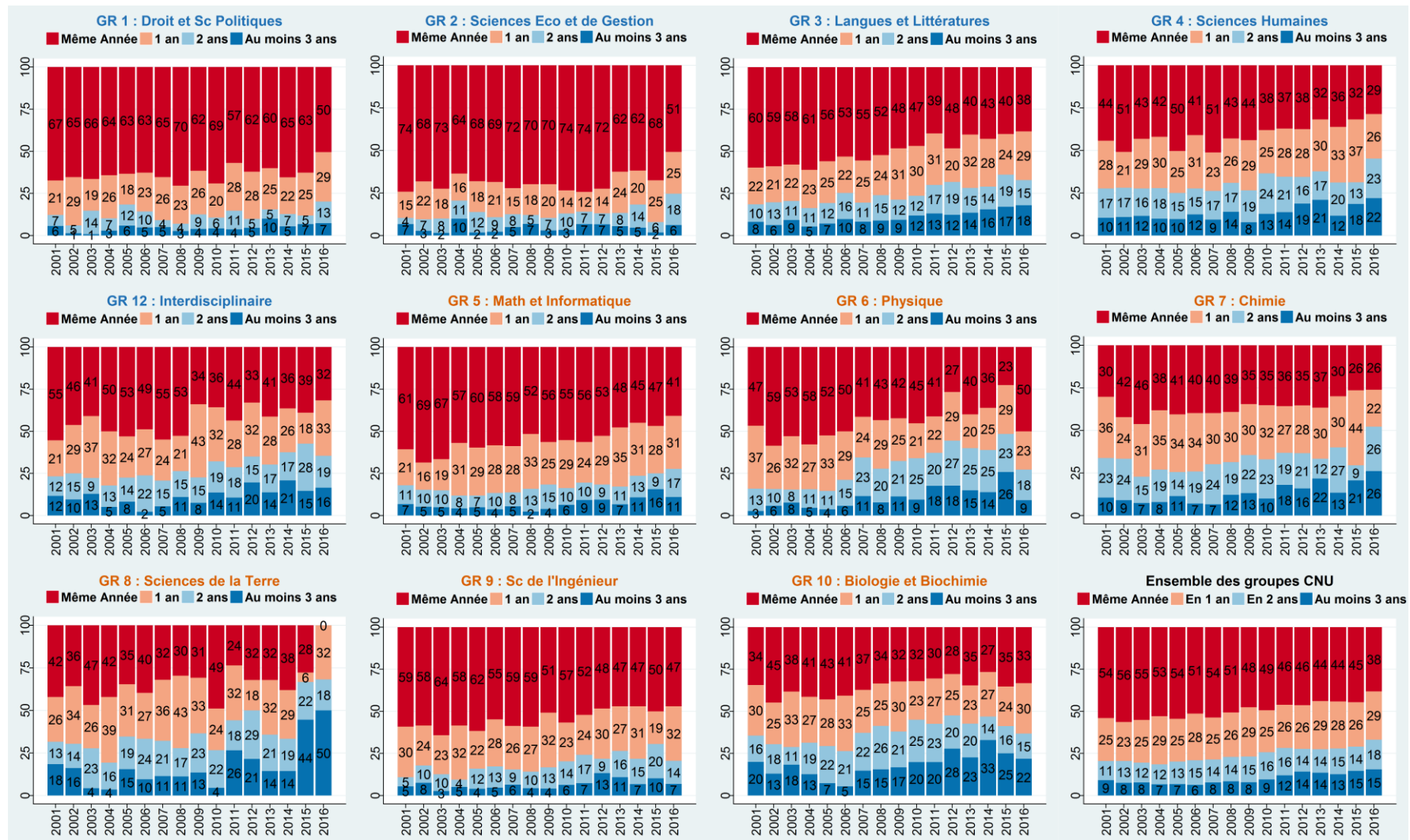
Sources : Campagne de recrutement et d'affectation des maîtres de conférences et des professeurs des universités Sessions 2001 à 2016, Calmand, 2016.

Annexe II- 4 : Bilan 2001-2016 des ratios recrutés/qualifiés et recrutés/dossiers examinés au concours de recrutement de MCF



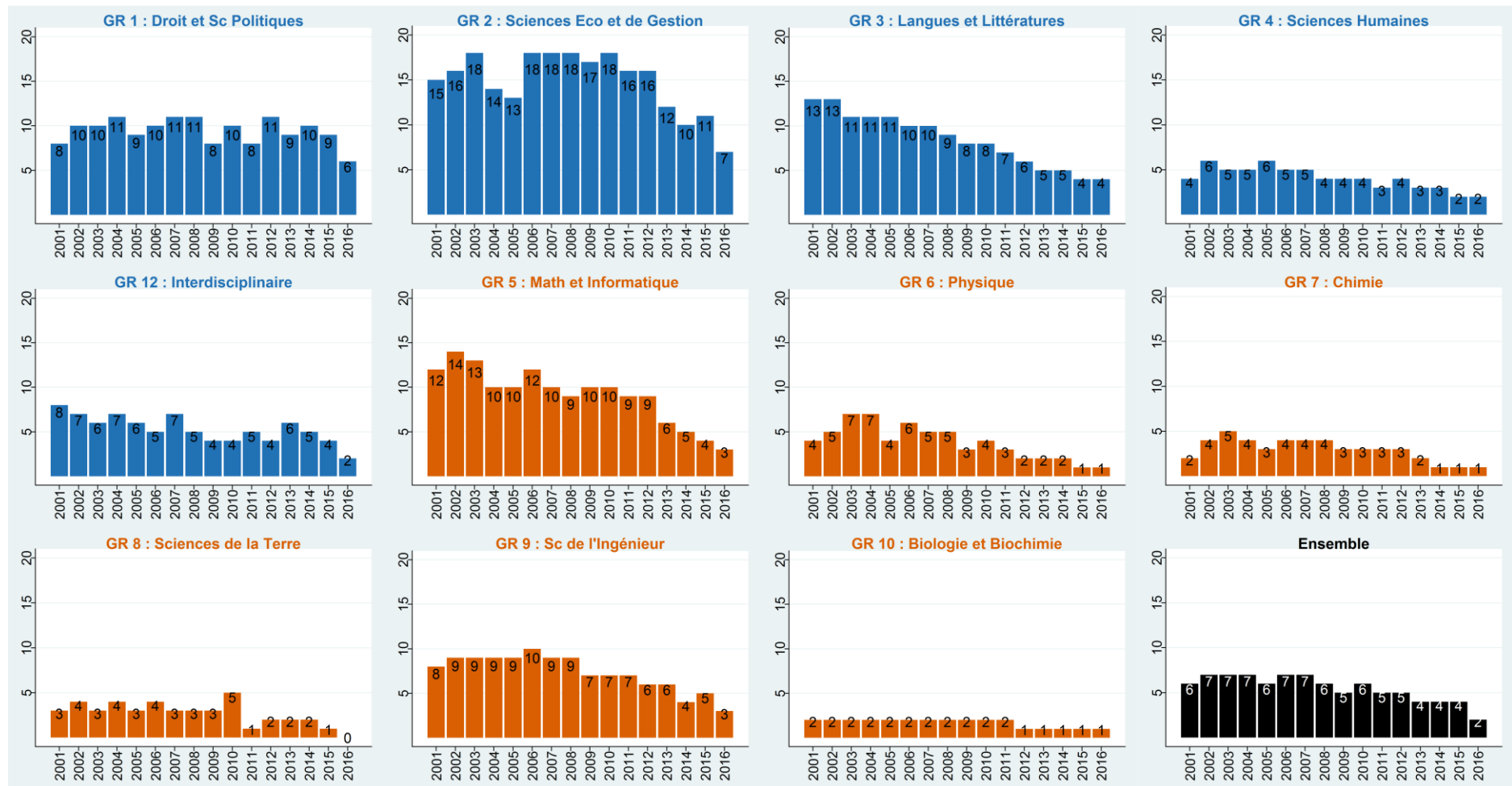
Sources : Campagne de recrutement et d'affectation des maîtres de conférences et des professeurs des universités Sessions 2001 à 2016, Calmand, 2016

Annexe II- 5: Bilan 2001-2016, année de qualification des candidats recrutés au concours de MCF



Sources : Campagne de recrutement et d'affectation des maîtres de conférences et des professeurs des universités Sessions 2001 à 2016, Calmand, 2016

Annexe II- 6: Bilan 2001-2016, pourcentage des candidats recrutés au concours de MCF qui avaient présentés leur dossier à la qualification la même année

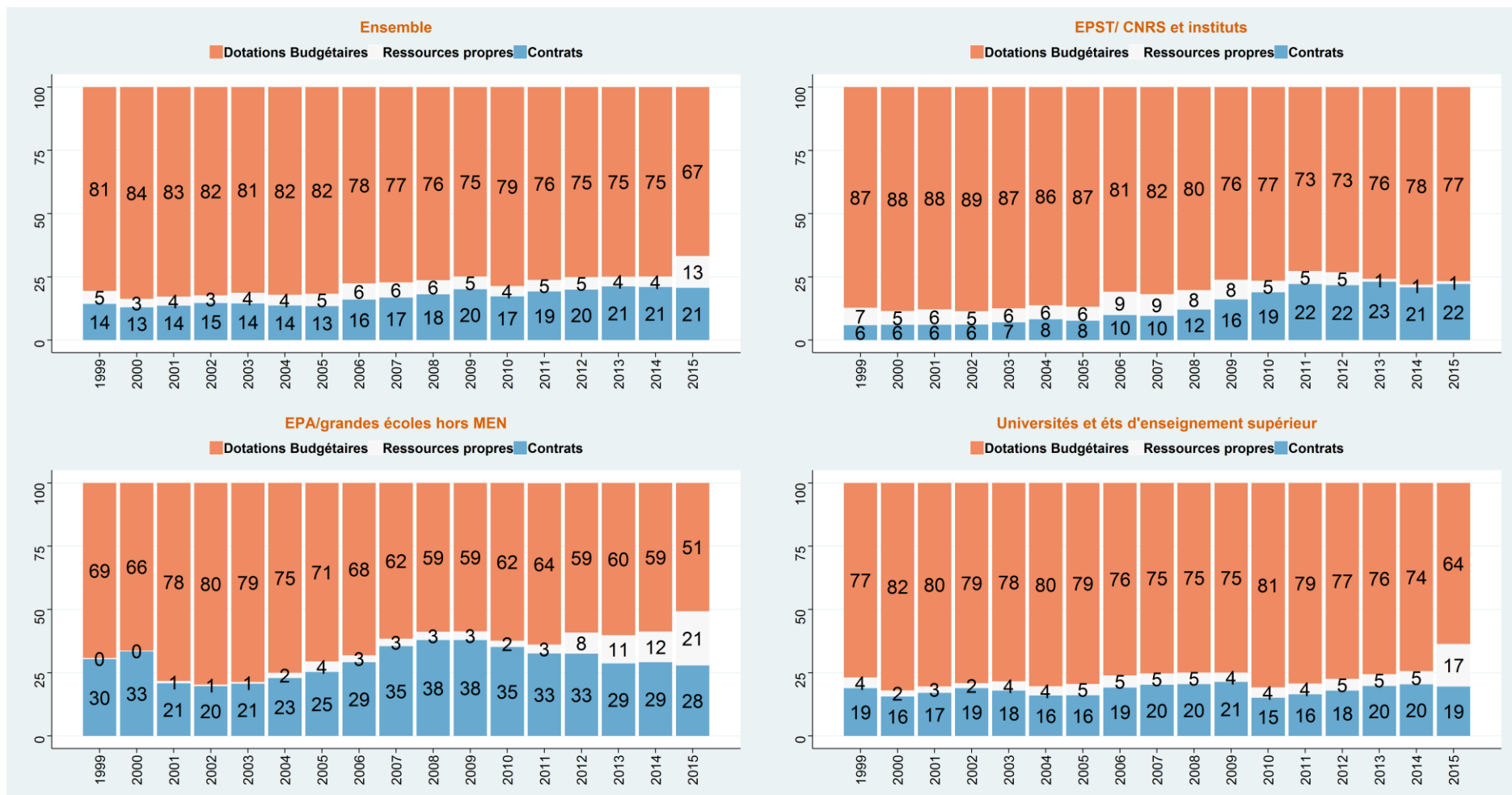


Sources : Campagne de recrutement et d'affectation des maîtres de conférences et des professeurs des universités Sessions 2001 à 2016, Calmand, 2016

Annexe II- 7 : Liste des sections CNU

| Grande Discipline | Groupe | Libellé sous-groupe | Section | Titre de la section du CNU | | |
|-------------------|-----------|--|--------------------------------------|---|-----------|--|
| DROIT | 01 | Droit et science politique | 01 | Droit privé et sciences criminelles | | |
| | | | 02 | Droit public | | |
| | | | 03 | Histoire du droit et des institutions | | |
| | | | 04 | Science politique | | |
| | 02 | Sciences économiques et de gestion | 05 | Sciences économiques | | |
| | | | 06 | Sciences de gestion | | |
| LETTRES | 03 | Langues et littératures | 07 | Sciences du langage : linguistique et phonétique générales | | |
| | | | 08 | Langues et littératures anciennes | | |
| | | | 09 | Langue et littérature françaises | | |
| | | | 10 | Littératures comparées | | |
| | | | 11 | Langues et littératures anglaises et anglo-saxonnes | | |
| | | | 12 | Langues et littératures germaniques et scandinaves | | |
| | | | 13 | Langues et littératures slaves | | |
| | | | 14 | Langues et littératures romanes : espagnol, italien, portugais, autres langues romanes | | |
| | 04 | Sciences humaines | 15 | Langues et littératures arabes, chinoises, japonaises, hébraïques, d'autres domaines linguistiques | | |
| | | | 16 | Psychologie, psychologie clinique, psychologie sociale | | |
| | | | 17 | Philosophie | | |
| | | | 18 | Architecture (ses théories et ses pratiques) arts appliqués, arts plastiques, arts du spectacle, épistémologie des enseignements artistiques, esthétique, musicologie, musique, sciences de l'art | | |
| | | | 19 | Sociologie, démographie | | |
| | | | 20 | Anthropologie biologique, ethnologie, préhistoire | | |
| | | | 21 | Histoire et civilisations : histoire et archéologie des mondes anciens et des mondes médiévaux; de l'art | | |
| | | | 22 | Histoire et civilisations : histoire des mondes modernes, histoire du monde contemporain ; de l'art; de la musique | | |
| | | | 23 | Géographie physique, humaine, économique et régionale | | |
| | | | 24 | Aménagement de l'espace, urbanisme | | |
| | | | 12 | Groupe interdisciplinaire | 70 | Sciences de l'éducation |
| | | | | | 71 | Sciences de l'information et de la communication |
| | 72 | Epistémologie, histoire des sciences et des techniques | | | | |
| | 73 | Cultures et langues régionales | | | | |
| | 74 | Sciences et techniques des activités physiques et sportives | | | | |
| | 76 | Théologie catholique | | | | |
| Théologie | | | 77 | Théologie protestante | | |
| SCIENCES | 05 | Mathématiques et informatique | 25 | Mathématiques | | |
| | | | 26 | Mathématiques appliquées et applications des mathématiques | | |
| | | | 27 | Informatique | | |
| | 06 | Physique | 28 | Milieux denses et matériaux | | |
| | | | 29 | Constituants élémentaires | | |
| | | | 30 | Milieux dilués et optique | | |
| | 07 | Chimie | 31 | Chimie théorique, physique, analytique | | |
| | | | 32 | Chimie organique, minérale, industrielle | | |
| | | | 33 | Chimie des matériaux | | |
| | 08 | Sciences de la terre | 34 | Astronomie, astrophysique | | |
| | | | 35 | Structure et évolution de la Terre et des autres planètes | | |
| | | | 36 | Terre solide : géodynamique des enveloppes supérieures, paléo-biosphère | | |
| | | | 37 | Météorologie, océanographie physique et physique de l'environnement | | |
| | 09 | Mécanique, génie mécanique, génie informatique, énergétique | 60 | Mécanique, génie mécanique, génie civil | | |
| | | | 61 | Génie informatique, automatique et traitement du signal | | |
| | | | 62 | Energétique, génie des procédés | | |
| | 10 | Biologie et biochimie | 63 | Génie électrique, électronique, photonique et systèmes | | |
| | | | 64 | Biochimie et biologie moléculaire | | |
| | | | 65 | Biologie cellulaire | | |
| | | | 66 | Physiologie | | |
| 67 | | | Biologie des populations et écologie | | | |
| 68 | | | Biologie des organismes | | | |
| 69 | | | Neurosciences | | | |

Annexe II- 8 : Ressources budgétaires des établissements de recherche publique entre 1999 et 2015



Sources : MENESRI-SIES

Note de lecture : 28% des ressources budgétaires des EPA et grandes écoles hors men provenaient de contrats en 2014.

