

L'insertion à trois ans des docteurs diplômés en 2010

Résultats de l'enquête
Génération 2010, interrogation 2013

Julien Calmand

Département Entrées et évolutions dans la vie active
(DEEVA), Céreq

Céreq, 10 place de la Joliette
BP 21321, 13 567 Marseille Cedex 02

SYNTHÈSE

Une insertion des docteurs qui continue de s'améliorer lentement

Après trois ans de vie active, les docteurs diplômés en 2010 ont un taux de chômage de 9 %, selon l'enquête Génération réalisée en 2013 par le Céreq. L'insertion des docteurs s'est améliorée régulièrement depuis une dizaine d'années : le taux de chômage à trois ans, qui atteignait 11 % pour les docteurs diplômés en 2001, a baissé de deux points en près de 10 ans. Les docteurs sont, avec les ingénieurs et les diplômés de la santé et du social, les seuls diplômés de l'enseignement supérieur épargnés par la progression du chômage. En outre, les docteurs ont, pour la deuxième enquête Génération consécutive, un taux de chômage moins élevé que celui des diplômés de master universitaire.

Parmi les facteurs pouvant expliquer cette relative embellie dans un contexte général de dégradation de l'emploi pour les nouveaux diplômés, l'étude du Céreq met en avant l'effort de R&D croissant en France, qui s'accompagne d'une progression des effectifs de personnels de recherche¹. Les mesures en faveur de l'insertion des docteurs, mises en place au sein des écoles doctorales et plus largement dans les universités, ont aussi pu constituer un facteur favorable.

Pour autant, certains indicateurs évoluent moins positivement. Ainsi, la proportion des emplois à durée déterminée, trois ans après la fin de formation initiale, atteint 32 % pour les sortants de 2010, soit deux points de plus que pour les sortants 2007, et huit points de plus que pour les sortants 2001. Les boursiers CIFRE constituent à cet égard une exception : parmi eux, la proportion d'emplois à durée déterminée est moitié moindre (16 %) et stable par rapport à celle observée pour les sortants 2001.

Des emplois de haut niveau, fortement rémunérés, mais plus souvent à durée déterminée

Le temps d'accès moyen au premier emploi pour les diplômés de doctorat est de 2,4 mois, inférieur à celui des diplômés de M2 (2,8 mois) ou des diplômés d'école de commerce (2,9 mois), mais légèrement supérieur à celui des diplômés d'écoles d'ingénieur (1,8 mois). Les expériences dites de postdoctorat jouent un rôle spécifique dans le processus d'accès à un emploi stable dans la recherche publique. Le premier emploi des docteurs est de ce fait très souvent à durée déterminée (67 %), dans une proportion supérieure de 10 points à celle des diplômés de M2 (57 %), de 26 points pour les jeunes issus des écoles de commerce (41 %) et de 33 points pour ceux issus des écoles d'ingénieur (34 %).

Trois années après la soutenance de thèse, l'insertion apparaît de très bonne qualité : parmi les docteurs en situation d'emploi, la part d'emploi de niveau cadre atteint 93 %, marquant une véritable reconnaissance de la qualité de la formation reçue. Par contraste, cette part est inférieure de 5 points pour les diplômés d'école d'ingénieur (88 %), avoisine les 2/3 pour les écoles de commerce et atteint 62 % pour les diplômés de master. En outre, avec un salaire net médian de 2 200 euros nets, cette reconnaissance s'accompagne d'un niveau de rémunération substantiellement plus élevé (15 %) que celui d'un diplômé de master. La rémunération reste légèrement inférieure à celle des diplômés de grandes écoles (-6,5 % par rapport à un diplômé d'école d'ingénieurs et -4 % pour un diplômé d'école de commerce). Les emplois des docteurs en maths/physique, en sciences de l'ingénieur, en

¹ La part du PIB allouée à la dépense de R&D a progressé en France, à l'instar des autres pays européens, au cours des dix dernières années, s'accompagnant d'une progression des effectifs de personnels de recherche. Entre 2006 et 2011, par exemple, les effectifs de chercheurs en entreprise se sont accrus de 31 %, et la R&D privée constitue donc un débouché dynamique pour les jeunes docteurs, même si proportionnellement, les docteurs ne constituaient encore, en 2011, que 12 % des chercheurs en entreprise, selon l'enquête sur la R&D menée auprès des entreprises par le MENESR. Dans le secteur public, les mouvements de réduction d'effectif ont globalement épargné l'enseignement et la recherche.

informatique/électronique et même en droit et sciences économiques procurent une rémunération nette médiane comprise entre 2 300 euros et 2 400 euros, faisant ainsi jeu égal avec les diplômés d'écoles d'ingénieurs et de commerce, ces derniers ayant cependant eu un cursus plus court que les docteurs.