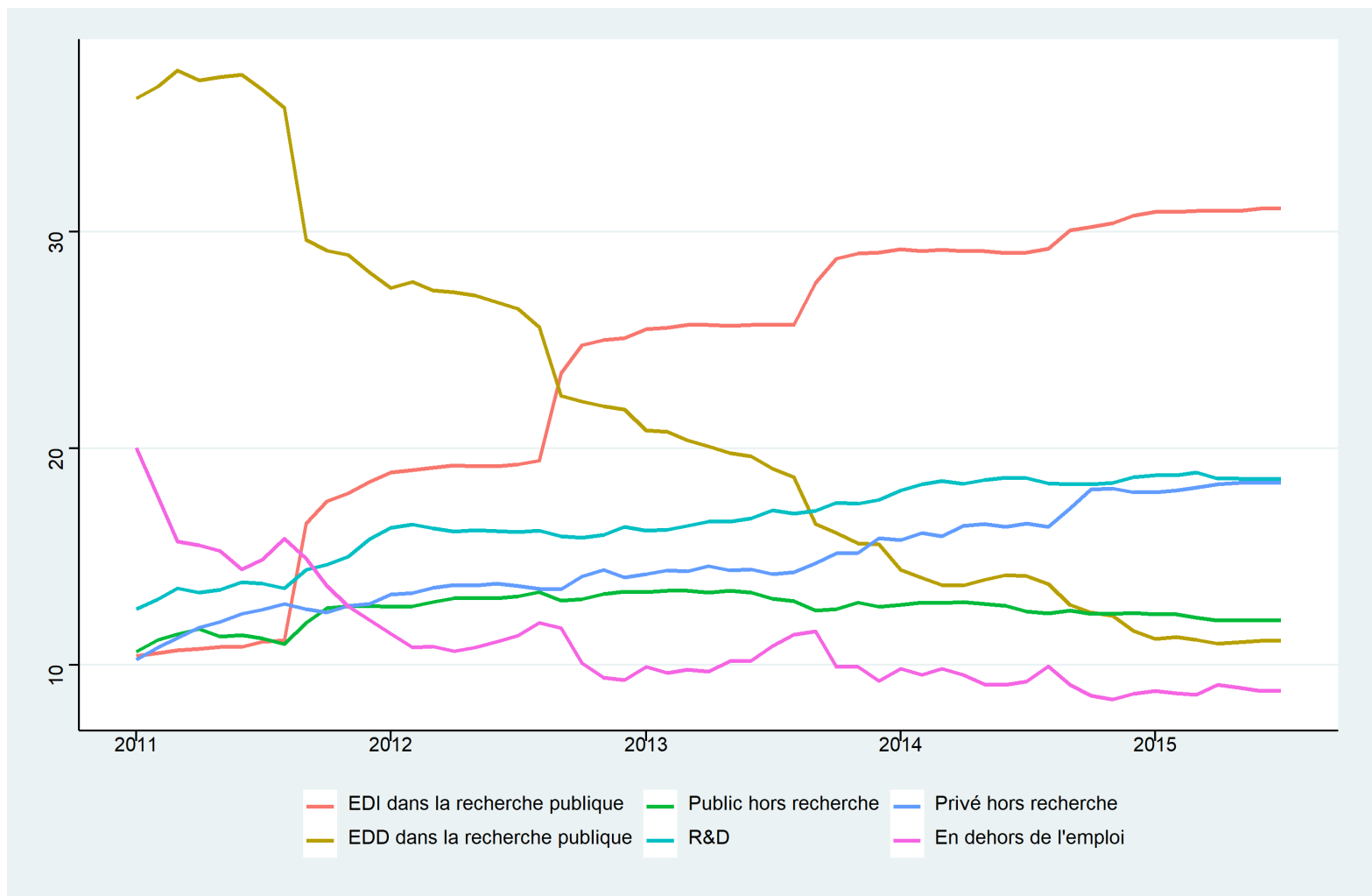
Annexe II- 9 : Nature des ressources des administrations - détaillées par organismes et regroupement d'établissements

| | Ress. Travaux x R&D ÉTAT hors CNRS | Ress. Travaux x R&D CNRS | Ress. Travaux R&D ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR | Ress. Travaux x R&D ISBL | Ress. Travaux R&D ENTREPRISES | Ress. Travaux R&D ORG. INTERNATIONALES | Ress. Travaux R&D ÉTRANGER (hors OI) | Ress. Travaux x R&D NV |
|--|------------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------|
| 1. EPST hors CNRS | 47% | 1% | 3% | 13% | 9% | 22% | 5% | 0% |
| IFSTTAR (ex.INRETS+LCPC) | 46% | 0% | 2% | 9% | 16% | 25% | 2% | 0% |
| INED | 72% | 0% | 0% | 4% | 8% | 7% | 8% | 0% |
| INRA | 56% | 0% | 1% | 4% | 14% | 22% | 2% | 0% |
| INRIA | 46% | 1% | 4% | 2% | 12% | 33% | 2% | 0% |
| INSERM | 40% | 1% | 4% | 23% | 6% | 20% | 7% | 0% |
| IRD | 49% | 1% | 6% | 5% | 4% | 24% | 12% | 0% |
| IRSTEA (ex.CEMAGREF) | 72% | 1% | 2% | 0% | 11% | 14% | 1% | 0% |
| 2. EPIC | 35% | 1% | 0% | 0% | 35% | 22% | 7% | 0% |
| ANDRA | 19% | 0% | 0% | 0% | 56% | 25% | 0% | 0% |
| BRGM | 49% | 1% | 1% | 0% | 23% | 24% | 2% | 0% |
| CEA - Civil | 33% | 1% | 0% | 0% | 47% | 11% | 8% | 0% |
| CIRAD | 27% | 0% | 0% | 0% | 15% | 43% | 15% | 0% |
| CNES | 40% | 0% | 0% | 0% | 1% | 58% | 1% | 0% |
| CSTB | 27% | 0% | 0% | 1% | 45% | 13% | 14% | 0% |
| IFREMER | 38% | 0% | 2% | 0% | 25% | 24% | 11% | 0% |
| INERIS | 51% | 0% | 0% | 0% | 16% | 26% | 8% | 0% |
| IPEV | 19% | 7% | 0% | 0% | 0% | 44% | 29% | 0% |
| IRSN | 28% | 0% | 0% | 2% | 53% | 13% | 5% | 0% |
| LNE | 66% | 0% | 0% | 0% | 2% | 32% | 0% | 0% |
| ONERA | 45% | 0% | 1% | 0% | 26% | 17% | 11% | 0% |
| 3. Ministères (yc. Défense) et autres établissements publics | 64% | 0% | 0% | 8% | 5% | 18% | 5% | 0% |
| 4. CNRS | 63% | 0% | 7% | 5% | 7% | 12% | 6% | 0% |
| 5. Universités et établissements d'enseignement sup. sous contrat MENESRI (1) | 63% | 2% | 5% | 6% | 9% | 12% | 2% | 0% |
| 6. Centres hospitaliers (CHU, CLCC) | 42% | 0% | 8% | 11% | 26% | 4% | 8% | 0% |
| 7. Autres établissements d'enseignement supérieur | 57% | 0% | 4% | 4% | 18% | 10% | 5% | 1% |
| 8. Institutions sans but lucratif | 45% | 0% | 1% | 12% | 23% | 12% | 7% | 0% |
| Total | 50% | 1% | 4% | 6% | 19% | 15% | 5% | 0% |

Sources : MENESRI-SIES

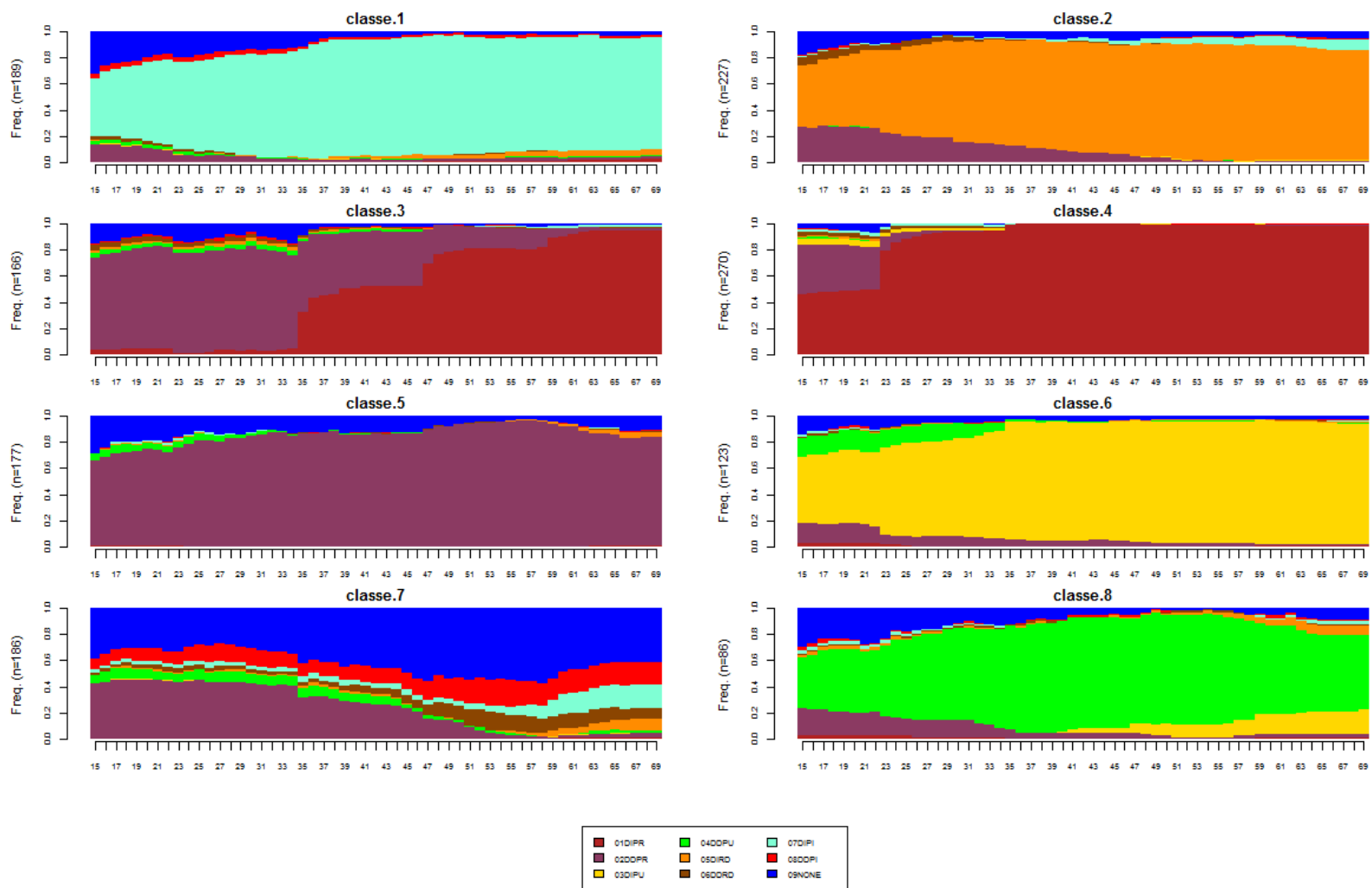
Note de lecture : 47% des ressources budgétaires des EPTS hors CNRS provenaient de travaux R&D état hors CNRS en 2014.

Annexe II- 10 : Evolution des situations professionnelles durant les cinq années qui suivent la thèse des docteurs diplômés en 2010.



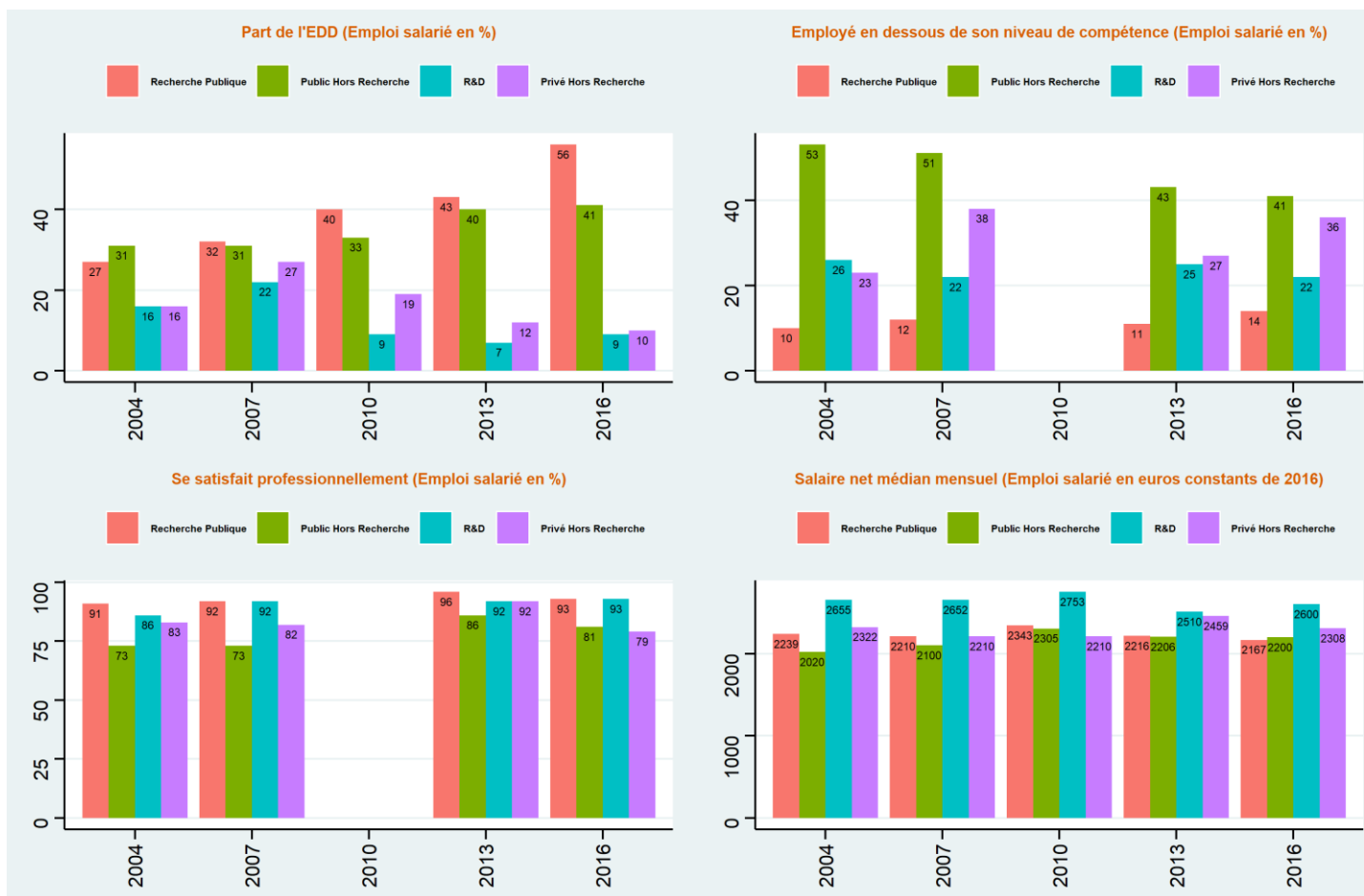
Sources : « Génération 2010, interrogations en 2013 et 2015 », Céreq, exploitation Calmand, 2018.

Annexe II- 11 : Typologie des trajectoires professionnelles durant les cinq années qui suivent la thèse des docteurs diplômés en 2010.



Sources : « Génération 2010, interrogations en 2013 et 2015 », Céreq, exploitation Calmand, 2018.

Annexe II- 12: Conditions d'emploi des docteurs trois années après la soutenance de thèse selon le type d'emploi.



Sources : « Génération 2001, Interrogation en 2004 des sortants de 2001 », « Génération 2004, interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 27% des docteurs diplômés en 2001 en emploi dans la recherche publique trois années après la soutenance de thèse étaient en EDD.

Annexe III- 1 : tableau détaillé des occurrences liées aux modules de professionnalisation

| Entrepreneuriat | Nbr d'occurrence | Développement de la professionnalité d'enseignant-chercheur | Nbr d'occurrence |
|--|-------------------------|--|-------------------------|
| Création d'entreprise | 9 | Formation à la recherche de financements | 1 |
| Entrepreneuriat | 4 | Techniques d'évaluation | 3 |
| Technique de management et RH | | Pédagogie Enseignement | 10 |
| Formation au management | 10 | Plagiat | 1 |
| Formation au RH | 3 | Obtenir des financements | 1 |
| Le lean management | 1 | Enseignement et théâtre | 3 |
| Marketing | 2 | Epistémologie | 8 |
| Stratégie d'entreprise | 1 | Débouché public | |
| Business Plan | 1 | Connaissance de la fonction publique | 1 |
| Débouché privé | | Connaissance de l'ES | 3 |
| Connaissance de l'entreprise | 8 | Intégrer le MEA | 1 |
| Commerce international | 1 | Carrière de maître de conf | 6 |
| Gestion de la Recherche et du développement | 1 | Organisation des carrières dans l'es | 2 |
| Intégrer l'entreprise | 2 | Post doc | 5 |
| Intelligence économique | 2 | Valorisation scientifique | |
| Maîtrise de l'information stratégique | 2 | Formation à la communication scientifique | 13 |
| Négociation internationale | 1 | Formation à la publication | 11 |
| Objets techniques scientifiques | 1 | Formation à la rédaction | 8 |
| Parrainage avec un dirigeant | 1 | Formation à l'innovation | 9 |
| Préparation aux métiers de consultant | 2 | Initiation à la recherche | 3 |
| Recherche en entreprise | 1 | Valorisation de la thèse | 5 |
| Research Game | | Vulgarisation scientifique | 11 |
| Research game | 1 | Valorisation de la recherche | 4 |
| Doctoriales | 15 | Préparation de poster | 5 |
| Compétences et savoir être | | Valorisation des métiers de la science | 2 |
| Compétences | 21 | Aide à l'insertion professionnelle et à la construction du projet professionnel | |
| Compétences du docteur | 3 | Aide de CV | 7 |
| Animation de groupe | 3 | Connaissance du marché du travail | 2 |
| Conduite de projet | 7 | Construction du projet professionnel | 14 |
| Conduite de réunion | 1 | CV en anglais | 1 |
| Gestion de conflit | 2 | Insertion professionnelle | 17 |
| Gestion de projet | 10 | Insertion Professionnelle APEC | 4 |
| Gestion d'équipe | 2 | Lettres de motivation | 5 |
| Gestion du stress | 3 | Recherche d'emploi | 11 |
| Gestion du temps | 6 | Se présenter devant un recruteur | 1 |
| Qi Qe q intel q émotionnel | 1 | Entretien en anglais | 1 |
| Travailler son image | 1 | Entretiens d'embauche | 7 |
| Nouveau Chapitre de la thèse | 5 | Valoriser sa thèse auprès d'un recruteur | 1 |
| Thèse en 180 secondes | 4 | Professionnalisation | 3 |
| Recherche d'information | 3 | Atelier de l'ABG | 1 |
| Formation en communication | 16 | Autres | |
| Lecture rapide | 1 | Biostatistique | 1 |
| Ouverture scientifique | 1 | Construction de la thèse | 3 |
| Organisation du travail | 5 | Droit du travail | 1 |
| Organiser son travail de thèse | 1 | Ethique | 9 |
| Gestion de la thèse | 3 | Initiation aux brevets | 1 |
| Réseau et TIC | | Mobilité internationale | 1 |
| Collaborations scientifiques réseau | 3 | Prise de fonctions de doctorants | 3 |
| Création de réseau | 5 | Propriété intellectuelle | 7 |
| Formation aux TIC | 6 | Qualité, sécurité et environnement | 1 |
| Média et science | 5 | | |
| Méthodes de recherche d'informations scientifiques et techniques | 1 | | |
| E réputation | 1 | | |

Sources : exploitation Calmand, Céreq, 2015

Annexe III- 2: Bloc de compétences

| |
|--|
| Bloc 1 Conception et élaboration d'une démarche de recherche et développement, d'études et prospective |
| - disposer d'une expertise scientifique tant générale que spécifique d'un domaine de recherche et de travail déterminé ; |
| - faire le point sur l'état et les limites des savoirs au sein d'un secteur d'activité déterminé, aux échelles locale, nationale et internationale ; |
| - identifier et résoudre des problèmes complexes et nouveaux impliquant une pluralité de domaines, en mobilisant les connaissances et les savoir-faire les plus avancés ; |
| - identifier les possibilités de ruptures conceptuelles et concevoir des axes d'innovation pour un secteur professionnel ; |
| - apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux ; |
| - s'adapter en permanence aux nécessités de recherche et d'innovation au sein d'un secteur professionnel. |
| Bloc 2 Mise en œuvre d'une démarche de recherche et développement, d'études et prospective |
| - mettre en œuvre les méthodes et les outils de la recherche en lien avec l'innovation ; |
| - mettre en œuvre les principes, outils et démarches d'évaluation des coûts et de financement d'une démarche d'innovation ou de R&D ; |
| - garantir la validité des travaux ainsi que leur déontologie et leur confidentialité en mettant en œuvre les dispositifs de contrôle adaptés ; |
| - gérer les contraintes temporelles des activités d'études, d'innovation ou de R&D ; |
| - mettre en œuvre les facteurs d'engagement, de gestion des risques et d'autonomie nécessaire à la finalisation d'un projet R&D, d'études ou d'innovation. |
| Bloc 3 Valorisation et transfert des résultats d'une démarche R&D, d'études et prospective |
| - mettre en œuvre les problématiques de transfert à des fins d'exploitation et valorisation des résultats ou des produits dans des secteurs économiques ou sociaux ; |
| - respecter les règles de propriété intellectuelle ou industrielle liées à un secteur ; |
| - respecter les principes de déontologie et d'éthique en relation avec l'intégrité des travaux et les impacts potentiels ; |
| - mettre en œuvre l'ensemble des dispositifs de publication à l'échelle internationale permettant de valoriser les savoirs et connaissances nouvelles ; |
| - mobiliser les techniques de communication de données en « open data » pour valoriser des démarches et résultats. |
| Bloc 4 Veille scientifique et technologique à l'échelle internationale |
| - acquérir, synthétiser et analyser les données et informations scientifiques et technologiques d'avant-garde à l'échelle internationale ; |
| - disposer d'une compréhension, d'un recul et d'un regard critique sur l'ensemble des informations de pointe disponibles ; |
| - dépasser les frontières des données et du savoir disponibles par croisement avec différents champs de la connaissance ou autres secteurs professionnels ; |
| - développer des réseaux de coopération scientifiques et professionnels à l'échelle internationale ; |
| - disposer de la curiosité, de l'adaptabilité et de l'ouverture nécessaire pour se former et entretenir une culture générale et internationale de haut niveau. |
| Bloc 5 Formation et diffusion de la culture scientifique et technique |
| - rendre compte et communiquer en plusieurs langues des travaux à caractère scientifique et technologique en direction de publics ou publications différents, à l'écrit comme à l'oral ; |
| - enseigner et former des publics diversifiés à des concepts, outils et méthodes avancés ; |
| - s'adapter à un public varié pour communiquer et promouvoir des concepts et démarches d'avant-garde. |
| Bloc 6 Encadrement d'équipes dédiées à des activités de recherche et développement, d'études et prospective |
| - animer et coordonner une équipe dans le cadre de tâches complexes ou interdisciplinaires ; |
| - repérer les compétences manquantes au sein d'une équipe et participer au recrutement ou à la sollicitation de prestataires ; |
| - construire les démarches nécessaires pour impulser l'esprit d'entrepreneuriat au sein d'une équipe ; |
| - identifier les ressources clés pour une équipe et préparer les évolutions en termes de formation et de développement personnel ; |
| - évaluer le travail des personnes et de l'équipe vis à vis des projets et objectifs. |

Annexe III- 3 : Liste des doctorats en France

| |
|--|
| DOCTORAT Activités du numérique |
| DOCTORAT Activités juridiques et administratives |
| DOCTORAT Agriculture |
| DOCTORAT Agro-alimentaire |
| DOCTORAT Commerce |
| DOCTORAT Construction Travaux publics urbanisme |
| DOCTORAT Culture, Art, Spectacle |
| DOCTORAT Eau, environnement, développement durable |
| DOCTORAT éducation formation |
| DOCTORAT Industries chimiques et matériaux |
| DOCTORAT Industries du matériel de transport |
| DOCTORAT Industries extractives |
| DOCTORAT Industries manufacturières |
| DOCTORAT Information communication |
| DOCTORAT Production et Distribution des énergies fossiles et renouvelables |
| DOCTORAT Santé humaine et action sociale |
| DOCTORAT Sécurité défense |
| DOCTORAT Service aux entreprises et aux collectivités |
| DOCTORAT Sport et activité physique |
| DOCTORAT Textile, Habillement, Mode |
| DOCTORAT Tourisme hôtellerie restauration |

Annexe III- 4 : NSF du doctorat

| NSF (2 positions) | NSF (3 positions) | n |
|---|--|----------|
| 11 Mathématiques et sciences | | 3 |
| | 112 Chimie-biologie, biochimie | 1 |
| | 113 Sciences naturelles, biologie-géologie | 1 |
| | 115f Physique appliquée aux processus industriels ; Physique des matériaux ; Mesures physiques appliquées au contrôle industriel ; Sciences physiques pour l'ingénieur | 1 |
| | 116 Chimie | 1 |
| | 116f Chimie des matériaux et des métaux ; Chimie des processus industriels ; Chimie des produits alimentaires | 1 |
| | 117 Sciences de la terre | 2 |
| | 118 Sciences de la vie | 2 |
| 12 Sciences humaines et droit | | 5 |
| | 120 Spécialités pluridisciplinaires, sciences humaines et droit | 1 |
| | 122 Economie | 1 |
| 13 Lettres et arts | | 2 |
| | 132 Arts plastiques | 1 |
| 20 Spécialités pluri-technologiques de production | | 3 |
| | 200 Technologies industrielles fondamentales | 2 |
| | 201 Technologies de commandes des transformations industrielles | 1 |
| 21 Agriculture, pêche, forêt et espaces verts | | 1 |
| 22 Transformations | | 4 |
| | 223 Métallurgie (y.c. sidérurgie, fonderie, non ferreux...) | 1 |
| | 225 Plasturgie, matériaux composites | 1 |
| | 227 Energie, génie climatique | 1 |
| 23 Génie civil, construction et bois | | 1 |
| 24 Matériaux souples | | 1 |
| 25 Mécanique, électricité, électronique | | 2 |
| | 254 Structures métalliques (y.c. soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion) | 1 |
| 31 Echanges et gestion | | 5 |
| | 312 Commerce, vente | 1 |
| 32 Communication et information | | 2 |
| | 326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission | 1 |
| | 330 Spécialités plurivalentes des services aux personnes | 3 |
| | 331 Santé | 1 |
| | 332 Travail social | 1 |
| | 333 Enseignement, formation | 1 |
| | 335 Animation sportive, culturelle et de Loisirs | 1 |
| 34 Services à la collectivité | | 5 |

Annexe III- 5 : Probabilité de sortir en doctorat (Modèles « Logit »)

| Variable | Modalités | Modèle 1 | | Modèle 2 | | Modèle 3 | | Modèle 4 | |
|---|------------------------------|---------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | Génération Empilées | | Génération 2004 | | Génération 2010 | | Génération 2013 | |
| | | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| Cohortes | Génération 2004 | réf. | réf. | | | | | | |
| | Génération 2010 | 0.006 | (0.052) | | | | | | |
| | Génération 2013 | 0.052 | (0.056) | | | | | | |
| Sexe | Femme | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Homme | 0.475 *** | (0.046) | 0.521 *** | (0.088) | 0.433 *** | (0.074) | 0.487 *** | (0.081) |
| Baccalauréat | Bac S | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Autre Bac | -0.473 *** | (0.099) | -0.122 | (0.184) | -0.584 *** | (0.157) | -0.567 ** | (0.189) |
| | Bac ES | -0.352 *** | (0.078) | -0.339 * | (0.145) | -0.534 *** | (0.124) | 0.001 | (0.144) |
| | Bac L | 0.186 * | (0.078) | -0.122 | (0.156) | 0.233 . | (0.119) | 0.503 *** | (0.144) |
| Origines migratoires des parents | Français | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Français d'origine étrangère | -0.132 * | (0.056) | -0.154 | (0.107) | -0.141 | (0.09) | -0.105 | (0.101) |
| | Autre | -0.006 | (0.125) | -1.257 *** | (0.362) | 0.249 | (0.19) | 0.209 | (0.203) |
| Origines sociales des parents | Très Favorisé | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Modeste | -0.289 *** | (0.057) | 0.032 | (0.15) | -0.026 | (0.125) | -0.54 * | (0.225) |
| | Favorisé | -0.414 *** | (0.066) | -0.457 *** | (0.111) | -0.165 . | (0.092) | -0.31 ** | (0.1) |
| | Intermédiaire | -0.43 *** | (0.071) | -0.577 *** | (0.128) | -0.278 * | (0.111) | -0.462 *** | (0.111) |
| | Populaire | -0.082 | (0.085) | -0.479 *** | (0.131) | -0.254 * | (0.117) | -0.606 *** | (0.123) |
| Mention au Baccalauréat | Passable,pas de mention | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Bien | 0.27 *** | (0.056) | 0.468 *** | (0.114) | 0.183 * | (0.09) | 0.239 * | (0.097) |
| | Très Bien | 0.589 *** | (0.083) | 0.931 *** | (0.194) | 0.538 *** | (0.133) | 0.408 ** | (0.13) |
| Formation suivie à l'entrée dans le supérieur | L1 | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Autre Filière | -0.933 *** | (0.138) | -0.402 | (0.283) | -1.078 *** | (0.218) | -1.023 *** | (0.234) |
| | BTS-DUT | -0.719 *** | (0.076) | -1.201 *** | (0.145) | -0.526 *** | (0.12) | -0.561 *** | (0.138) |
| | CPGE | 0.159 ** | (0.058) | -0.187 . | (0.11) | 0.144 | (0.093) | 0.484 *** | (0.105) |
| | Ecoles Niv Bac | -0.49 *** | (0.113) | -0.821 *** | (0.233) | -0.46 * | (0.183) | -0.287 | (0.186) |
| Discipline | PCEM1 | -0.048 | (0.105) | -0.337 . | (0.194) | 0.065 | (0.193) | 0.184 | (0.169) |
| | Math/Physique | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | SCII | -1.327 *** | (0.076) | -1.839 *** | (0.159) | -0.799 *** | (0.116) | -1.79 *** | (0.14) |
| | Chimie | 1.607 *** | (0.11) | 0.925 *** | (0.201) | 2.401 *** | (0.189) | 1.125 *** | (0.207) |
| | SVT | 1.206 *** | (0.084) | 0.837 *** | (0.181) | 2.039 *** | (0.136) | 0.328 * | (0.146) |
| | Droit Eco Gestion | -1.564 *** | (0.087) | -1.859 *** | (0.181) | -1.117 *** | (0.131) | -2.219 *** | (0.171) |
| Constante | LSHS | -0.275 *** | (0.083) | -0.502 ** | (0.182) | 0.302 * | (0.124) | -1.118 *** | (0.155) |
| | | -0.333 *** | (0.092) | 0.235 | (0.178) | -0.883 *** | (0.131) | 0.189 | (0.154) |
| | Obs. | 14433 | | 4373 | | 5858 | | 4202 | |
| | AIC | 13853.828 | | 3961.173 | | 5445.305 | | 4314.165 | |
| | Log de Vraisemblance | -6901.914 | | -1957.587 | | -2699.653 | | -2134.083 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . < 0,1%, * < 0,5%, ** < 0,01%, *** < 0,001%.

Annexe III- 6: Probabilité d'avoir connu un parcours professionnel avant le doctorat (Modèles « Logit »)

| Variable | Modalités | Coefficients | Std.Error |
|------------------------------|--------------------------------|--------------|-------------|
| Sexe | <i>Femme</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Homme | 0.118 | (0.073) |
| Generation | <i>Génération 2004</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Génération 2010 | 0.563 *** | (0.085) |
| | Génération 2013 | 0.518 *** | (0.089) |
| Origines Sociodémographiques | <i>Très Favorisé</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Favorisé | -0.212 * | (0.088) |
| | Intermédiaire | -0.2 . | (0.103) |
| | Modeste | -0.256 . | (0.133) |
| Type de Bac | <i>Populaire</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | <i>Bac S</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Autre | 1.355 *** | (0.19) |
| | Bac ES | -0.199 | (0.161) |
| Mention au Bac | <i>Bac L</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | <i>Passable,pas de mention</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Bien | 0.601 *** | (0.082) |
| | Très Bien | 0.753 *** | (0.114) |
| Disciplines CNU | 01 | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | 02 | 0.953 *** | (0.225) |
| | 03 | 0.202 | (0.226) |
| | 04 | 0.105 | (0.189) |
| | 05 | 0.738 *** | (0.207) |
| | 06 | 0.692 *** | (0.208) |
| | 07 | 0.907 *** | (0.198) |
| | 08 | 0.552 * | (0.225) |
| | 09 | 1.487 *** | (0.2) |
| | 10 | 0.259 | (0.191) |
| | 11 | 0.015 | (0.275) |
| | 12 | 0.015 | (0.275) |
| Constante | | -1.451 *** | (0.196) |
| Obs. | 4197 | | |
| AIC | 5243.072 | | |
| Log de Vraisemblance | -2598.536 | | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 7 : Probabilité d'avoir obtenu un financement (Modèles « Logit »)

| Variable | Modalités | Modèle 1 | | Modèle 2 | | Modèle 3 | | Modèle 4 | |
|--|-----------------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| | | Génération | Empilées | Génération 2004 | Std.Error | Génération 2010 | Std.Error | Génération 2013 | Std.Error |
| Cohorte | Génération 2004 | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | | | | | | |
| | Génération 2010 | 0.398 ** | (0.137) | | | | | | |
| | Génération 2013 | 0.243 . | (0.143) | | | | | | |
| Sexe | Homme | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Femme | 0.056 | (0.117) | 0.079 | (0.2) | 0.104 | (0.198) | -0.041 | (0.215) |
| Origines Sociodémographiques | Très Favorisé | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Favorisé | -0.005 | (0.152) | -0.096 | (0.278) | -0.155 | (0.254) | 0.299 | (0.269) |
| | Intermédiaire | -0.079 | (0.179) | -0.153 | (0.324) | 0.31 | (0.359) | -0.233 | (0.276) |
| | Populaire Modeste | -0.231 | (0.191) | -0.533 . | (0.305) | -0.05 | (0.35) | 0.084 | (0.377) |
| Parcours professionnel dans le supérieur | NON | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 0.027 | (0.122) | 0.312 | (0.227) | -0.187 | (0.2) | -0.067 | (0.22) |
| Discipline de thèse | Math/Physique | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | SCII | -0.196 | (0.426) | 1.211 . | (0.692) | -0.962 | (0.782) | -1.153 | (1.102) |
| | Chimie | -1.119 ** | (0.425) | -0.734 | (0.567) | -1.189 | (0.832) | -1.759 | (1.127) |
| | SVT | -1.447 *** | (0.389) | -0.8 | (0.536) | -1.526 * | (0.761) | -2.595 * | (1.037) |
| | Droit Eco Gestion | -2.047 *** | (0.392) | -1.245 * | (0.534) | -2.222 ** | (0.76) | -3.258 ** | (1.05) |
| LSHS | -3.121 *** | (0.374) | -2.331 *** | (0.499) | -3.416 *** | (0.736) | -4.247 *** | (1.024) | |
| Type de laboratoire | EA | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | UMR | 0.427 ** | (0.138) | 0.77 ** | (0.237) | 0.171 | (0.238) | 0.279 | (0.244) |
| | INSERM,EA,CEA | 0.444 | (0.278) | 0.424 | (0.425) | 0.391 | (0.524) | 0.574 | (0.536) |
| | Autre | -1.589 *** | (0.16) | -1.525 *** | (0.284) | -1.829 *** | (0.256) | -1.395 *** | (0.317) |
| Constante | 4.253 *** | (0.4) | 3.408 *** | (0.54) | 5.103 *** | (0.769) | 5.569 *** | (1.046) | |
| Obs. | | 5195 | | 1577 | | 1947 | | 1671 | |
| AIC | | 2282.209 | | 773.716 | | 835.272 | | 699.634 | |
| Log de Vraisemblance | | -1124.104 | | -371.858 | | -402.636 | | -334.817 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 8 : Probabilité de participer aux modules de professionnalisation (Modèles « Logit »)

| Variable | Modalités | Modèle 1 | | Modèle 2 | | Modèle 3 | |
|--|-----------------------------------|---------------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| | | Génération Empilées | | Génération 2010 | | Génération 2013 | |
| | | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| Generation | Génération 2010 | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | | | | |
| | Génération 2013 | 0.214 ** | (0.075) | | | | |
| Sexe | Homme | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Femme | -0.066 | (0.077) | -0.06 | (0.104) | -0.079 | (0.117) |
| Origines Sociodémographiques | Très Favorisé | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Favorisé | -0.007 | (0.095) | 0.116 | (0.128) | -0.148 | (0.144) |
| | Intermédiaire | 0.048 | (0.113) | 0.109 | (0.164) | -0.032 | (0.158) |
| | Populaire | -0.101 | (0.124) | 0.112 | (0.173) | -0.321 . | (0.181) |
| | Modeste | -0.153 | (0.138) | -0.082 | (0.159) | -0.135 | (0.333) |
| Parcours professionnel dans le supérieur | NON | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | -0.064 | (0.076) | -0.12 | (0.102) | 0.002 | (0.115) |
| Discipline de thèse | Math/Physique | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | SCII | 0.024 | (0.14) | -0.196 | (0.2) | 0.213 | (0.2) |
| | Chimie | -0.41 ** | (0.15) | -0.666 ** | (0.212) | -0.188 | (0.217) |
| | SVT | -0.159 | (0.136) | -0.179 | (0.196) | -0.224 | (0.191) |
| | Droit Eco Gestion | -0.633 *** | (0.158) | -0.938 *** | (0.218) | -0.291 | (0.241) |
| | LSHS | -0.428 ** | (0.14) | -0.719 *** | (0.198) | -0.125 | (0.203) |
| Type de laboratoire | EA | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | UMR | 0.131 | (0.092) | 0.206 . | (0.123) | 0.067 | (0.142) |
| | INSERM, CEA | 0.094 | (0.142) | -0.09 | (0.191) | 0.327 | (0.216) |
| | Autre | -0.576 *** | (0.137) | -0.693 *** | (0.177) | -0.378 . | (0.225) |
| IDF | Province | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Ile de France | -0.227 ** | (0.079) | -0.195 . | (0.106) | -0.301 * | (0.12) |
| | Constante | 1.02 *** | (0.16) | 1.121 *** | (0.217) | 1.173 *** | (0.226) |
| | Obs. | | 3567 | | 1947 | | 1620 |
| | AIC | | 4419.623 | | 2465.815 | | 1960.807 |
| | Log de Vraisemblance | | -2192.811 | | -1216.908 | | -964.403 |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 9 : Probabilité de réaliser sa thèse en trois ans (Modèles « Logit »)