Une qualité d'insertion et un avantage relatif du doctorat sur le master fortement liés au domaine disciplinaire

Le taux de chômage trois ans après l'obtention d'un doctorat, ainsi que d'autres indicateurs de la qualité de l'insertion, sont fortement liés au domaine disciplinaire. Les diplômés de sciences de l'ingénieur, d'informatique, d'électronique et de mathématiques et physique sont ceux qui, comparativement aux autres docteurs, ont passé sur l'ensemble des trois années le plus de temps en emploi, le moins de temps au chômage, et connu le moins d'épisodes de chômage de longue durée : à peine 4 à 6 % des docteurs dans ces disciplines ont connu une période de chômage de longue durée, et la durée moyenne passée au chômage sur les 36 derniers mois ne dépasse pas 3 mois. *A contrario*, les diplômés de doctorat en chimie, SVT et en lettres ont eu plus de difficultés lors de leurs premières années de vie active. De manière générale, les disciplines qui présentent les plus faibles taux d'insertion pour les docteurs sont les mêmes qu'au niveau du master.

La valorisation du diplôme de doctorat, au regard d'un diplôme de master dans la même discipline, se lit notamment dans les salaires obtenus en situation d'emploi. A cet égard, la valorisation se révèle beaucoup plus délicate pour les diplômés de lettres et surtout de SHS. Près de 30 % des docteurs en SHS ont un salaire inférieur au salaire médian des diplômés de master dans la même discipline. Ce n'est le cas que de 14 % des docteurs en maths-physique ou en informatique-électronique et, respectivement 6 et 12 % des docteurs en chimie et en SVT, disciplines pourtant caractérisées par une difficulté d'accès à un emploi à durée indéterminée. Si l'accès à l'emploi est difficile dans ces disciplines, une vraie césure s'opère dans la valorisation du niveau de diplôme entre docteurs et diplômés de master, une fois un emploi obtenu.

Les débouchés des docteurs (recherche ou hors recherche, secteur public ou secteur privé) révèlent de forts contrastes disciplinaires, en structure et en évolution

La recherche publique constitue le débouché le plus important des docteurs diplômés en 2010 (48 %), la recherche privée arrivant en deuxième position (19 %). Les activités professionnelles en dehors de la recherche dans le secteur privé (17 %) et dans le secteur public (15 %) constituent un débouché pour un tiers des docteurs. L'équilibre entre ces segments est quasiment inchangé depuis la précédente enquête relative aux diplômés de 2007.

Dans la plupart des sciences dures, la recherche, publique ou privée, constitue plus des trois-quarts des débouchés des docteurs. La proportion est cependant un peu plus faible pour les sciences de la vie et de la terre : seuls deux tiers des doctorants accèdent à un emploi dans la recherche. Enfin, en lettres, en droit sciences économiques et gestion et en SHS, c'est une proportion considérable de docteurs (entre un-tiers et la moitié) qui exercent en dehors de la recherche.

Si l'importance des différents types de débouchés reste quasiment inchangée depuis la précédente enquête Génération, les évolutions sont sensibles par domaine disciplinaire, reflet sans doute à la fois des conditions de l'offre et des aspirations des chercheurs. La biologie est le secteur disciplinaire où les évolutions sont les plus notables : les débouchés dans des emplois de recherche diminuent dans les deux secteurs, public et privé, conduisant les docteurs à devoir se diriger dans des emplois en dehors de la recherche. Dans les matières scientifiques (maths /physique, chimie), la part de la recherche publique diminue, mais les chercheurs trouvent des débouchés croissants dans la recherche privée : le dynamisme des dépenses de R&D depuis plusieurs années a sans doute permis cet effet de substitution. En droit, sciences économiques, gestion et en lettres et SHS, ce sont les débouchés dans le segment public qui tendent à s'accroître en proportion, dans la recherche comme en dehors, tandis que l'accès à des emplois dans le secteur privé diminue singulièrement.

Conditions d'accès, parcours d'insertion et satisfaction diffèrent selon les débouchés des docteurs (recherche ou hors recherche, secteur public ou secteur privé)

L'étude met en évidence que les conditions de réalisation de la thèse (laboratoire d'accueil, type de financement) influencent nettement le type de débouché, confirmant ainsi l'hypothèse d'irréversibilité des choix formulés dès les premières années de thèse. Les profils orientés d'emblée R&D (doctorat financé par un contrat CIFRE par exemple) ont, logiquement, une probabilité plus forte d'accéder aux emplois de la recherche privée, tandis que les profils destinant à la recherche publique augmentent la probabilité d'accéder à ce secteur. Au-delà des conditions de thèse, le nombre de publications, qui témoigne de la qualité de la recherche réalisée, influence la probabilité d'accès à un emploi dans la recherche publique et académique. La qualité de l'emploi est aussi en jeu ici et reflète bien la performance de la recherche réalisée au cours de la thèse : ainsi, la conjonction conditions de thèse orientées vers la recherche publique et académique et nombre important de publications accroissent la probabilité d'accéder aux emplois permanents dans la recherche publique, dans un contexte où les emplois sont globalement caractérisés par une forte proportion d'EDD. Par contraste, l'accès à un emploi de R&D dans le secteur privé n'est pas soutenu par le nombre de publications réalisées.

Si l'on se focalise sur le débouché principal que constitue la recherche académique, l'analyse des parcours durant les trois premières années qui suivent l'obtention de la thèse met en évidence une instabilité pour 27 % des docteurs. Au demeurant, trois ans après la soutenance de thèse, seulement 53 % des docteurs occupent un emploi permanent dans la recherche académique, alors que le pourcentage s'élève à 88 % dans la recherche privée. Faisant ainsi gonfler la part des EDD dans la population totale des docteurs, les docteurs en SVT et en chimie sont ceux qui accèdent le moins souvent à la stabilité dans l'emploi. Parallèlement, pour 17 % des docteurs, les trajectoires professionnelles se caractérisent par une file d'attente aux emplois permanents de la recherche académique : le nombre de docteurs en EDD s'estompe à chaque début d'année scolaire, lorsque les recrutements aux postes permanents ont lieu.

Rémunération et satisfaction dans l'emploi occupé diffèrent selon les quatre grands types de débouchés. Trois années après la soutenance de thèse, les docteurs en emploi dans la R&D sont les mieux lotis. Ils sont les mieux rémunérés, les plus souvent stabilisés dans un emploi à durée indéterminée et les plus satisfaits de leur emploi, sur toutes les dimensions considérées (niveau de compétence requis, sentiment de réalisation professionnelle, niveau de rémunération satisfaisant). Cependant, seuls un cinquième des docteurs accèdent à ce secteur trois années après la soutenance de thèse, majoritairement issus des sciences de l'ingénieur, de la chimie et de l'informatique/électronique. Même en dehors de la recherche (32 % des docteurs en emploi en 2013), dans le privé, les rémunérations sont à la hauteur de celles de la R&D, les emplois sont très souvent stabilisés, et les docteurs apparaissent assez satisfaits de leur situation professionnelle même si plus d'un tiers d'entre eux estiment être employés en dessous de leur niveau de compétences. Les docteurs en emploi dans le public hors recherche sont ceux qui ont les situations les moins favorables : ils sont les moins bien rémunérés, ont un emploi très peu souvent stabilisé et apparaissent bien souvent insatisfaits de leur situation professionnelle. Dans le public en général, que ce soit dans la recherche ou non, les docteurs ont le sentiment d'être mal rémunérés. Ceci est particulièrement prégnant dans la recherche académique (44 %). Ce facteur contribue, peut-être, à la baisse constatée (-10 points) de la préférence pour la recherche académique au moment de la soutenance de thèse en comparaison de la préférence exprimée par les docteurs sortis en 2007.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	9
1. LA POPULATION DES DOCTEURS SORTIS EN 2013, LEURS PROFILS ET LEURS CONDITIONS DE THÈSE	11
1.1. La population des docteurs	11
1.1.1. Origines sociodémographiques	11
1.1.2. Les trajectoires scolaires	12
1.2. Disciplines et conditions de thèse des docteurs	12
1.2.1. La répartition par disciplines.	12
1.2.2. Les conditions de thèse	13
1.3. Une analyse de données des conditions de réalisation de la thèse	23
1.3.1. Résultats.....	24
1.3.2. Classification, conditions de thèse et répartition par disciplines	25
1.3.3. Une analyse toutes choses égales par ailleurs des déterminants d'appartenance à chaque classe.....	29
2. LA PROFESSIONNALISATION DU DOCTORAT : EXPLOITATION DU NOUVEAU MODULE	31
2.1. Présentation du module	31
2.2. Résultats	32
2.3. Une analyse toutes choses égales par ailleurs des probabilités de participer aux modules de professionnalisation du doctorat	34
3. L'INSERTION DES DOCTEURS TROIS ANNÉES APRÈS LEUR SOUTENANCE DE THÈSE	36
3.1. L'insertion des docteurs : éléments de contexte et évolution	36
3.2. Une analyse plus détaillée de l'insertion à trois ans des diplômés de doctorat en 2010	41
3.2.1. Comparaison des trajectoires professionnelles sur le marché du travail durant les trois premières années de vie active.....	41
3.2.2. Evolution du taux de chômage durant les trois premières années de vie active	43
3.3. Conditions d'accès au premier emploi et analyse de sa qualité	46
3.4. Analyses des conditions d'emploi à trois ans	48
4. LES TYPES DE DEBOUCHÉS DES DOCTEURS DIPLOMÉS EN 2010	50
4.1. Evolution des débouchés à 3 ans	50
4.2. Les débouchés trois années après la soutenance de thèse de docteurs de la Génération 2010	52
5. LES CONDITIONS D'EMPLOI DES DOCTEURS DIPLOMÉS EN 2010	61
5.1. La stabilisation dans l'emploi	61
5.1.1. Rappel et statistiques descriptives	61
5.1.2. Une analyse « toutes chose égales par ailleurs » de la probabilité d'occuper un emploi en EDI trois années après la soutenance de thèse	62