| Variable | Modalités | Modèle 1 | | Modèle 2 | | Modèle 3 | | Modèle 4 | |
|--|-----------------------------------|---------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | Génération Empilées | | Génération 2004 | | Génération 2010 | | Génération 2013 | |
| | | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| Generation | Génération 2004 | réf. | réf. | | | | | | |
| | Génération 2010 | -0.15 | (0.078) | | | | | | |
| | Génération 2013 | -0.062 | (0.081) | | | | | | |
| Sexe | Homme | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Femme | -0.037 | (0.068) | -0.107 | (0.123) | -0.024 | (0.114) | 0.017 | (0.121) |
| Origines Sociodémographiques | Très Favorisé | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Favorisé | -0.099 | (0.084) | -0.192 | (0.153) | -0.183 | (0.14) | 0.129 | (0.149) |
| | Intermédiaire | -0.06 | (0.097) | -0.251 | (0.179) | 0.021 | (0.173) | 0.062 | (0.159) |
| | Populaire Modeste | -0.042 | (0.105) | -0.015 | (0.182) | -0.153 | (0.183) | 0.076 | (0.183) |
| Parcours professionnel dans le supérieur | NON | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 0.216 *** | (0.065) | 0.45 *** | (0.119) | 0.116 | (0.108) | 0.072 | (0.117) |
| Discipline de thèse | Math/Physique | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | SCII | -0.574 *** | (0.106) | -0.553 ** | (0.193) | -0.603 ** | (0.184) | -0.571 ** | (0.179) |
| | Chimie | 0.112 | (0.12) | 0.23 | (0.219) | -0.134 | (0.202) | 0.35 | (0.214) |
| | SVT | -0.99 *** | (0.107) | -0.964 *** | (0.206) | -1.161 *** | (0.182) | -0.845 *** | (0.178) |
| | Droit Eco Gestion | -2.774 *** | (0.173) | -2.41 *** | (0.282) | -2.954 *** | (0.291) | -3.091 *** | (0.361) |
| | LSHS | -2.351 *** | (0.128) | -1.776 *** | (0.222) | -2.806 *** | (0.229) | -2.563 *** | (0.229) |
| Type de laboratoire | EA | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | UMR | 0.037 | (0.084) | 0.075 | (0.145) | 0.026 | (0.14) | 0.006 | (0.155) |
| | INSERM, EA,CEA | 0.155 | (0.12) | -0.164 | (0.226) | 0.379 | (0.197) | 0.146 | (0.21) |
| | Autre | -0.091 | (0.131) | -0.247 | (0.241) | 0.127 | (0.211) | -0.225 | (0.241) |
| IDF | Province | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Ile de France | -0.174 * | (0.071) | -0.151 | (0.132) | -0.193 | (0.117) | -0.232 | (0.127) |
| Constante | | 0.702 *** | (0.138) | 0.566 * | (0.236) | 0.759 *** | (0.219) | 0.588 ** | (0.227) |
| Obs. | | 5155 | | 1577 | | 1947 | | 1631 | |
| AIC | | 5962.176 | | 1907.593 | | 2185.828 | | 1875.992 | |
| Log de Vraisemblance | | -2963.088 | | -937.797 | | -1076.914 | | -921.996 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 10: Probabilité de publier pendant sa thèse (Modèles « Logit »)

| Variable | Modalités | Modèle 1 | | Modèle 2 | | Modèle 3 | | Modèle 4 | |
|--|-----------------------------------|---------------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| | | Génération Empilées | | Génération 2004 | | Génération 2010 | | Génération 2013 | |
| | | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| Generation | Génération 2004 | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | | | | | | |
| | Génération 2010 | 0.25 ** | (0.079) | | | | | | |
| | Génération 2013 | 0.018 | (0.082) | | | | | | |
| Sexe | Homme | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Femme | -0.1 | (0.069) | -0.159 | (0.126) | -0.017 | (0.117) | -0.116 | (0.119) |
| Origines Sociodémographiques | Très Favorisé | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Favorisé | -0.087 | (0.087) | -0.056 | (0.163) | -0.018 | (0.147) | -0.163 | (0.148) |
| | Intermédiaire | -0.169 . | (0.101) | -0.27 | (0.186) | -0.121 | (0.185) | -0.119 | (0.161) |
| | Populaire | -0.353 ** | (0.107) | -0.543 ** | (0.188) | -0.205 | (0.192) | -0.222 | (0.186) |
| | Modeste | -0.476 *** | (0.118) | -0.545 ** | (0.201) | -0.325 . | (0.177) | -0.81 * | (0.315) |
| Parcours professionnel dans le supérieur | NON | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 0.033 | (0.068) | 0.137 | (0.126) | -0.067 | (0.114) | 0.047 | (0.117) |
| Discipline de thèse | Math/Physique | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | SCII | -0.004 | (0.121) | 0.002 | (0.219) | -0.144 | (0.222) | 0.035 | (0.198) |
| | Chimie | 0.034 | (0.135) | -0.082 | (0.24) | 0.161 | (0.254) | -0.013 | (0.221) |
| | SVT | 0.211 . | (0.124) | 0.433 . | (0.244) | 0.155 | (0.222) | 0.035 | (0.194) |
| | Droit Eco Gestion | -1.04 *** | (0.134) | -1.102 *** | (0.244) | -1.309 *** | (0.233) | -0.662 ** | (0.237) |
| | LSHS | -0.322 ** | (0.123) | -0.452 * | (0.227) | -0.621 ** | (0.217) | 0.068 | (0.208) |
| Type de laboratoire | EA | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | UMR | 0.082 | (0.081) | 0.294 * | (0.141) | 0.158 | (0.136) | -0.195 | (0.148) |
| | INSERM,EA, CEA | 0.111 | (0.133) | 0.703 ** | (0.272) | -0.061 | (0.222) | -0.107 | (0.22) |
| | Autre | -0.668 *** | (0.118) | -0.542 * | (0.218) | -0.853 *** | (0.185) | -0.467 * | (0.224) |
| IDF | Province | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Ile de France | 0.003 | (0.072) | 0.149 | (0.138) | -0.073 | (0.119) | -0.072 | (0.123) |
| Constante | | 1.245 *** | (0.145) | 1.09 *** | (0.251) | 1.594 *** | (0.243) | 1.361 *** | (0.232) |
| Obs. | | 5155 | | 1577 | | 1947 | | 1631 | |
| AIC | | 5800.636 | | 1804.797 | | 2072.763 | | 1921.173 | |
| Log de Vraisemblance | | -2882.318 | | -886.399 | | -1020.381 | | -944.586 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 11 : Informations sur les ressources de thèse disponibles dans l'enquête « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 ».

| Financement de thèse | Lieu principal de thèse | Nombre de financement |
|---|---|---|
| Contrat doctoral MENESRI | Dans une université | Aucun financement |
| Contrat doctoral d'un autre ministère | Dans une école d'ingénieur | Un financement |
| ATER | Dans un autre organisme public | Deux financements |
| Un financement d'une université ou d'autre établissement d'enseignement supérieur (y.c. Ecole Normale, Polytechnique) | Dans une entreprise | Trois financements |
| Dispositif CIFRE | Chez vous | Plus de trois financements |
| Un financement d'un EPST ou d'un EPIC (CNRS, INRA, INRIA, IRSTEA, ADEME, CEA, CNES, IFREMER, ONERA) | | |
| Un autre financement public (LABEX, ANR, IDEX) | | |
| Un financement d'une collectivité territoriale | | |
| Un financement de fonds privés (entreprises, associations ou fondations) | | |
| Un financement issu de fonds internationaux | | |
| Rendez-vous avec le directeur de thèse | Participation aux modules de professionnalisation | Activités de la thèse |
| Au moins une fois par mois | Doctoriales | Publications |
| Une fois par an | Formation au management/encadrement en entreprise | Participation à des projets de recherche financés par des partenaires extérieurs |
| Plusieurs fois par an | Formation à la pédagogie (ancien monitorat) | Développement de brevet |
| Moins d'une fois par an | Valorisation des compétences de la thèse (nouveau chapitre de la thèse) | Participation à des projets de recherche |
| | Aide à la recherche d'emploi (CV, simulation d'entretiens, etc.) | Présentation des résultats à des colloques en France ou à l'étranger |
| | Aide à la création d'entreprise | Présentation de résultats de vos recherches lors de séminaires organisés par votre laboratoire, école doctorale ou université |
| | Aide pour construire votre projet professionnel | Participation à la création d'entreprise |
| | | Participation au développement ou à la diffusion de logiciel |
| Missions complémentaires | | |
| Monitorat | | |
| Diffusion de l'information scientifique | | |
| Valorisation | | |
| Conseil et expertise | | |

Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, Calmand, 2020.

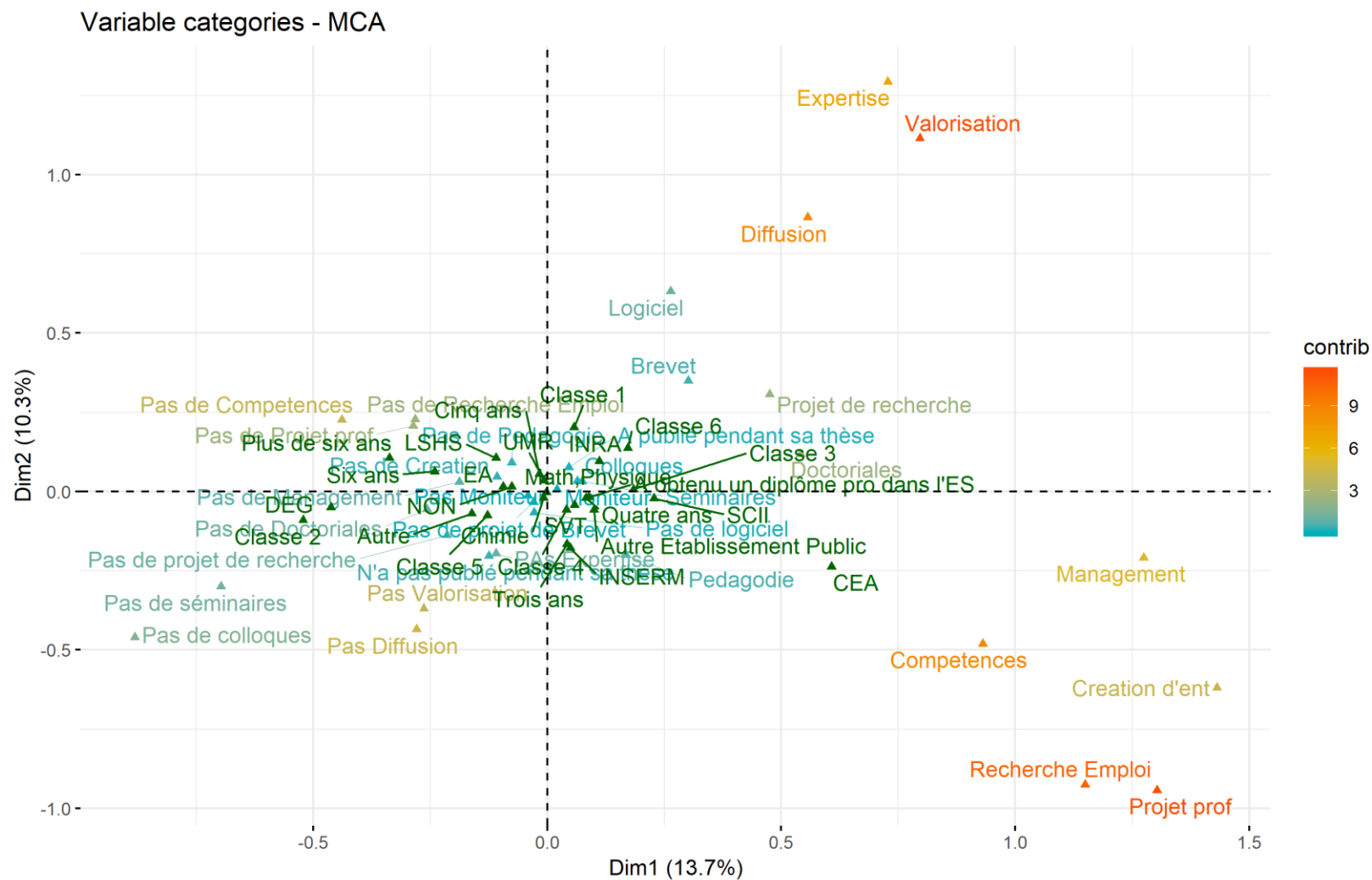
Annexe III- 12 : Statistiques descriptives des conditions de réalisation de la thèse.

| Discipline | Accès à un financement | | | Participation Modules de formation | | Durée de thèse de 3 ans ou moins | | | Publications pendant la thèse | | |
|--|------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| | Génération 2004 | Génération 2010 | Génération 2013 | Génération 2010 | Génération 2013 | Génération 2004 | Génération 2010 | Génération 2013 | Génération 2004 | Génération 2010 | Génération 2013 |
| Math - Physiques | 95,1 | 99,01 | 99,72 | 70,49 | 70,64 | 59,1 | 67,11 | 63,09 | 75,42 | 80,21 | 72,44 |
| SCII | 97,96 | 93,63 | 99,11 | 67,49 | 73,4 | 52,6 | 51,26 | 47,02 | 74,16 | 77,04 | 77,81 |
| Chimie | 94,33 | 97,23 | 98,09 | 62,46 | 68,27 | 69,19 | 61,8 | 73,28 | 74,98 | 83,23 | 72,83 |
| SVT | 90,48 | 91,72 | 86,58 | 63,62 | 59,11 | 36,38 | 38,73 | 43,12 | 78,74 | 79,92 | 69,32 |
| Droit, Sciences Economiques et Gestion | 83,66 | 83,26 | 89,13 | 47,81 | 66,74 | 12,29 | 6,98 | 7,25 | 45,13 | 43,21 | 55,34 |
| LSHS | 70,18 | 73,49 | 77,8 | 53,24 | 65,1 | 19,18 | 10,47 | 12,56 | 59,74 | 64,16 | 73,36 |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Note de lecture : 95, 1 % des docteurs diplômés en 2004 issus des mathématiques-physiques ont eu accès à un financement de thèse.

Annexe III- 14 : Graphique des variables des ressources de professionnalisation.



Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020

Annexe III- 15 : Probabilité d'être au chômage trois années après la thèse (Modèles « Logit »)

| | | Modèle 1 | | Modèle 2 | | Modèle 3 | | Modèle 4 | |
|--|-----------------------------------|---------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | Génération Empilées | | Génération 2004 | | Génération 2010 | | Génération 2013 | |
| Variable | Modalités | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| Generation | Génération 2004 | réf. | réf. | | | | | | |
| | Génération 2010 | -0.076 | (0.107) | | | | | | |
| | Génération 2013 | 0.209 . | (0.11) | | | | | | |
| Sexe | Homme | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Femme | 0.346 *** | (0.091) | 0.213 | (0.166) | 0.334 * | (0.154) | 0.493 ** | (0.158) |
| Origines Sociales | Très Favorisé | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Favorisé | 0.111 | (0.118) | 0.037 | (0.225) | 0.213 | (0.201) | 0.012 | (0.199) |
| | Intermédiaire | 0.059 | (0.137) | -0.04 | (0.259) | -0.236 | (0.275) | 0.267 | (0.208) |
| | Populaire | 0.279 . | (0.143) | 0.294 | (0.255) | 0.395 | (0.25) | 0.091 | (0.249) |
| Mention au baccalauréat | Modeste | 0.497 ** | (0.153) | 0.355 | (0.272) | 0.52 * | (0.231) | 0.47 | (0.396) |
| | Pas de mention très bien | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| Parcours professionnel dans le supérieur | Mention Très bien | -0.582 ** | (0.186) | -0.698 | (0.44) | -0.943 ** | (0.357) | -0.308 | (0.259) |
| | NON | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| Discipline de thèse | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | -0.237 * | (0.093) | -0.485 ** | (0.187) | -0.224 | (0.152) | -0.032 | (0.158) |
| | Math/Physique | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | SCII | -0.604 *** | (0.175) | -0.619 . | (0.32) | -0.582 . | (0.312) | -0.588 * | (0.287) |
| | Chimie | 0.115 | (0.169) | 0.363 | (0.305) | -0.017 | (0.307) | -0.011 | (0.288) |
| | SVT | 0.065 | (0.156) | 0.094 | (0.303) | 0.071 | (0.274) | 0.041 | (0.25) |
| | Droit Eco Gestion | -0.399 * | (0.196) | -0.399 | (0.36) | -0.493 | (0.333) | -0.287 | (0.342) |
| Financement de thèse | LSHS | -0.288 . | (0.175) | 0.014 | (0.319) | -0.419 | (0.308) | -0.396 | (0.295) |
| | Aucun | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | CIFRE | -0.618 * | (0.249) | -0.541 | (0.448) | -1.034 * | (0.42) | -0.204 | (0.444) |
| | Contrat Doctoral | -0.087 | (0.171) | 0.017 | (0.295) | -0.502 . | (0.285) | 0.26 | (0.326) |
| Type de laboratoire | Projets | 0.005 | (0.174) | 0.149 | (0.307) | -0.376 | (0.279) | 0.319 | (0.336) |
| | EA | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | UMR | 0.173 | (0.109) | 0.385 . | (0.205) | -0.074 | (0.177) | 0.28 | (0.195) |
| | INSERM,EA ,CEA | -0.387 * | (0.178) | -0.354 | (0.351) | -0.512 . | (0.29) | -0.282 | (0.305) |
| Durée de thèse | Autre | -0.173 | (0.19) | 0.258 | (0.338) | -0.387 | (0.303) | -0.37 | (0.365) |
| | Plus de trois ans | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| Lieu de thèse | Trois ans | -0.396 *** | (0.099) | -0.442 * | (0.178) | -0.505 ** | (0.171) | -0.259 | (0.172) |
| | Pas chez soi | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| IDF | Chez soi | 0.317 | (0.211) | 0.432 | (0.453) | -0.055 | (0.356) | 0.773 * | (0.338) |
| | Province | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| Projet professionnel en fin de thèse | Ile de France | -0.343 *** | (0.1) | -0.526 ** | (0.2) | 0.031 | (0.158) | -0.688 *** | (0.18) |
| | Autre Projet | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Privé | 0.137 | (0.165) | 0.354 | (0.379) | 0.736 * | (0.339) | -0.443 . | (0.248) |
| Constante | Recherche Publique | 0.171 | (0.15) | 0.16 | (0.356) | 0.607 . | (0.324) | 0.073 | (0.201) |
| | | -1.83 *** | (0.28) | -2.014 *** | (0.534) | -1.838 *** | (0.497) | -1.93 *** | (0.465) |
| Obs. | | 5092 | | 1577 | | 1921 | | 1594 | |
| AIC | | 3797.894 | | 1176.684 | | 1395.845 | | 1265.365 | |
| Log de Vraisemblance | | -1872.947 | | -564.342 | | -673.923 | | -608.683 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 16: Probabilité d'être au chômage pendant les trois premières années qui suivent la soutenance de thèse (Modèles « Logit »)