5.1.3.	Stabilisation, projet professionnel et trajectoires professionnelles	64
5.1.4.	L'accès à un EDI, un phénomène cyclique et différencié selon les types d'emploi	67
5.2.	Les rémunérations dans l'emploi salarié des docteurs	71
5.2.1.	Analyse descriptive des salaires.....	72
5.2.2.	Analyse « toutes choses égales par ailleurs » des différentiels de salaires	73
5.2.3.	Analyse du déclassement salarial.....	76
5.3.	La satisfaction dans l'emploi.....	79
5.3.1.	Présentation et statistiques descriptives	79
5.3.2.	Une analyse économétrique de la satisfaction dans l'emploi	80
6.	TYPLOGIE DES TRAJECTOIRES DES DOCTEURS DURANT LES TROIS PREMIÈRES ANNÉES DE VIE ACTIVE.	83
	CONCLUSION.....	92
	BIBLIOGRAPHIE	94
	ANNEXES.....	96

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Les trajectoires scolaires des docteurs sortis en 2010	12
Tableau 2 : Effectifs de docteurs par disciplines	13
Tableau 3 : Durée de thèse et mois de soutenance de la thèse	15
Tableau 4 : Financement principal de thèse	16
Tableau 5 : Second financement de thèse et enseignements durant la thèse	17
Tableau 6 : Nombre de publications dans des revues à comité de lecture durant la thèse	18
Tableau 7 : Lieu principal de thèse.....	19
Tableau 8 : Label du laboratoire de thèse.....	19
Tableau 9 : Projet professionnel au moment de la soutenance de thèse.....	22
Tableau 10 : Evolution des projets professionnels au moment de la soutenance de thèse.....	23
Tableau 11 : Conditions de thèse et répartition par classes.....	27
Tableau 12 : Répartition en lignes par classes relatives aux conditions de thèse et disciplines de thèse	28
Tableau 13 : Répartition en colonnes par classes relatives aux conditions de thèse et disciplines de thèse.....	28
Tableau 14: Statistiques descriptives de la participation aux modules de professionnalisation.....	33
Tableau 15 : Financement et exécution de la R&D en France	38
Tableau 16: Evolution du nombre de chercheurs et personnels de soutien à la recherche.....	39
Tableau 17 : Evolution des indicateurs d'insertion dans le temps	40
Tableau 18: Séquences et nombre de mois passés dans les différentes situations du marché du travail durant les 3 premières années de vie active.....	42
Tableau 19 : Part des jeunes en emploi, au chômage et taux de chômage en 2013.	43
Tableau 20 : Description du premier emploi.....	47
Tableau 21 : Conditions d'emploi à 3 ans.....	48
Tableau 22 : Comparaison des débouchés par discipline en 2010 et 2013	53
Tableau 23 : Etablissements ou organisations de la recherche publique et académique.....	54
Tableau 24 : Etablissement ou Organisations du public hors recherche	55
Tableau 25: Secteurs d'activité des Entreprises employant des docteurs ayant des fonctions de recherche	56
Tableau 26 : Taille des entreprises employant des docteurs ayant des fonctions de recherche	56
Tableau 27 : Part des entreprises privées employant des docteurs n'ayant de fonction de recherche ...	57
Tableau 28 : Taille des entreprises privées employant des docteurs n'ayant de fonction de recherche	58
Tableau 29 : Ancienneté dans l'emploi par type d'emploi.....	64
Tableau 30 : Nombre de mois passé en EDI par disciplines de thèse	67
Tableau 31 : Description des salaires emplois, disciplines de thèse et genre.....	72
Tableau 32 : Salaires et type d'emploi à 3 ans.....	73
Tableau 33: Les différents types de déclassement salarial	76
Tableau 34 : Analyse descriptive de la satisfaction des docteurs par type d'emploi	79
Tableau 35: Salaires et satisfaction dans l'emploi	80