| | | Modèle 1 | | Modèle 2 | | Modèle 3 | | Modèle 4 | |
|--|-----------------------------------|---------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | Génération Empilées | | Génération 2004 | | Génération 2010 | | Génération 2013 | |
| Variable | Modalités | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| Génération | Génération 2004 | réf. | réf. | | | | | | |
| | Génération 2010 | -0.185 * | (0.073) | | | | | | |
| | Génération 2013 | 0.128 . | (0.077) | | | | | | |
| Sexe | Homme | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Femme | 0.285 *** | (0.064) | 0.118 | (0.118) | 0.34 ** | (0.103) | 0.375 ** | (0.115) |
| Origines Sociales | Très Favorisé | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Favorisé | 0.077 | (0.078) | -0.036 | (0.146) | 0.137 | (0.127) | 0.063 | (0.138) |
| | Intermédiaire | 0.116 | (0.091) | 0.111 | (0.171) | 0.237 | (0.16) | 0.004 | (0.149) |
| | Populaire | 0.144 | (0.1) | 0.164 | (0.177) | -0.038 | (0.17) | 0.267 | (0.18) |
| | Modeste | 0.314 ** | (0.113) | 0.284 | (0.194) | 0.315 . | (0.161) | 0.294 | (0.343) |
| Mention au baccalauréat | Pas de mention très bien | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Mention Très bien | -0.562 *** | (0.104) | -0.437 * | (0.217) | -0.615 *** | (0.171) | -0.577 *** | (0.166) |
| Parcours professionnel dans le supérieur | NON | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | -0.333 *** | (0.062) | -0.552 *** | (0.117) | -0.134 | (0.1) | -0.342 ** | (0.112) |
| Discipline de thèse | Math/Physique | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | SCII | -0.133 | (0.108) | -0.138 | (0.197) | -0.289 | (0.185) | 0.071 | (0.183) |
| | Chimie | 0.709 *** | (0.122) | 0.911 *** | (0.23) | 0.559 ** | (0.203) | 0.699 ** | (0.213) |
| | SVT | 0.54 *** | (0.11) | 0.366 . | (0.211) | 0.574 ** | (0.183) | 0.652 *** | (0.186) |
| | Droit Eco Gestion | -0.243 . | (0.133) | -0.206 | (0.238) | -0.361 . | (0.219) | -0.105 | (0.245) |
| | LSHS | -0.286 * | (0.121) | -0.267 | (0.221) | -0.285 | (0.204) | -0.257 | (0.211) |
| Financement de thèse | Aucun | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | CIFRE | -0.118 | (0.155) | -0.511 . | (0.281) | -0.098 | (0.261) | 0.261 | (0.28) |
| | Contrat Doctoral | 0.274 * | (0.123) | 0.196 | (0.21) | 0.13 | (0.208) | 0.549 * | (0.228) |
| | Projets | 0.529 *** | (0.126) | 0.422 . | (0.223) | 0.394 . | (0.206) | 0.837 *** | (0.238) |
| Type de laboratoire | EA | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | UMR | 0.214 ** | (0.075) | 0.198 | (0.136) | 0.089 | (0.12) | 0.415 ** | (0.137) |
| | INSERM,EA,C EA | 0.009 | (0.118) | 0.201 | (0.224) | -0.197 | (0.189) | 0.114 | (0.208) |
| | Autre | 0.008 | (0.12) | 0.009 | (0.225) | -0.214 | (0.191) | 0.283 | (0.222) |
| Durée de thèse | Plus de trois ans | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Trois ans | -0.35 *** | (0.067) | -0.438 *** | (0.12) | -0.347 ** | (0.11) | -0.262 * | (0.122) |
| Lieu de thèse | Pas chez soi | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Chez soi | -0.053 | (0.157) | 0.223 | (0.337) | -0.3 | (0.239) | 0.139 | (0.276) |
| IDF | Province | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Ile de France | -0.343 *** | (0.066) | -0.435 *** | (0.126) | -0.243 * | (0.106) | -0.387 *** | (0.117) |
| Projet professionnel en fin de thèse | Autre Projet | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Privé | 0.4 *** | (0.111) | 0.673 ** | (0.253) | 0.46 * | (0.193) | 0.21 | (0.171) |
| | Recherche Publique | 0.052 | (0.101) | 0.055 | (0.231) | 0.224 | (0.18) | -0.035 | (0.149) |
| Constante | | -0.225 | (0.194) | 0.037 | (0.363) | -0.403 | (0.32) | -0.549 . | (0.328) |
| Obs. | | 5092 | | 1577 | | 1921 | | 1594 | |
| AIC | | 6617.909 | | 2040.973 | | 2545.649 | | 2078.935 | |
| Log de Vraisemblance | | -3282.955 | | -996.487 | | -1248.824 | | -1015.468 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 17: Probabilité d'accéder au premier emploi en plus de 12 mois (Modèles « Logi »t)

| Variable | Modalités | Modèle 1 Génération Empilées | | Modèle 2 Génération 2004 | | Modèle 3 Génération 2010 | | Modèle 4 Génération 2013 | |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| | | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| Génération | Génération 2004 | réf. | réf. | | | | | | |
| | Génération 2010 | -0.548 *** | (0.119) | | | | | | |
| | Génération 2013 | -0.127 | (0.118) | | | | | | |
| Sexe | Homme | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Femme | 0.239 * | (0.1) | 0.208 | (0.172) | 0.226 | (0.182) | 0.342 . | (0.176) |
| Origines Sociales | Très Favorisé | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Favorisé | 0.117 | (0.13) | 0.07 | (0.229) | 0.219 | (0.245) | 0.061 | (0.215) |
| | Intermédiaire | 0.077 | (0.149) | -0.163 | (0.275) | 0.431 | (0.284) | 0.034 | (0.234) |
| | Populaire | 0.112 | (0.161) | 0.266 | (0.267) | 0.138 | (0.316) | -0.027 | (0.277) |
| Modeste | 0.21 | (0.176) | 0.469 . | (0.269) | 0.06 | (0.301) | -0.589 | (0.565) | |
| Mention au baccalauréat | Pas de mention très bien | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Mention Très bien | -1.136 *** | (0.271) | -1.437 * | (0.601) | -1.195 * | (0.522) | -0.99 ** | (0.38) |
| Parcours professionnel dans le supérieur | NON | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | -0.276 ** | (0.103) | -0.292 | (0.186) | 0.084 | (0.179) | -0.589 ** | (0.181) |
| Discipline de thèse | Math/Physique | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | SCII | -0.064 | (0.212) | -0.424 | (0.336) | -0.066 | (0.468) | 0.313 | (0.349) |
| | Chimie | 0.668 ** | (0.207) | 0.199 | (0.334) | 1.038 * | (0.442) | 0.744 * | (0.354) |
| | SVT | 0.545 ** | (0.197) | -0.079 | (0.338) | 0.771 . | (0.428) | 0.87 ** | (0.317) |
| | Droit Eco Gestion | 0.386 | (0.236) | 0.263 | (0.36) | 0.48 | (0.489) | 0.14 | (0.459) |
| | LSHS | 0.483 * | (0.217) | 0.421 | (0.341) | 0.35 | (0.469) | 0.537 | (0.368) |
| Financement de thèse | Aucun | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | CIFRE | -0.279 | (0.249) | -0.724 | (0.451) | -0.938 * | (0.433) | 0.95 . | (0.487) |
| | Contrat Doctoral | -0.005 | (0.187) | 0.305 | (0.299) | -0.904 ** | (0.324) | 0.764 . | (0.42) |
| | Projets | 0.117 | (0.191) | 0.184 | (0.316) | -0.605 . | (0.311) | 1.08 * | (0.428) |
| Type de laboratoire | EA | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | UMR | 0.369 ** | (0.128) | 0.207 | (0.206) | 0.254 | (0.227) | 0.768 ** | (0.251) |
| | INSERM,EA,CEA | 0.309 . | (0.186) | -0.213 | (0.357) | 0.414 | (0.325) | 0.78 * | (0.327) |
| | Autre | 0.332 . | (0.193) | 0.129 | (0.327) | 0.235 | (0.344) | 0.845 * | (0.359) |
| Durée de thèse | Plus de trois ans | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Trois ans | -0.344 ** | (0.109) | -0.409 * | (0.185) | -0.357 . | (0.199) | -0.41 * | (0.187) |
| Lieu de thèse | Pas chez soi | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Chez soi | 0.505 * | (0.225) | 0.59 | (0.42) | 0.27 | (0.387) | 0.98 * | (0.393) |
| IDF | Province | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Ile de France | -0.413 *** | (0.113) | -0.298 | (0.196) | -0.772 *** | (0.223) | -0.235 | (0.189) |
| Projet professionnel en fin de thèse | Autre Projet | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. | réf. |
| | Privé | 0.131 | (0.16) | 0.642 . | (0.342) | 0.164 | (0.32) | -0.242 | (0.243) |
| | Recherche Publique | -0.574 *** | (0.151) | -0.539 | (0.33) | -0.319 | (0.307) | -0.657 ** | (0.217) |
| Constante | | -2.135 *** | (0.317) | -1.997 *** | (0.533) | -2.283 *** | (0.601) | -3.369 *** | (0.591) |
| Obs. | | 5092 | | 1577 | | 1921 | | 1594 | |
| AIC | | 3223.902 | | 1119.801 | | 1052.405 | | 1070.12 | |
| Log de Vraisemblance | | -1585.951 | | -535.901 | | -502.203 | | -511.06 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 18: Probabilité de déclarer vouloir travailler dans la recherche publique au moment de la soutenance de thèse (Modèles « Logit »)

| | | Probabilité de déclarer vouloir travailler dans la recherche publique au moment de la soutenance de thèse | | | |
|--|-----------------------------------|---|-------------|--------------|-------------|
| Variable | Modalité | Modèle 1 | | Modèle 2 | |
| | | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| Generation | Génération 2004 | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | | |
| | Génération 2010 | -0.481 *** | (0.079) | | |
| | Génération 2013 | -0.82 *** | (0.082) | | |
| Sexe | Homme | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Femme | -0.12 . | (0.068) | -0.122 . | (0.067) |
| Parcours professionnel dans le supérieur | NON | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | -0.303 *** | (0.065) | -0.33 *** | (0.065) |
| Mention au Baccalauréat | Pas de mention BTB | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Mention BTB | 0.164 | (0.11) | 0.149 | (0.11) |
| Financement de thèse | Aucun | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | CIFRE | -0.778 *** | (0.166) | -0.804 *** | (0.166) |
| | Contrat doctoral | 0.991 *** | (0.132) | 0.975 *** | (0.131) |
| | Projets | 0.66 *** | (0.133) | 0.633 *** | (0.133) |
| Origines sociales | Très Favorisé | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Favorisé | -0.122 | (0.083) | -0.114 | (0.083) |
| | Intermédiaire | -0.086 | (0.096) | -0.091 | (0.096) |
| | Populaire | -0.014 | (0.105) | -0.002 | (0.105) |
| | Modeste | -0.088 | (0.119) | -0.052 | (0.117) |
| Discipline de thèse | Math/Physique | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | SCII | -0.378 *** | (0.11) | -0.579 *** | (0.115) |
| | Chimie | -0.723 *** | (0.122) | 0.183 | (0.159) |
| | SVT | 0.003 | (0.111) | 0.985 *** | (0.164) |
| | Droit Eco Gestion | 0.727 *** | (0.143) | 0.24 | (0.155) |
| | LSHS | 1.043 *** | (0.129) | 1.051 *** | (0.128) |
| Type de laboratoire | EA | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | UMR | 0.008 | (0.082) | 0.001 | (0.082) |
| | INSERM,CEA | -0.147 | (0.12) | -0.168 | (0.12) |
| | Autre | -0.648 *** | (0.127) | -0.662 *** | (0.127) |
| Taux de stabilisation dans la recherche publique | | | | -0.039 *** | (0.005) |
| Constante | | 0.481 ** | (0.184) | 1.142 *** | (0.222) |
| Obs. | | 5114 | | 5114 | |
| AIC | | 6034.997 | | 6070.215 | |
| Log de Vraisemblance | | -2996.498 | | -3015.107 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 19 : Probabilité d'accès aux différents secteurs d'emploi (Modèle « Multinomial »)

| | | Modèle Multinomial : Débouchés après trois années de la soutenance de thèse | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|----------------------|--------------|-------------|
| | | Hors Recherche Publique | | | R&D | | | Privé Hors Recherche | | |
| | | OR | Coefficients | Std.Error | OR | Coefficients | Std.Error | OR | Coefficients | Std.Error |
| Sexe | <i>Homme</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Femme | 1.181 . | 0,096 | 1,737 | 1.075 | 0,096 | 0,752 | 1.052 | 0,093 | 0,55 |
| Génération | <i>Génération 2004</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Génération 2010 | 1.056 | 0,112 | 0,486 | 0.934 | 0,108 | -0,627 | 1.061 | 0,108 | 0,551 |
| | Génération 2013 | 1.349 * | 0,118 | 2,538 | 1.626 *** | 0,111 | 4,395 | 1.67 *** | 0,112 | 4,587 |
| Durée de la thèse | <i>Plus de trois ans</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Trois ans | 0.584 *** | 0,107 | -5,014 | 0.757 ** | 0,093 | -3,001 | 0.663 *** | 0,098 | -4,2 |
| Mention au baccalauréat | Pas de mention très bien | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Mention très bien | 1.497 ** | 0,138 | 2,924 | 0.834 | 0,153 | -1,19 | 0.668 * | 0,169 | -2,391 |
| Parcours scolaire | <i>N'a pas obtenu un diplôme pro dans l'ES</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 1.04 | 0,096 | 0,409 | 1.269 ** | 0,09 | 2,639 | 1.059 | 0,091 | 0,637 |
| Financement de thèse | <i>Contrat doctoral</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | CIFRE | 0.192 *** | 0,279 | -5,919 | 1.526 | 0,264 | 1,601 | 0.669 . | 0,213 | -1,887 |
| | Aucun | 0.251 *** | 0,167 | -8,245 | 0.425 *** | 0,241 | -3,55 | 0.206 *** | 0,175 | -9,047 |
| | Projets | 0.252 *** | 0,174 | -7,938 | 0.522 ** | 0,244 | -2,657 | 0.298 *** | 0,177 | -6,85 |
| Région de l'établissement | <i>Province</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Ile de France | 0.864 | 0,099 | -1,48 | 0.802 * | 0,101 | -2,182 | 0.838 . | 0,097 | -1,816 |
| Origines sociales | <i>Très Favorisé</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | Favorisé | 0.916 | 0,117 | -0,749 | 1.016 | 0,117 | 0,139 | 1.314 * | 0,116 | 2,355 |
| | Intermédiaire | 0.875 | 0,141 | -0,943 | 1.097 | 0,132 | 0,705 | 1.201 | 0,135 | 1,356 |
| | Modeste | 1.021 | 0,152 | 0,137 | 1.093 | 0,145 | 0,609 | 1.216 | 0,15 | 1,309 |
| | Populaire | 0.985 | 0,176 | -0,089 | 1.418 * | 0,166 | 2,111 | 1.46 * | 0,164 | 2,304 |
| Discipline | <i>Math Physique</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | SCII | 0.75 | 0,192 | -1,496 | 2.245 *** | 0,146 | 5,548 | 1.711 ** | 0,167 | 3,21 |
| | Chimie | 1.068 | 0,204 | 0,321 | 1.912 *** | 0,163 | 3,979 | 1.779 ** | 0,184 | 3,124 |
| | SVT | 1.154 | 0,173 | 0,829 | 0.963 | 0,158 | -0,236 | 1.11 | 0,172 | 0,605 |
| | Droit Eco Gestion | 0.804 | 0,207 | -1,054 | 0.319 *** | 0,248 | -4,617 | 1.412 . | 0,194 | 1,782 |
| | LSHS | 1.252 | 0,178 | 1,26 | 0.264 *** | 0,217 | -6,145 | 0.884 | 0,185 | -0,667 |
| Label du laboratoire | <i>EA</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> | <i>réf.</i> |
| | UMR | 0.715 ** | 0,111 | -3,008 | 1.092 | 0,119 | 0,74 | 0.871 | 0,11 | -1,258 |
| | INSERM,CEA | 0.886 | 0,176 | -0,685 | 1.435 * | 0,169 | 2,133 | 1.238 | 0,168 | 1,273 |
| | Autre | 1.047 | 0,18 | 0,254 | 1.318 | 0,187 | 1,475 | 1.427 * | 0,165 | 2,152 |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 20: Probabilité de déclarer un type de débouché (Modèle « Multinomial »)