Liste des Figures

Figure 1 Taux de candidature et taux de réussite au CNU par discipline	20
Figure 2 Part des docteurs ayant réalisé un postdoctorat après leur thèse.....	21
Figure 3 Répartition par classes en effectifs pondérés	25
Figure 4 Evolution des taux de chômage entre 2001 et 2013.....	37
Figure 5 Evolution des débouchés à 3 ans.....	51
Figure 6 Répartition selon le plus haut diplôme des chercheurs en entreprise en 2011	52
Figure 7 Débouchés à trois ans et disciplines de thèse.....	53
Figure 8 Part des EDI selon le type d'emploi au bout de 3 années de vie active.....	62
Figure 9 Projet professionnel, emploi et stabilisation	65
Figure 10 Fonctions de survie d'accéder à un EDI par type d'emploi	71
Figure 11 : Les différentes trajectoires des docteurs	84
Figure 12 : Trajectoire 1 Stabilisation progressive dans la R&D.....	84
Figure 13 : Trajectoire 2 File d'attente vers une stabilisation dans la recherche académique et publique	85
Figure 14 : Trajectoire 3 Stabilisation dans l'emploi hors recherche	86
Figure 15 : Trajectoire 4 Maintien dans la précarité dans la recherche académique et publique.....	87
Figure 16 : Trajectoire 5 Eloignement de l'emploi.....	88
Figure 17 : Trajectoire 6 Précarité en dehors de la recherche	89
Figure 18 : Trajectoire 7 Précarité dans la R&D privée	90

Liste des modèles économétriques

Modèle économétrique 1: Modèle multinomial, probabilité d'appartenance à une classe	30
Modèle économétrique 2 : Probabilité de participer aux différents modules de professionnalisation (modèles Logit)	35
Modèle économétrique 3 : Les probabilités d'être au chômage à trois ans et durant les 3 premières années de vie active	45
Modèle économétrique 4 : Probabilité d'accéder à un type d'emploi en 2013 (Modèle Multinomial), référence : Public hors recherche	59
Modèle économétrique 5 : Probabilité d'occuper un emploi en EDI en 2013	63
Modèle économétrique 6 : Modèle de durée à risques concurrents sur le risque d'accéder à un EDI durant les trois premières années de vie active	68
Modèle économétrique 7 : Régressions linéaires sur les différentiels de salaires en 2013	74
Modèle économétrique 8 : Probabilité d'être déclassé au sens salarial du terme	78
Modèle économétrique 9 : Probabilités de rechercher un autre emploi (modèles Logit).....	81

Annexes

Annexe 1 : Le module thèse de l'enquête Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010	96
Annexe 2 : Part des hommes/Femmes, Situation et Origine du père en 2010.....	99
Annexe 3 : Situation et origines de la mère en 2010, Situations des deux parents	100
Annexe 4 : Probabilité d'accéder à un type d'emploi en 2013 (Modèle Multinomial), référence : Public hors recherche, classe de référence : classe 5.....	101
Annexe 5 : Probabilité d'accéder à un type d'emploi en 2013 (Modèle Multinomial), référence : Public hors recherche, classe de référence : classe 1.....	102
Annexe 6 : Probabilité d'accéder à un type d'emploi en 2013 (Modèle Multinomial), référence : Public hors recherche, modèle sans classe	103
Annexe 7: Evolution des taux de chômage par plus haut diplômes au cours des 3 premières années de vie active	104
Annexe 8: Evolution de la part des EDI au sein de la population des docteurs en emplois par disciplines durant les trois premières années de vie active	105