| | | Projet professionnel en fin de thèse, Référence : N'a pas de projet | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---------------|-----------|-----------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|---------------|-----------|
| | | Recherche Publique | | | Public hors recherche | | | R&D | | | Privé hors recherche | | |
| | | ODS | std.err or | statistic | ODS | std.error | statistic | ODS | std.error | statistic | ODS | std.erro r | statistic |
| Sexe | Homme | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Femme | 1.198 | 0.197 | 0.918 | 0.926 | 0.279 | -0.274 | 0.907 | 0.226 | -0.434 | 0.954 | 0.256 | -0.184 |
| Mention au baccalauréat | A une mention | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Pas de mention | 0.688 | 0.212 | -1.763 | 0.338 *** | 0.285 *** | -3.802 *** | 0.641 | 0.238 | -1.862 | 0.739 | 0.268 | -1.128 |
| Origines sociales | Modeste | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Favorisé | 1.396 | 0.499 | 0.668 | 4.248 | 1.123 | 1.288 | 2.126 | 0.622 | 1.213 | 1.092 | 0.636 | 0.139 |
| | Intermédiaire | 1.362 | 0.508 | 0.608 | 5.962 | 1.131 | 1.579 | 1.888 | 0.63 | 1.008 | 0.884 | 0.649 | -0.189 |
| | Populaire | 1.282 | 0.53 | 0.468 | 3.495 | 1.165 | 1.074 | 2.271 | 0.651 | 1.26 | 1.002 | 0.68 | 0.003 |
| Parcours scolaires | Très Favorisé | 1.126 | 0.499 | 0.238 | 5.024 | 1.123 | 1.438 | 1.589 | 0.624 | 0.742 | 0.756 | 0.642 | -0.437 |
| | N'a pas obtenu de diplôme professionnel | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| A obtenu un diplôme pro dans l'ES | | 0.781 | 0.189 | -1.303 | 1.835 * | 0.272 * | 2.233 * | 1.571 * | 0.221 * | 2.046 * | 1.77 * | 0.251 * | 2.275 * |
| | Label du laboratoire | EA | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| Lieu du laboratoire | Autre | 0.79 | 0.391 | -0.603 | 0.721 | 0.577 | -0.567 | 0.976 | 0.437 | -0.055 | 0.825 | 0.486 | -0.396 |
| | INSERM, CEA | 1.069 | 0.352 | 0.19 | 1.227 | 0.518 | 0.394 | 0.861 | 0.405 | -0.368 | 1.284 | 0.451 | 0.554 |
| | UMR | 1.082 | 0.245 | 0.322 | 1.081 | 0.339 | 0.229 | 1.032 | 0.291 | 0.11 | 0.942 | 0.317 | -0.19 |
| | Province | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| Durée de thèse | Ile de France | 1.042 | 0.202 | 0.206 | 1.023 | 0.282 | 0.081 | 0.722 | 0.239 | -1.36 | 1.266 | 0.261 | 0.905 |
| | Quatre ans | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Cinq ans | 1.198 | 0.268 | 0.674 | 0.949 | 0.405 | -0.128 | 1.381 | 0.309 | 1.045 | 1.51 | 0.353 | 1.167 |
| | Plus de six ans | 2.871 | 0.582 | 1.813 | 2.443 | 0.682 | 1.31 | 1.258 | 0.849 | 0.271 | 2.745 | 0.721 | 1.4 |
| | Six ans | 0.758 | 0.392 | -0.708 | 0.236 * | 0.612 * | -2.356 * | 0.191 * | 0.831 * | -1.991 * | 1.261 | 0.523 | 0.443 |
| Ressources de la thèse 1 | Trois ans | 1.2 | 0.404 | 0.451 | 3.66 ** | 0.478 ** | 2.715 ** | 1.093 | 0.441 | 0.201 | 1.88 | 0.471 | 1.341 |
| | Eloignement des ressources | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | CIFRE | 0.487 | 0.53 | -1.358 | 0.28 | 0.766 | -1.661 | 12.822 ** | 0.879 ** | 2.902 ** | 1.881 | 0.593 | 1.066 |
| | CDD EPST | 0.9 | 0.474 | -0.223 | 0.665 | 0.605 | -0.674 | 6.53 * | 0.865 * | 2.17 * | 0.599 | 0.591 | -0.867 |
| | Contrat Doctoral | 1.065 | 0.432 | 0.146 | 0.717 | 0.536 | -0.621 | 4.143 | 0.844 | 1.684 | 0.765 | 0.534 | -0.501 |
| | Contrat Doctoral et ATER | 0.866 | 0.435 | -0.33 | 0.325 * | 0.548 * | -2.048 * | 2.481 | 0.859 | 1.058 | 0.296 * | 0.561 * | -2.172 * |
| Ressources de la thèse 2 | Multi Financements | 0.769 | 0.467 | -0.563 | 0.321 | 0.63 | -1.802 | 2.739 | 0.874 | 1.152 | 0.231 * | 0.643 * | -2.276 * |
| | Professionnalisation Académique | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Professionnalisation nulle | 0.661 | 0.422 | -0.982 | 1.123 | 0.514 | 0.226 | 2.313 | 0.494 | 1.697 | 2.11 | 0.502 | 1.489 |
| | Professionnalisation faible | 0.659 | 0.286 | -1.46 | 0.542 | 0.412 | -1.488 | 1.767 | 0.332 | 1.713 | 1.205 | 0.376 | 0.496 |
| | Moniteur professionnel | 0.862 | 0.344 | -0.431 | 0.871 | 0.492 | -0.279 | 1.553 | 0.395 | 1.114 | 0.67 | 0.502 | -0.797 |
| | Professionnalisation hybride | 1.363 | 0.342 | 0.906 | 0.989 | 0.464 | -0.023 | 1.689 | 0.424 | 1.235 | 2.026 | 0.45 | 1.568 |
| | Professionnalisation recherche | 0.548 | 0.363 | -1.656 | 0.133 * | 0.805 * | -2.505 * | 1.683 | 0.403 | 1.293 | 1.353 | 0.453 | 0.667 |
| | Professionnalisation entreprise | 0.878 | 0.299 | -0.435 | 0.327 * | 0.499 * | -2.241 * | 2.173 * | 0.348 * | 2.233 * | 1.384 | 0.4 | 0.812 |
| Discipline de la thèse | Ultra professionnalisation | 1.103 | 0.45 | 0.217 | 0.131 | 1.108 | -1.834 | 3.95 ** | 0.484 ** | 2.84 ** | 2.032 | 0.553 | 1.282 |
| | Math-Physique | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Chimie | 1.941 | 0.405 | 1.637 | 2.729 | 0.521 | 1.929 | 3.118 ** | 0.424 ** | 2.681 ** | 2.186 | 0.49 | 1.597 |
| | DEG | 5.31 ** | 0.578 ** | 2.889 ** | 5.307 * | 0.743 * | 2.246 * | 1.291 | 0.723 | 0.354 | 2.142 | 0.705 | 1.08 |
| | LSHS | 2.512 * | 0.392 * | 2.348 * | 3.792 * | 0.539 * | 2.475 * | 0.272 * | 0.575 * | -2.265 * | 0.85 | 0.535 | -0.303 |
| | SCII | 1.047 | 0.305 | 0.151 | 0.525 | 0.509 | -1.265 | 1.691 | 0.328 | 1.601 | 1.773 | 0.388 | 1.475 |
| Constante | SVT | 1.095 | 0.287 | 0.317 | 0.948 | 0.442 | -0.122 | 0.743 | 0.327 | -0.907 | 0.708 | 0.395 | -0.874 |
| | | 4.41 * | 0.726 * | 2.043 * | 0.36 | 1.322 | -0.772 | 0.152 | 1.115 | -1.69 | 0.824 | 0.933 | -0.208 |
| | Akaike Inf. Crit. | 3,756. | | | 3,756 | | | 3,756 | | | 3,756 | | |

Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 21 : Probabilité d'avoir un indicateur synthétique égal à 1 dans les emplois de la recherche publique (Modèles « Bi-probit »)

| | | Génération 2004 | | Génération 2010 | | Génération 2013 | |
|--|-----------------------------------|---|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | Probabilité d'accès à la recherche publique | | | | | |
| | | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| | Constante | -0.99862*** | 0.18812 | -0.64542*** | 0.18379 | -1.09052*** | -5.392 8 |
| Sexe | Homme | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Femme | 0.11554 | 0.07648 | -0.07496 | 0.06744 | -0.18559* | -2.462 |
| Financement | Autres | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | CIFRE | 0.18852 | 0.18281 | 0.16407 | 0.17269 | 0.33112. | 1.659 |
| | Contrat Doctoral | 0.78278*** | 0.14185 | 0.71456*** | 0.14142 | 0.96220*** | 5.814 7 |
| | Projets | 0.58003*** | 0.14942 | 0.68469*** | 0.14063 | 0.73782*** | 4.325 1 |
| Mention au Baccalauréat | Pas de mention très bien | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Mention Très bien | 0.05224 | 0.13314 | -0.02142 | 0.10487 | -0.01540 | -0.141 |
| Lieu de réalisation de la thèse | Province | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Ile de France | 0.07734 | 0.08061 | 0.10093 | 0.06854 | 0.13184. | 1.726 |
| Parcours dans l'enseignement supérieur | Non | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 0.07738 | 0.07587 | -0.09368 | 0.06511 | -0.18547* | -2.521 |
| Discipline de thèse | Math Physiques | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | SCII | -0.32387* | 0.12877 | -0.31119* | 0.12107 | -0.35334** | -2.883 |
| | Chimie | -0.22187 | 0.14556 | -0.36161** | 0.13132 | -0.28841* | -2.072 |
| | SVT | 0.08983 | 0.13525 | -0.28510* | 0.11813 | -0.03409 | -0.286 |
| | Droit Eco Gestion | -0.05834 | 0.15600 | 0.17318 | 0.14512 | 0.46786** | 2.881 |
| | LSHS | 0.08546 | 0.14329 | 0.02904 | 0.13345 | 0.31182* | 2.332 |
| Durée de la thèse | Plus de trois ans | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Trois ans | 0.24473** | 0.07710 | 0.23511** | 0.07135 | 0.22168** | 2.780 |
| Lieu principale de thèse | Autre | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Chez soi | -0.43685. | 0.23831 | -0.14490 | 0.15902 | -0.27199 | -1.353 |
| Publications | Non | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Oui | 0.44572*** | 0.08125 | 0.23989** | 0.07712 | 0.22431** | 2.760 |
| Indicateur objectif et subjectif de l'emploi | | | | | | | |
| | Constante | 0.384371*** | 0.079467 | 0.371405*** | 0.072988 | 0.313590*** | 3.368 |
| Sexe | Homme | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Femme | -0.073755* | 0.036606 | -0.019410 | 0.032086 | 0.012011 | 0.296 |
| Origines sociodémographiques | Très Favorisé | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Favorisé | -0.032269 | 0.044290 | -0.074097* | 0.037010 | -0.003882 | -0.086 |
| | Intermédiaire | -0.089049. | 0.053613 | -0.059195 | 0.044618 | -0.002201 | -0.044 |
| | Populaire | -0.088233 | 0.055391 | -0.063331 | 0.050288 | -0.050488 | -0.849 |
| | Modeste | -0.120819. | 0.064878 | -0.104385* | 0.049194 | -0.048238 | -0.407 |
| Parcours dans l'enseignement supérieur | Non | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 0.064222. | 0.036345 | 0.066617* | 0.031732 | 0.089060* | 2.208 |
| Discipline de thèse | Math Physiques | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | SCII | 0.053668 | 0.064544 | 0.133097* | 0.058704 | 0.136837. | 1.885 |
| | Chimie | -0.062962 | 0.070644 | -0.062968 | 0.065382 | 0.072777 | 0.949 |
| | SVT | -0.193026** | 0.059736 | -0.201195*** | 0.055897 | -0.079580 | -1.293 |
| | Droit Eco Gestion | 0.206222** | 0.073577 | 0.354150*** | 0.059999 | 0.178529* | 2.379 |
| | LSHS | 0.003308 | 0.063586 | 0.008541 | 0.055317 | 0.100692 | 1.633 |
| Expérience professionnelle dans l'emploi | Premier quartile | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | EXPQuatrième quartile | 0.299420*** | 0.048359 | 0.188524*** | 0.040782 | 0.185111*** | 3.672 |
| | EXPSecond quartile | 0.190065*** | 0.043421 | 0.156490*** | 0.039438 | 0.087139. | 1.808 |
| | EXPTroisième quartile | 0.209914*** | 0.051204 | 0.167735*** | 0.041291 | 0.057781 | 1.176 |
| | R2 | 0.134 | | 0.1795 | | 0.0658 | |
| | Rho | -0.32306 | | -0.49192 | | -0.51773 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . < 0,1%, * < 0,5%, ** < 0,01%, *** < 0,001%.

Annexe III- 22: Probabilité d'avoir un indicateur synthétique égal à 1 dans les emplois de la R&D (Modèles « Bi-probit »)

| | | Génération 2004 | | Génération 2010 | | Génération 2013 | |
|--|-----------------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| | | Probabilité d'accès à la R&D | | | | | |
| | | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| | Constante | -1.08023*** | 0.23202 | -1.17577*** | 0.23893 | - | -4.043 |
| Sexe | Homme | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Femme | -0.13957 | 0.09325 | -0.01554 | 0.08199 | 0.07269 | 0.880 |
| Financement | Autres | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | CIFRE | 0.60482** | 0.21531 | 0.65869** | 0.21550 | 0.50548* | 2.295 |
| | Contrat Doctoral Projets | -0.07922 | 0.18977 | 0.08631 | 0.19643 | 0.04453 | 0.223 |
| Mention au Baccalauréat | Pas de mention très bien | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Mention Très bien | 0.05643 | 0.16212 | -0.19509 | 0.13897 | -0.04941 | -0.400 |
| Lieu de réalisation de la thèse | Province | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Ile de France | -0.06006 | 0.10003 | 0.00464 | 0.08374 | -0.08953 | -1.029 |
| Parcours dans l'enseignement supérieur | Non | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 0.13969 | 0.08802 | 0.11440 | 0.07757 | 0.16563* | 2.088 |
| Discipline de thèse | Math Physiques | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | SCII | 0.59202*** | 0.14640 | 0.43185** | 0.13600 | 0.41511*** | 3.411 |
| | Chimie | 0.33559* | 0.16324 | 0.39151** | 0.14556 | 0.14519 | 1.047 |
| | SVT | 0.23232 | 0.15852 | 0.07148 | 0.13775 | -0.18325 | -1.451 |
| | Droit Eco Gestion | -0.45072* | 0.21242 | -0.64843** | 0.20712 | -0.60230** | -3.036 |
| | LSHS | -0.61134** | 0.20214 | -0.59564*** | 0.17991 | - | -4.209 |
| Durée de la thèse | Plus de trois ans | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Trois ans | -0.02683 | 0.08815 | -0.01157 | 0.08061 | 0.02675 | 0.321 |
| Lieu principale de thèse | Autre | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Chez soi | 0.03356 | 0.36337 | -0.20497 | 0.27683 | -0.20115 | -0.699 |
| Publications | Non | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Oui | -0.19129* | 0.09429 | -0.11785 | 0.09230 | -0.17225* | -2.021 |
| Indicateur objectif et subjectif de l'emploi | | | | | | | |
| | Constante | 0.985729** | 0.310780 | 0.80164** | 0.27043 | 0.09343 | 0.328 |
| Sexe | Homme | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Femme | -0.007323 | 0.079940 | -0.10890. | 0.06023 | 0.03670 | 0.605 |
| Origines sociodémographiques | Très Favorisé | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | Favorisé | 0.002701 | 0.083719 | -0.16748* | 0.07188 | -0.07817 | -1.068 |
| | Intermédiaire | 0.034976 | 0.092076 | -0.16396. | 0.08666 | 0.04837 | 0.637 |
| | Populaire | -0.018523 | 0.101998 | -0.03091 | 0.09236 | -0.08814 | -1.028 |
| | Modeste | 0.010129 | 0.099030 | -0.26485*** | 0.08475 | -0.11607 | -0.702 |
| Parcours dans l'enseignement supérieur | Non | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 0.021594 | 0.071479 | -0.00740 | 0.05855 | 0.07196 | 1.185 |
| Discipline de thèse | Math Physiques | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | SCII | -0.289000* | 0.139589 | -0.26999* | 0.11044 | 0.09799 | 0.994 |
| | Chimie | -0.097823 | 0.138023 | -0.11978 | 0.11444 | 0.18577. | 1.912 |
| | SVT | -0.107247 | 0.133080 | -0.12348 | 0.10423 | -0.03023 | -0.299 |
| | Droit Eco Gestion | -0.133231 | 0.205494 | 0.45768* | 0.19775 | 0.07777 | 0.405 |
| | LSHS | 0.063816 | 0.205304 | -0.19165 | 0.16749 | 0.02674 | 0.156 |
| Expérience professionnelle dans l'emploi | Premier quartile | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> | <i>Ref.</i> |
| | EXPQuatrième quartile | 0.260696** | 0.089920 | 0.28875*** | 0.08270 | 0.13387. | 1.794 |
| | EXPSecond quartile | 0.074243 | 0.082209 | 0.02053 | 0.08339 | 0.02131 | 0.260 |
| | EXPTroisième quartile | 0.124701 | 0.084619 | 0.21719** | 0.08079 | 0.09764 | 1.225 |
| | R2 | 0.0722 | | 0.1402 | | 0.0078 | |
| | Rho | -0.7328 | | -0.4146 | | 0.11921 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 23: Probabilité d'avoir un indicateur synthétique égal à 1 dans les emplois du privé hors recherche (Modèles « Bi-probit »)

| | | Génération 2004 | | Génération 2010 | | Génération 2013 | |
|--|-----------------------------------|---|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | Probabilité d'accès au privé hors recherche | | | | | |
| | | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| | Constante | -0.610995** | -3.010 | -0.640597** | 0.197811 | -0.76811*** | -3.850 |
| Sexe | Homme | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Femme | -0.009363 | -0.106 | -0.080196 | 0.077417 | -0.01641 | -0.203 |
| Financement | Autres | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | CIFRE | -0.213485 | -1.139 | 0.047179 | 0.173304 | 0.01483 | 0.082 |
| | Contrat Doctoral | -0.607134*** | -4.374 | -0.372415* | 0.144697 | -0.48297** | -3.157 |
| | Projets | -0.355011* | -2.449 | -0.254029. | 0.142531 | -0.28881. | -1.828 |
| Mention au Baccalauréat | Pas de mention très bien | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Mention Très bien | -0.351477. | -1.756 | -0.043209 | 0.128387 | -0.31095* | -2.336 |
| Lieu de réalisation de la thèse | Province | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Ile de France | 0.019227 | 0.202 | -0.155682. | 0.080329 | 0.07988 | 0.958 |
| Parcours dans l'enseignement supérieur | Non | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | -0.161588. | -1.755 | 0.016026 | 0.074841 | 0.11284 | 1.429 |
| Discipline de thèse | Math Physiques | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | SCII | 0.137850 | 0.830 | 0.202665 | 0.139903 | 0.27011* | 1.974 |
| | Chimie | 0.092261 | 0.505 | 0.107165 | 0.152182 | 0.31820* | 2.107 |
| | SVT | 0.047854 | 0.278 | 0.009562 | 0.139467 | 0.19699 | 1.459 |
| | Droit Eco Gestion | 0.636665*** | 3.526 | 0.036017 | 0.165430 | 0.13837 | 0.785 |
| | LSHS | 0.135842 | 0.766 | -0.220556 | 0.159873 | -0.05413 | -0.350 |
| Durée de la thèse | Plus de trois ans | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Trois ans | -0.081122 | -0.881 | -0.125251 | 0.080856 | -0.08589 | -1.006 |
| Lieu principale de thèse | Autre | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Chez soi | 0.314145 | 1.407 | 0.480172** | 0.163025 | 0.24825 | 1.285 |
| Publications | Non | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Oui | -0.196988* | -2.190 | -0.094318 | 0.084669 | -0.02911 | -0.339 |
| Indicateur objectif et subjectif de l'emploi | | | | | | | |
| | Constante | 0.22462 | 0.901 | 0.58171* | 0.26082 | 0.47788. | 1.751 |
| Sexe | Homme | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Femme | -0.10259. | -1.788 | 0.05930 | 0.05590 | 0.04001 | 0.718 |
| Origines sociodémographiques | Très Favorisé | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Favorisé | -0.04941 | -0.657 | -0.13337. | 0.07222 | -0.02725 | -0.408 |
| | Intermédiaire | -0.03421 | -0.401 | -0.12234 | 0.09221 | 0.04086 | 0.569 |
| | Populaire | 0.14153 | 1.528 | 0.01219 | 0.09025 | 0.01596 | 0.178 |
| | Modeste | -0.14400 | -1.527 | -0.19239* | 0.08546 | 0.08900 | 0.530 |
| Parcours dans l'enseignement supérieur | Non | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 0.11403. | 1.703 | 0.02343 | 0.05240 | -0.03334 | -0.581 |
| Discipline de thèse | Math Physiques | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | SCII | 0.16809 | 1.370 | -0.07340 | 0.10490 | -0.03036 | -0.304 |
| | Chimie | 0.01959 | 0.147 | -0.08515 | 0.11063 | -0.22763* | -2.078 |
| | SVT | 0.04697 | 0.375 | -0.17281. | 0.10090 | -0.33988*** | -3.461 |
| | Droit Eco Gestion | 0.03267 | 0.232 | -0.03377 | 0.11476 | -0.34561** | -2.843 |
| | LSHS | -0.20721 | -1.644 | -0.42612*** | 0.10924 | -0.47383*** | -4.580 |
| Expérience professionnelle dans l'emploi | Premier quartile | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Quatrième quartile | 0.31453*** | 4.009 | 0.25185*** | 0.07620 | 0.07829 | 1.123 |
| | Second quartile | 0.12993. | 1.776 | 0.03327 | 0.07887 | 0.06954 | 0.960 |
| | Troisième quartile | 0.11068 | 1.378 | 0.07961 | 0.07493 | 0.09659 | 1.322 |
| | R2 | 0.1623 | | 0.1163 | | 0.0929 | |
| | Rho | -0.06763 | | -0.2948 | | -0.022409 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 24 : Probabilité d'avoir un indicateur synthétique égal à 1 dans les emplois du public hors recherche (Modèles « Bi-probit »)

| | | Génération 2004 | | Génération 2010 | | Génération 2013 | |
|--|-----------------------------------|--|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | Probabilité d'accès au public hors recherche | | | | | |
| | | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| | Constante | -0.331974. | 0.200465 | -0.753554*** | 0.213574 | -0.30810 | 0.20644 |
| Sexe | Homme | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Femme | -0.076082 | 0.093902 | 0.168195* | 0.083585 | 0.12170 | 0.08940 |
| Financement | Autres | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | CIFRE | -0.738781** | 0.230843 | -1.279712*** | 0.261619 | -0.91146*** | 0.21295 |
| | Contrat Doctoral | -0.249632. | 0.145480 | -0.535304*** | 0.145608 | -0.62313*** | 0.15292 |
| | Projets | -0.359992* | 0.158263 | -0.569943*** | 0.144568 | -0.68785*** | 0.16175 |
| Mention au Baccalauréat | Pas de mention très bien | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Mention Très bien | 0.120197 | 0.157674 | 0.317893** | 0.122543 | 0.39957** | 0.12163 |
| Lieu de réalisation de la thèse | Province | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Ile de France | -0.007669 | 0.097476 | -0.004687 | 0.085022 | -0.05911 | 0.09179 |
| Parcours dans l'enseignement supérieur | Non | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | -0.083682 | 0.094853 | 0.069262 | 0.082642 | -0.03163 | 0.08881 |
| Discipline de thèse | Math Physiques | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | SCII | -0.253506 | 0.156767 | -0.424341* | 0.190938 | -0.32597* | 0.16308 |
| | Chimie | -0.176044 | 0.177698 | -0.016992 | 0.186305 | -0.12406 | 0.17778 |
| | SVT | -0.434552** | 0.168025 | 0.439062** | 0.157026 | 0.11105 | 0.14607 |
| | Droit Eco Gestion | -0.267487 | 0.183190 | 0.296363 | 0.186481 | -0.21698 | 0.20226 |
| Durée de la thèse | LSHS | 0.109316 | 0.162166 | 0.626571*** | 0.170840 | 0.24606 | 0.15718 |
| | Plus de trois ans | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| Lieu principale de thèse | Trois ans | -0.245392* | 0.096580 | -0.116327 | 0.095427 | -0.22493* | 0.09830 |
| | Autre | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| Publications | Chez soi | 0.087071 | 0.241956 | -0.235262 | 0.181269 | 0.03526 | 0.20688 |
| | Non | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Oui | -0.201071* | 0.096131 | -0.123338 | 0.095245 | -0.11233 | 0.09510 |
| Indicateur objectif et subjectif de l'emploi | | | | | | | |
| | Constante | 0.44749. | 0.25554 | 0.730522** | 0.267870 | 0.59688* | 0.24096 |
| Sexe | Homme | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | SexeFemme | -0.09177 | 0.06301 | -0.084677 | 0.054551 | 0.08676 | 0.06372 |
| Origines sociodémographiques | Très Favorisé | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | Favorisé | 0.05308 | 0.07964 | -0.121130. | 0.063305 | -0.02286 | 0.06939 |
| | Intermédiaire | -0.15270. | 0.08883 | -0.208758** | 0.080797 | -0.04950 | 0.08038 |
| | Populaire | -0.13424 | 0.08672 | -0.069084 | 0.091123 | -0.06153 | 0.09383 |
| Parcours dans l'enseignement supérieur | Modeste | -0.09824 | 0.09991 | -0.085678 | 0.083831 | -0.23879 | 0.16831 |
| | Non | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| Discipline de thèse | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 0.01400 | 0.06876 | -0.003927 | 0.051790 | 0.08289 | 0.06267 |
| | Math Physiques | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | SCII | -0.16402 | 0.11493 | -0.235616 | 0.154953 | 0.17073 | 0.13209 |
| | Chimie | -0.19569 | 0.12090 | -0.508712*** | 0.137195 | 0.01824 | 0.13949 |
| | SVT | -0.06948 | 0.13458 | -0.479994*** | 0.119278 | -0.19536. | 0.10407 |
| | Droit Eco Gestion | -0.19924. | 0.11519 | -0.357456** | 0.130107 | 0.07034 | 0.14157 |
| Expérience professionnelle dans l'emploi | LSHS | -0.30728** | 0.10369 | -0.538287*** | 0.135244 | -0.10825 | 0.11111 |
| | Premier quartile | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. | Ref. |
| | EXPQuatrième quartile | 0.27158*** | 0.07545 | 0.283190*** | 0.066522 | 0.15747* | 0.07811 |
| | EXPSecond quartile | 0.08195 | 0.08145 | 0.202640** | 0.075364 | 0.08090 | 0.07978 |
| | EXPTroisième quartile | 0.10729 | 0.08694 | 0.164066* | 0.070142 | 0.12014 | 0.08395 |
| | R2 | 0.0981 | | 0.1432 | | 0.0516 | |
| | Rho | -0.07702 | | -0.10812 | | -0.6138 | |

Sources : « Génération 2004, Interrogation en 2007 des sortants de 2004 », « Génération 2007, interrogation en 2010 des sortants de 2007 », « Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010 », « Génération 2013, interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

Annexe III- 25: Probabilité d'avoir un indicateur synthétique égal à 1 dans les emplois privé (Modèles « Bi-probit »)

| | | Probabilité d'accès au privé | | Probabilité d'accès au privé hors recherche | | Probabilité d'accès à la R&D | |
|--|-----------------------------------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|
| | | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error | Coefficients | Std.Error |
| | Constante | 0.19314 | 0.14686 | -0.74595*** | -4.563 | -0.49459** | 0.15560 |
| Sexe | Homme | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| | Femme | 0.03692 | 0.07147 | -0.01444 | -0.178 | 0.06646 | 0.08248 |
| Ressources de financement | CIFRE | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| | Eloignement des ressources | -0.50338** | 0.16778 | -0.06064 | -0.345 | -0.67485** | 0.22030 |
| | CDD EPST | -0.58485*** | 0.13032 | -0.28996* | -2.090 | -0.39879** | 0.13604 |
| | Contrat doctoral | -0.75280*** | 0.11716 | -0.39340** | -3.186 | 0.51198*** | 0.12128 |
| | Contrat doctoral et ATER | -0.94757*** | 0.13107 | -0.68251*** | -4.751 | 0.52437*** | 0.13926 |
| Mention au Baccalauréat | Multi Financements | -0.82549*** | 0.14472 | -0.61770*** | -3.768 | -0.41290** | 0.15273 |
| | Autre | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| Lieu géographique de la thèse | Mention Très bien | -0.25072* | 0.11011 | -0.31371* | -2.351 | -0.05153 | 0.12257 |
| | Province | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| A obtenu un diplôme professionnalisant | Ile de France | -0.01135 | 0.07416 | 0.08974 | 1.071 | -0.10030 | 0.08715 |
| | Non | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| Discipline de thèse | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 0.17373* | 0.06987 | 0.09977 | 1.252 | 0.15177. | 0.07979 |
| | Math-Physiques | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| | SCII | 0.55754*** | 0.11474 | 0.29737* | 2.176 | 0.41700*** | 0.12141 |
| | Chimie | 0.28825* | 0.12808 | 0.28557. | 1.891 | 0.13930 | 0.13894 |
| | SVT | -0.03256 | 0.11269 | 0.17652 | 1.310 | -0.18729 | 0.12646 |
| | Droit Eco Gestion | -0.18611 | 0.15842 | 0.23274 | 1.297 | -0.54192** | 0.19870 |
| Durée de thèse | LSHS | -0.37956** | 0.13378 | 0.01739 | 0.111 | 0.63129*** | 0.16193 |
| | Plus de trois ans | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| | Trois ans | -0.06875 | 0.07581 | -0.12530 | -1.450 | 0.02626 | 0.08415 |
| | | Indicateur objectif et subjectif de l'emploi | | Indicateur objectif et subjectif de l'emploi | | Indicateur objectif et subjectif de l'emploi | |
| | Constante | 0.2319328 | 0.144877 | 0.626696* | 0.265135 | 0.258320 | 0.297476 |
| Sexe | Homme | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| | Femme | 0.0322231 | 0.040887 | 0.043279 | 0.772 | 0.024910 | 0.060307 |
| Ressources de professionnalisation | Professionnalisation nulle | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| | Professionnalisation faible | 0.1581275* | 0.080400 | -0.010341 | -0.101 | 0.290822* | 0.128032 |
| | Professionnalisation Académique | 0.1128278 | 0.077226 | 0.097258 | 1.004 | 0.136112 | 0.122460 |
| | Moniteur professionnel | -0.0003013 | 0.089489 | -0.081570 | -0.686 | 0.054788 | 0.136473 |
| | Professionnalisation hybride | -0.0020447 | 0.089404 | -0.073834 | -0.652 | 0.069430 | 0.140033 |
| | Professionnalisation recherche | 0.1249042 | 0.090302 | 0.020634 | 0.170 | 0.199626 | 0.136986 |
| | Professionnalisation entreprise | 0.1788847 * | 0.082917 | 0.079955 | 0.771 | 0.265621* | 0.129975 |
| | Ultra professionnalisation | 0.2303198* | 0.095495 | 0.215151 | 1.584 | 0.263845. | 0.140075 |
| Type d'emploi | Privé hors recherche | ref. | ref. | | | | |
| | RD | -0.0230511 | 0.038732 | | | | |
| Origines sociodémographiques | Très Favorisé | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| | Favorisé | -0.0464900 | 0.049397 | -0.044419 | -0.668 | -0.039952 | 0.072372 |
| | Intermédiaire | 0.0308643 | 0.052384 | 0.031283 | 0.440 | 0.045837 | 0.074626 |
| | Populaire | -0.0370747 | 0.061513 | 0.014533 | 0.164 | -0.068072 | 0.084320 |
| | Modeste | -0.0497821 | 0.118520 | 0.006855 | 0.041 | -0.149740 | 0.162538 |
| A obtenu un diplôme professionnalisant | Non | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| | A obtenu un diplôme pro dans l'ES | 0.0241785 | 0.041241 | -0.026793 | -0.474 | 0.019541 | 0.060813 |
| Discipline de thèse | Math-Physiques | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| | SCII | 0.0250624 | 0.071661 | -0.052454 | -0.513 | 0.043857 | 0.098809 |
| | Chimie | -0.0032759 | 0.072621 | -0.249882* | -2.263 | 0.174644. | 0.097868 |
| | SVT | -0.1428280* | 0.067610 | -0.326306** | -3.262 | 0.002964 | 0.098972 |
| | Droit Eco Gestion | -0.0951526 | 0.094292 | -0.388359** | -3.087 | 0.239054 | 0.189436 |
| | LSHS | -0.1885628* | 0.082054 | 0.486133*** | -4.565 | 0.202935 | 0.166199 |
| Expérience dans l'emploi | Premier quartile | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. | ref. |
| | Quatrième quartile | 0.1208864* | 0.051623 | 0.100537 | 1.425 | 0.130419. | 0.074800 |
| | Second quartile | 0.0537292 | 0.054626 | 0.059483 | 0.821 | 0.031306 | 0.081124 |
| | Troisième quartile | 0.1119937* | 0.054328 | 0.103914 | 1.394 | 0.115329 | 0.079084 |

Sources : « Génération 2013, Interrogation en 2016 des sortants de 2013 », Céreq, exploitation Calmand, 2020.

Seuils de significativité : . <0,1%, *<0,5%, **<0,01%, ***<0,001%.