INTRODUCTION

Depuis plus de 15 ans, le Céreq, grâce au dispositif Génération, s'attache à décrire les débuts de vie active des docteurs. L'insertion de ces diplômés hautement qualifiés demeure une préoccupation centrale des politiques des pouvoirs publics car ils sont une pièce maîtresse du système d'innovation (Lanciano-Morandat & Nohara, 2006), une « *pièce de soubassement de l'enseignement supérieur, pour le développement économique et culturel de nos sociétés et pour la cohésion sociale* » (Communiqué de Bergen, 2005), mais aussi car ils ont, en comparaison avec d'autres diplômés de l'enseignement supérieur, une insertion relativement difficile durant leurs trois premières années de vie active (Calmand & Giret, 2010). A la différence d'autres niveaux de diplômes de l'enseignement supérieur (M2 par exemple), en dehors de l'enquête sur les effectifs de docteurs et de doctorants conduite par le service statistique du MENESR (SIES) qui comporte un volet « insertion », mais très réduit, il n'existe pas d'enquête nationale, homogène et représentative décrivant les débuts de carrières des diplômés de doctorat. Pour ces raisons, le ministère de l'Education nationale de l'Enseignement supérieur et de la Recherche finance, sous le pilotage de la DGESIP (Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle) et plus spécifiquement de son service statistique (le SIES – sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques), une extension du dispositif Génération sur la population des docteurs. Cette extension opère un sur-échantillonnage de cette population et bénéficie d'un questionnement spécifique par l'intermédiaire d'un module « thèse ». Ce dispositif permet de produire des résultats représentatifs, comparables dans le temps quant à l'insertion des docteurs. Il autorise ainsi à éclairer, renouveler et répondre aux problématiques anciennes ou nouvelles relatives à l'entrée dans la vie active des docteurs.

La réflexion sur l'insertion des docteurs dans les trois premières années de vie active a déjà été bien investiguée et il existe des faits stylisés, établis notamment à partir du volet docteurs des précédentes enquêtes Génération. Il en ressort que les docteurs ont une insertion plus difficile que les diplômés de grandes écoles, voire que certains diplômés de M2 universitaire, qu'ils ont du mal à accéder aux emplois stabilisés et qu'il existe des différences significatives en matière d'insertion en fonction des conditions de réalisation de la thèse mais aussi en fonction de la discipline de thèse.

Le rapport suivant s'attache à renouveler le questionnement de l'insertion des docteurs et fait preuve à ce titre d'une certaine originalité en la matière. Si nous considérons comme acquis que les conditions de thèse sont primordiales dans le processus d'insertion, il nous semble qu'elles ont été négligées dans les précédents rapports sur le sujet. Ainsi dans une première partie nous nous attacherons à exploiter de façon précise les questions du module thèse afin de définir des profils type relatifs aux conditions dans lesquelles la thèse est réalisée (lieu d'accueil, type de financement par exemple). Au-delà du déroulement de la thèse, depuis 2006, des initiatives ont été mises en place au sein des écoles doctorales et plus largement au sein des universités pour professionnaliser le doctorat afin d'en revaloriser sa valeur sur le marché du travail. Soucieux d'évaluer l'implémentation de ces dispositifs, le Céreq et le SIES ont élaboré une question dans le module thèse permettant aux docteurs de déclarer s'ils ont bénéficié de ces innovations durant leur cursus de thèse. La deuxième partie du rapport exploitera cette nouvelle question afin de déterminer quels docteurs participent à ces modules de professionnalisation et de les caractériser.

Au-delà de cette approche novatrice, le présent rapport analyse en profondeur, les débuts de carrière des docteurs sortis en 2010 durant les trois années de vie active qui ont suivi la soutenance de thèse. Selon les résultats issus de la précédente enquête Génération (diplômés 2007), l'insertion des docteurs était apparue bénéficiant d'une relative embellie, le taux de chômage des docteurs au bout de trois années de vie active ressortant comme inférieur à celui des diplômés de M2 universitaire. La troisième partie du rapport montre que cette embellie se prolonge pour la Génération 2010. Nous tenterons d'en expliquer les raisons grâce à la présentation d'une batterie d'indicateurs macroéconomiques relatifs aux dépenses en recherche et à l'évolution des personnels de recherche. Puis, la quatrième partie se concentrera sur les débouchés des docteurs de la Génération 2010 : au-delà de l'analyse de l'évolution à trois ans, nous essaierons de fournir une analyse précise des établissements, organisations et entreprises qui ont embauché des jeunes docteurs en 2013. Dans une cinquième partie, conséquente,

nous nous concentrons de manière détaillée sur le processus de stabilisation dans l'emploi et les conditions d'emplois (salaires et satisfaction) des docteurs. L'angle privilégié de ces analyses sera le type de débouché : recherche académique\publique, R&D privée et emplois hors recherche. Pour finir, nous construirons une typologie des trajectoires d'insertion des docteurs durant leurs trois premières années de vie active croisant la situation sur le marché du travail, le type d'emploi et le contrat de travail.

1. LA POPULATION DES DOCTEURS SORTIS EN 2013, LEURS PROFILS ET LEURS CONDITIONS DE THÈSE

1.1. La population des docteurs

Environ 13 000 doctorats ont été délivrés en France en 2010, à des étudiants de nationalité française ou étrangère, à l'issue d'une formation initiale ou continue².

La population des docteurs qui sera étudiée ici ressort d'un périmètre plus limité : doctorats hors santé, délivrés à des docteurs sortant de formation initiale, résidant en France, de moins de 35 ans, ce qui correspond au total, en 2010, à un peu plus de 8 000 doctorats délivrés, soit environ les deux tiers des docteurs diplômés. Les productions statistiques et études du Céreq sur la Génération 2010, comme celles portant sur les Générations antérieures (2007, 2004 etc.) se rapportent aux sortants de formation initiale résidant en France, de nationalité française et de moins de 35 ans. Si l'on se retreint à ce champ, toujours en excluant le domaine de la santé, le nombre de doctorats délivrés s'élève à environ 6 700. Dans la suite des travaux présentés ici, ceux fondés sur un échantillon de cette population de docteurs de nationalité française sont désignés comme se référant au « champ Céreq ». Ce champ est nécessairement utilisé lorsque l'on veut opérer des comparaisons entre enquêtes Génération successives. L'essentiel des travaux sont cependant fondés sur un échantillon étendu, incluant les étudiants étrangers résidant en France. Cet échantillon est représentatif de cette population, tous âges confondus, et comprend environ 1 930 docteurs. Le cas échéant, par opposition au champ « Céreq », on parlera du champ « ensemble des docteurs ». Dans tous les cas, les étudiants étrangers ne résidant pas en France et les étudiants diplômés dans le cadre de la formation continue sont exclus de ces deux échantillons.

1.1.1. Origines sociodémographiques

La population des docteurs sortis en 2010 sur le marché du travail est moins féminisée (Annexe 2) que l'ensemble de la Génération mais aussi que l'ensemble des sortants du seul enseignement supérieur. La part des femmes chez les docteurs s'élève à 48 %, contre 50 % pour l'ensemble de la Génération (sortants de l'enseignement scolaire ou supérieur) et 55 % dans les sortants issus de l'enseignement supérieur. Les docteurs ont des origines moins modestes que les autres sortants de l'enseignement supérieur. En effet 45 % des docteurs ont un père PI/Cadre, 30 % une mère issue des mêmes catégories socio professionnelles (Annexe 3) et 16 % ont un père et une mère appartenant tous les deux à la catégorie cadre. Dans l'enseignement supérieur ces proportions s'élèvent respectivement à 36 %, 28 % et 9 %. Seuls les sortants de doctorat en santé, d'écoles d'ingénieurs ou d'écoles de commerce ont des origines sociales semblables avec une proportion d'enfants de cadres équivalente. Ces résultats reflètent une (certaine) sur-sélectivité de la population des docteurs avec des profils sociodémographiques (assez) privilégiés. L'étude de l'origine nationale des parents montre que plus d'un cinquième des docteurs sont des enfants de parents nés tous les deux à l'étranger, c'est à ce niveau d'éducation que la part des docteurs dont les parents sont tous deux nés à l'étranger est la plus élevée dans l'ensemble de la Génération 2010 (13 %) (DEEVA, 2014).

² Source : Etat de l'enseignement supérieur et de la recherche, avril 2013, MENESR/DGESIP-DGRI/SIES

1.1.2. Les trajectoires scolaires

Très peu de docteurs déclarent avoir un retard en 6^e ou au baccalauréat. Plus de 60 % des docteurs ont un baccalauréat S, 11 % un baccalauréat L et 7 % un baccalauréat ES. A titre de comparaison, 82 % des sortants diplômés d'écoles d'ingénieurs avaient un baccalauréat S, 42 % au niveau master 2.