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|-----|
| Tableau 1 : Indicateurs d'évolution de l'université entre 1950 et 1975. | 44 |
| Tableau 2 : Résultats des estimations de type « série temporelle »..... | 46 |
| Tableau 3 : Nombre de personnels de recherche en France entre 2008 et 2015. | 129 |
| Tableau 4 : Recrutements d'ITA selon le corps, sur concours externe et réservé, recrutements de CR-DR | 134 |
| Tableau 5 : Evolution des taux de réussite aux concours de CR et DR du CNRS entre 2008 et 2016. | 135 |
| Tableau 6 : Effectifs des administrations : Part des non titulaires (CDD, contractuel, vacataire) en personne physique - Résultats 2015 | 141 |
| Tableau 7 : Emploi à Durée Déterminée dans l'enseignement supérieur en Allemagne | 150 |
| Tableau 8 : Part des recrutés au concours de MCF ayant réalisé un postdoctorat l'année précédente de leur titularisation. | 151 |
| Tableau 9 : Evolution de l'accès aux emplois permanents de la recherche publique de 2001 à 2016 | 171 |
| Tableau 10 : Les trajectoires professionnelles de docteurs diplômés en 2010 5 années après leur soutenance de thèse. | 175 |
| Tableau 11 : Liens entre recherche publique et entreprises (déclaration des docteurs interrogés) | 191 |
| Tableau 12 : Distinction selon Bourdoncle d'une formation générale et d'une formation professionnelle | 210 |
| Tableau 13 : Part des jeunes sortants de l'enseignement supérieur en 2010 qui ont participé à des modules de professionnalisation | 218 |
| Tableau 14 : Comment parler du doctorat et de son environnement selon la CJC ?..... | 237 |
| Tableau 15 : liste des emplois accessibles à l'issue du doctorat selon les fiches RNCP..... | 243 |
| Tableau 16 Le financement des doctorants inscrits en première année de thèse (2009-10 à 2016-17) | 247 |
| Tableau 17 : Différents parcours scolaires des docteurs diplômés entre 2004 et 2013 | 259 |
| Tableau 18 : Différentes formes de ressources..... | 263 |
| Tableau 19 : Les différentes formes de capitaux à l'issue de la thèse. | 264 |
| Tableau 20 : Catégories de ressources et capitaux mobilisables au travers du dispositif Génération. | 266 |
| Tableau 21 : Evolution des financements de thèse..... | 274 |
| Tableau 22 : Répartition des types de financements par disciplines en 2015 | 275 |
| Tableau 23 : Les classes de professionnalisation des ressources matérielles de la thèse | 287 |
| Tableau 24 : Répartition des docteurs selon leur caractéristiques dans les différentes classes..... | 290 |
| Tableau 25 : Classification selon les ressources de professionnalisation de la thèse. | 292 |
| Tableau 26 : Caractéristiques des docteurs selon la classification des ressources de professionnalisation | 295 |
| Tableau 27 : Salaire médian net mensuel en euros constants par selon le type d'emploi (docteurs en emploi). | 307 |
| Tableau 28 : Ressources de la thèse et projet professionnel..... | 310 |
| Tableau 29 : Type de trajectoires | 315 |
| Tableau 30 : Caractéristiques des docteurs selon les trajectoires | 318 |
| Tableau 31 : Informations contenues dans les indicateurs synthétiques. | 329 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|--|-----|
| Figure 1 : Part des M2 universitaires employés en EDD dans le public et le privé après 3 années de vie active. | 84 |
| Figure 2 : Odds ratio sur les différentiels de salaires après 3, 5 et 7 années qui suivent la sortie du système éducatif. | 85 |
| Figure 3 : Evolutions du personnel dans les universités de 1984 à 2015 (Base 100). | 98 |
| Figure 4 : Evolution du nombre de poste de MCF en France de 1998 à 2004. | 108 |
| Figure 5 : « Chemin à épreuves » de la thèse à la titularisation au grade de PU dans le champ académique | 113 |
| Figure 6 : Contributions des axes à la variance. | 118 |
| Figure 7 : Contributions des variables aux axes 1 et 2. | 120 |
| Figure 8 : Graphique de corrélations des variables. | 120 |
| Figure 9 : Graphique des individus. | 125 |
| Figure 10 : Chemin à épreuves pour l'accès au grade de CR au CNRS. | 133 |
| Figure 11 : Part des emplois titulaires (en %) parmi les personnels de la R&D publique et des ISBL (doctorants compris). | 137 |
| Figure 12 : Evolution du nombre de postdoctorats aux USA (en milliers). | 149 |
| Figure 13 : Le chemin à épreuves pour l'accès aux emplois permanents de la recherche publique ... | 162 |
| Figure 14 : Evolution du statut d'emploi dans la recherche publique, trois années après la soutenance de thèse. | 169 |
| Figure 15 : Situation à trois ans des docteurs qui avaient comme projet professionnel la recherche publique au moment de leur soutenance de thèse. | 170 |
| Figure 16 : Les grandes dates de la professionnalisation de l'enseignement supérieur. | 214 |
| Figure 17 : Part des jeunes diplômés en 2010 ayant effectué un stage. | 215 |
| Figure 18 : Part des jeunes sortants de l'Enseignement Supérieur en apprentissage. | 217 |
| Figure 19 : Les différents chemins à épreuves de la thèse. | 221 |
| Figure 20: Modules de professionnalisation proposés pas les écoles doctorales du champ disciplinaire « mathématiques et leurs interactions » en 2015. | 231 |
| Figure 21 : Évolution des effectifs de chercheurs du secteur public par catégorie d'emploi en ETP recherche. | 235 |
| Figure 22 : Taux de variation des doctorats délivrés par disciplines entre 2003 et 2013. | 251 |
| Figure 23 : Evolution de la part des jeunes sortants qui ont obtenu une mention au baccalauréat | 254 |
| Figure 24 : Voies d'entrée dans le supérieur des sortants de niveau Bac + 5 et plus. | 255 |
| Figure 25 : Origines sociales des sortants de niveau Bac + 5 et plus. | 257 |
| Figure 26 : Part des diplômés de doctorat ayant obtenu un diplôme de grandes écoles. | 260 |
| Figure 27 : Part des docteurs ayant bénéficié d'un financement de thèse. | 267 |
| Figure 28 : Part des docteurs ayant participé à un module de professionnalisation. | 269 |
| Figure 29 : Part des docteurs ayant réalisé leur thèse en trois ans. | 270 |
| Figure 30 : Part des docteurs ayant publié avant leur soutenance de thèse. | 272 |
| Figure 31 : Contribution des variables aux axes 1 et 2. | 277 |
| Figure 32 : Graphique de corrélation des variables. | 278 |
| Figure 33 : Graphique des individus. | 280 |
| Figure 34 : Graphique des individus avec clusters. | 281 |
| Figure 35 : Evolution du taux de chômage selon la discipline de thèse. | 298 |
| Figure 36 : Evolution de la part du temps passé. | 300 |
| Figure 37 : Evolution du projet professionnel en fin de thèse. | 302 |

| | |
|--|-----|
| Figure 38 : Evolution des débouchés des docteurs selon la discipline de thèse | 306 |
| Figure 39 : Salaires nets médians mensuels à trois ans, valeurs estimées. | 308 |
| Figure 40 : Liens entre ressources et projet professionnel (odds-ratio). | 312 |
| Figure 41 : « chemins à épreuves » d'intégration dans les carrières académiques..... | 319 |
| Figure 42 : « chemin à épreuves » d'intégration dans les carrières de la recherche publique..... | 320 |
| Figure 43 : « chemin à épreuves » contrarié d'intégration dans les carrières de la recherche publique | 321 |
| Figure 44 : « chemin à épreuves » d'intégration dans les carrières du champ économique..... | 322 |
| Figure 45 : Comparaison entre projet professionnel et débouché professionnel trois années après la soutenance de thèse | 323 |
| Figure 46 : Part des docteurs qui souhaitaient travailler dans la recherche publique au moment de la soutenance de thèse selon la situation occupée à trois ans | 325 |
| Figure 47 : Evolution des indicateurs synthétiques de conditions d'emploi | 330 |
| Figure 48 : Evolution des variables de l'indicateur synthétiques des conditions subjectives d'emploi | 331 |

LISTE DES ENCADRÉS

| | |
|--|-----|
| Encadré 1 : Typologie des types de doctorats selon Barbara Kehm et Teichler (notre traduction) | 66 |
| Encadré 2 : Indicateur d'évaluation de l'HCERES relatif au devenir professionnel des docteurs..... | 75 |
| Encadré 3 : Comparatif Mode 1 et Mode 2 d'organisation (issue du livre <i>Les Universitaires</i> (Musselin, 2008, p. 43)..... | 139 |
| Encadré 4 : Le système « up and out » et le modèle de « tournoi » | 144 |
| Encadré 5 Les huit dimensions de la charte de la thèse..... | 224 |

LISTE DES MODELES

| | |
|---|-----|
| Modèle économétrique 1 : Estimations de conditions d'emploi après cinq années de vie active. | 200 |
|---|-----|

LISTE DES ENCADRÉS

MÉTHODOLOGIQUES

| | |
|---|-----|
| Encadré méthodologique 1 : Description de la méthode utilisée pour construire l'ACP | 116 |
| Encadré méthodologique 2: Le CNRS | 131 |
| Encadré méthodologique 5 : l'enquête « Génération 2010, interrogations en 2013 et en 2015 des sortants de 2010 » | 172 |

RESUME EN FRANÇAIS

La thèse a pour objet le processus de professionnalisation du doctorat qui s'est mis en place à partir du milieu des années 2000. Ce mouvement a pour objectifs principaux d'améliorer le devenir professionnel des docteurs, de réduire la précarité dans l'emploi en début de carrière et de favoriser leur intégration dans les entreprises. En empruntant le corpus théorique de Pierre Bourdieu, cette thèse analyse les fondements du processus et ses effets sur les parcours des docteurs.

Les matériaux historiques utilisés dans cette thèse montrent que doctorat et profession universitaire sont unis. Si cette relation est (re) connue, très peu de recherches ont tenté d'expliquer son origine. Finalement jusqu'au milieu des années 1970, le doctorat a été longtemps voué à la reproduction du champ académique. Les analyses économétriques menées dans cette thèse montrent un lien entre population estudiantine, besoin en encadrement et production de docteurs comme l'a suggéré Pierre Bourdieu.

De nos jours, les docteurs participent au développement de l'innovation dans les sociétés capitalistes et d'autres possibilités de carrières s'ouvrent à eux. Face à ses défis et sous l'influence des politiques européennes d'éducation et de recherche, des réformes mises en place depuis le début des années 1980 ont transformé le doctorat. La remise en question de la plus-value du doctorat sur le marché du travail au regard des autres diplômés de l'enseignement supérieur a aussi motivé ces changements. Dans un contexte de chômage de masse des jeunes, de massification de l'enseignement supérieur, la professionnalisation s'est progressivement imposée dans les universités et dans les formations doctorales au milieu des années 2000.

Les travaux menés remettent en cause l'idée selon laquelle, en France, le devenir professionnel des docteurs serait plus difficile. Après cinq ou sept années qui suivent la sortie du système éducatif, les docteurs sont les mieux rémunérés sur le marché du travail, sont peu déclassés et pour la plupart stabilisés dans l'emploi. Le processus de transition de la thèse à l'emploi est donc plus long et différencié que pour les autres diplômés, il s'apparente à un « chemin à épreuves » notamment pour ceux qui empruntent les itinéraires de la recherche publique. L'instabilité chronique dans l'emploi s'explique par le poids des emplois dans la recherche publique dans les débouchés des docteurs. Dans ce secteur, on constate une faiblesse des créations de postes permanents, la diffusion du modèle anglo-saxon d'accès aux positions permanentes et le développement d'une « recherche sur projet ». Selon les espaces du champ

où se situent les docteurs, ces tensions n'ont pas la même intensité. La SVT et la chimie sont les spécialités où la file d'attente à la stabilité dans l'emploi est la plus longue.

L'intégration des docteurs dans les entreprises apparaît comme un moyen de résoudre ces difficultés. Le besoin de personnels hautement qualifiés afin de favoriser le développement de l'innovation avantagerait les docteurs sur le marché du travail. Pourtant, en France, moins qu'ailleurs les docteurs n'arrivent pas à travailler dans les entreprises. Dans un contexte de système d'éducation dual où les diplômés des écoles d'ingénieurs sont préférés dans les recrutements dans la R&D, les carrières en entreprise apparaissent comme un second choix. Le manque de formation aux besoins des entreprises justifie la professionnalisation du doctorat.

Ce mouvement repose une sélection accrue en doctorat, un plus fort encadrement des doctorants, le développement de dispositifs en lien avec le devenir professionnel en général et dans les entreprises en particulier. En considérant le processus comme un développement de ressources rares mobilisables durant la thèse, une première segmentation s'opère. Selon l'appartenance à un champ disciplinaire les doctorants n'ont pas les mêmes chances d'accéder aux ressources. Certains docteurs notamment ceux issus des lettres et sciences humaines sont éloignés des ressources et ne peuvent pas valoriser leur thèse comme une expérience professionnelle. Dès lors, en France, il existe plusieurs régimes de formations doctorales.

C'est aussi une segmentation des parcours des docteurs qui s'exerce sous l'effet du processus de professionnalisation. Les analyses statistiques mettent en lumière une transformation morphologique du champ puisque le mouvement a favorisé l'émergence de docteurs aux profils scolaires déjà professionnalisés. Les « sentiers à épreuves » qu'empruntent les docteurs selon le type de carrière envisagée, emploi du public ou privé sont très différenciés et suggèrent l'existence de « dépendance de sentier » où les docteurs ne valorisent pas les capitaux de la thèse de la même façon.

Finalement, le processus de professionnalisation de la formation doctorale demeure inachevé. Si les docteurs ont été plus enclins à intégrer les entreprises entre 2004 et 2013 et si certaines ressources de professionnalisation peuvent être valorisées dans les firmes, le mouvement ne profite pas à tous les docteurs.

Mots clés : doctorat, docteurs, formation doctorale, devenir professionnel, professionnalisation, enseignement supérieur, France, insertion professionnelle, champ académique.

RÉSUMÉ EN ANGLAIS

The subject of the thesis is the process of professionalization of the doctorate which has taken place since the mid-2000s. The main objectives of this movement are to improve the school-to-work of PhDs, to reduce job insecurity at the beginning of their careers and to promote their integration into companies. Borrowing from the theoretical corpus of Pierre Bourdieu, this thesis analyzes the foundations of the process and its effects on PhDs' career paths.

The historical materials used in this thesis show that the PhD and the academic profession are united. While this relationship is (re)known, very little research has attempted to explain its origin. Finally, until the mid-1970s, the PhD was for a long time devoted to the reproduction of the academic field. The econometric analyses carried out in this thesis show a link between the student population, the need for supervision and the production of PhDs, as suggested by Pierre Bourdieu.

Nowadays, PhDs participate in the development of innovation in capitalist societies and other career opportunities are opening up to them. Faced with these challenges and under the influence of European education and research policies, reforms implemented since the early 1980s have transformed the PhD. The questioning of the added value of the PhD on the labor market compared to other higher education graduates has also motivated these changes. In a context of mass youth unemployment and the massification of higher education, professionalization has gradually imposed itself in universities and doctoral training in the mid-2000s.

The work carried out challenges the idea that, in France, the professional future of PhDs is more difficult. After five or seven years out of the education system, PhDs are the best paid on the labor market, are not much undereducated and for the most part have stabilized in employment. The process of transition from thesis to employment is therefore longer and more differentiated than for other graduates, it is a "testing path" especially for those who take the public research routes. The chronic instability in employment is explained by the weight of jobs in public research in the doctoral career path. In this sector, there is a weakness in the creation of permanent positions, the spread of the Anglo-Saxon model of access to permanent positions and the development of "project-based research". Depending on the area of the field where the doctors are located, these tensions do not have the same intensity. The SVT and chemistry are the specialties where the queue for stable employment is the longest.

The integration of PhDs into companies appears to be a way of resolving these difficulties. The need for highly qualified personnel in order to foster the development of innovation would benefit doctors in the labor market. However, in France, less than elsewhere, PhDs are unable to work in companies. In the context of a dual education system where engineering school graduates are preferred in R&D recruitment, careers in companies appear to be a second choice. The lack of training to meet the needs of companies justifies the professionalization of the doctorate.

This movement is based on an increased selection in doctoral studies, a stronger supervision of doctoral students, and the development of systems linked to professional development in general and in companies in particular. By considering the process as a development of rare resources that can be mobilized during the thesis, a first segmentation takes place. Depending on the disciplinary field to which they belong, doctoral students do not have the same chances to access resources. Some PhDs, particularly those from the humanities, are far from resources and cannot valorize their thesis as a professional experience. Consequently, in France, there are several doctoral training schemes.

There is also a segmentation of the doctoral career paths that is exercised as a result of the professionalization process. Statistical analyses highlight a morphological transformation of the field since the movement has favored the emergence of PhDs with already professionalized scholarship profiles. The "test paths" followed by PhDs according to the type of career envisaged, public or private employment, are very differentiated and suggest the existence of "path dependency" where PhDs do not value the assets of the thesis in the same way.

Finally, the process of professionalization of doctoral training remains unfinished. If PhDs were more inclined to join companies between 2004 and 2013 and if some resources for professionalization can be valued in firms, the movement does not benefit all PhDs.

Key words : PhD, PhDs, doctoral studies, career path, professionalization, higher education, France, transition from school-to-work, academic field.

La professionnalisation du doctorat : vers une segmentation de la formation doctorale et des parcours des docteurs ?

En empruntant le corpus théorique de Pierre Bourdieu, la thèse analyse le processus de professionnalisation du doctorat qui s'est mis en place en France à partir du milieu des années 2000. Le mouvement a pour objectifs principaux d'améliorer le devenir professionnel des docteurs, de réduire la précarité dans l'emploi en début de carrière et de favoriser leur intégration dans les entreprises. Au moment où l'insertion professionnelle des diplômés de l'enseignement supérieur et la performance des systèmes d'innovation sont des enjeux majeurs des politiques nationales, le devenir des docteurs se caractérise par une forte précarité dans les emplois de la recherche publique et une faible intégration dans les entreprises. En conséquence, la plus-value du doctorat sur le marché du travail est constamment questionnée. Ce travail établit que la professionnalisation a entraîné une segmentation des cursus doctoraux et des parcours des docteurs. En France, il existe plusieurs régimes de formations doctorales puisque les doctorants n'ont pas les mêmes chances d'accéder aux ressources de la professionnalisation. La segmentation des parcours s'exerce avant, pendant et après la thèse. Entre 2004 et 2013, des docteurs aux profils scolaires déjà professionnalisés ont accédé au doctorat mettant en lumière une transformation morphologique du champ. En considérant la transition de la thèse à l'emploi comme des « chemins à épreuves », selon l'appartenance disciplinaire, plusieurs parcours s'offrent aux docteurs que ce soit dans les carrières de la recherche publique ou dans le privé. L'après-thèse s'apparente pour certains comme une poursuite de carrière et pour les docteurs les plus éloignés des ressources de la professionnalisation plutôt comme une insertion professionnelle. Si la plus forte intégration des docteurs dans les entreprises et la valorisation de certaines ressources dans l'emploi privé incitent à penser la professionnalisation comme une réussite, une partie des docteurs semblent exclus de ces processus.

Mots clefs : doctorat, docteurs, formation doctorale, devenir professionnel, professionnalisation, enseignement supérieur, France, insertion professionnelle, champ académique.

The professionalization of the PhD: towards a segmentation of doctoral training and doctoral career paths?

Borrowing from Pierre Bourdieu's theoretical corpus, the thesis analyzes the process of professionalization of the doctorate that took place in France from the mid-2000s. The main objectives of the movement are to improve the professional future of PhDs, to reduce job insecurity at the beginning of their careers and to promote their integration into companies. At a time when the professional integration of higher education graduates and the performance of innovation systems are major challenges for national policies, the future of PhDs is characterized by a high degree of job insecurity in public research jobs and poor integration into companies. As a result, the added value of the PhD on the labor market is constantly questioned. This work establishes that professionalization has led to a segmentation of doctoral curricula and doctoral career paths. In France, there are several doctoral training regimes since doctoral students do not have the same opportunities to access the resources of professionalization. The segmentation of courses is carried out before, during and after the thesis. Between 2004 and 2013, PhDs with already professionalized academic profiles have accessed the doctorate, highlighting a morphological transformation of the field. By considering the transition from thesis to employment as a "testing path", depending on the disciplinary affiliation, several pathways are available to doctors in both public and private research careers. For some, the post-thesis period is seen as a career pursuit, and for those doctors who are furthest from the resources of professionalization, it is more like professional integration. While the greater integration of doctors in companies and the development of certain resources in private employment encourage people to think of professionalization as a success, some doctors seem to be excluded from these processes.

Key words : PhD, PhDs, doctoral studies, career path, professionalization, higher education, France, transition from school-to-work, academic field.