Près d'un tiers des docteurs ont déclaré avoir obtenu une mention bien ou très bien, contre 43 % pour les sortants d'écoles d'ingénieurs et 30 % en M2. Au sein de notre population (moins de 35 ans), la moitié des docteurs étaient diplômés d'un master recherche avant d'entrer en doctorat, 3 % d'un master professionnel, 5 % d'un master professionnel et d'un master recherche, 4 % d'un diplôme d'école d'ingénieurs et 18 % d'un double diplôme d'école d'ingénieurs et de master. La trajectoire scolaire dite « universitaire » est la norme avant l'entrée en doctorat.

Tableau 1

Les trajectoires scolaires des docteurs sortis en 2010

Variables de trajectoires scolaires	Part
Bac L	11 %
Bac ES	7 %
Bac S	63 %
Autre type de bac	3 %
Indéterminé	16 %
Mention bien ou très bien	31 %
Ecole d'ingénieurs	4 %
Double cursus : ingénieur et master	18 %
Double cursus : master pro et recherche	5 %
Master recherche	50 %
Master pro	3 %
Autre parcours	11 %
Indéterminé	8 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq, (« champ Céreq »)

1.2. Disciplines et conditions de thèse des docteurs

1.2.1. La répartition par disciplines.

Un peu moins de 1 930 docteurs ont été interrogés dans le dispositif Génération aux fins spécifiques de cette étude (module thèse de l'enquête Génération). Ces derniers sont représentatifs des 8 082 jeunes diplômés de doctorats sortis en 2010 résidant en France. Etant donnée la taille des effectifs, dans l'échantillon tiré de chacune des sous populations correspondantes, nous pouvons travailler sur 8 spécialités de thèses :

- Math/Physique
- Sciences de l'ingénieur
- Informatique/Electronique
- Chimie

- SVT³
- Droit Sciences Eco
- Lettres
- SHS⁴;

Ces spécialités sont issues d'un regroupement des disciplines universitaires SISE⁵. Les docteurs diplômés de SVT représentent un quart des effectifs des docteurs, ce sont les plus nombreux, suivis des docteurs issus des disciplines informatique, électronique et SHS (toutes les 2, 13 %). La réduction de la population au champ Céreq offre à peu près la même répartition en termes de spécialités.

Tableau 2

Effectifs de docteurs par disciplines

	Ensemble des docteurs			Docteurs champ Céreq		
	Effectifs non pondérés	Effectifs pondérés	Part en pondéré	Effectifs non pondérés	Effectifs pondérés	Part en pondéré
Math/Physique	208	919	11 %	186	809	12 %
Sciences de l'ingénieur	138	574	7 %	112	448	7 %
Informatique/Electronique	231	1070	13 %	174	784	12 %
Chimie	239	921	11 %	211	797	12 %
SVT	500	2042	25 %	444	1764	26 %
Droit Sciences Eco	206	933	12 %	160	677	10 %
Lettres	172	697	9 %	150	590	9 %
SHS	227	923	11 %	205	817	12 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

1.2.2. Les conditions de thèse

Les conditions de thèse permettent d'expliquer en partie les différences d'insertion entre les docteurs, elles restent un angle privilégié pour les chercheurs du Céreq afin d'analyser les trajectoires professionnelles en début de vie active (Bonnal, Calmand, & Giret, 2006; Calmand & Giret, 2010). En effet, les conditions de thèse nous informent sur les conditions matérielles dont le docteur a bénéficié pour effectuer son travail de thèse, elles influent sur la réussite et la qualité du travail produit. Nous pouvons rappeler qu'elles déterminent bien souvent l'insertion en termes de débouchés sur le marché du travail, d'autant plus que les choix en matière de financement, choix du laboratoire et du directeur de thèse apparaissent bien souvent comme irréversibles sur le parcours professionnel (Mangematin, 2001). Ainsi, Mangematin considère ces choix comme largement irréversibles, tant les chances de passer d'un secteur (recherche académique à R&D) à l'autre sont faibles et conditionnées par le parcours passé. Nous devons rappeler que les conditions de thèse sont disparates selon les disciplines.

Depuis 2005, de nombreuses réformes (LRU⁶ par exemple) mais aussi des recommandations au niveau européen ont incité à favoriser l'insertion professionnelle des docteurs. En France, au sein des universités et des écoles doctorales, le renforcement de l'encadrement des docteurs durant leur thèse permettent à ces derniers de l'effectuer dans de meilleures conditions. Le module thèse de l'enquête Génération nous permet de connaître des informations sur :

3 SVT : Science et Vie de la Terre

4 SHS : Sciences Humaines et Sociales

5 SISE : Système d'information sur le suivi de l'étudiant. Les statistiques publiées par le SIES (MENESR) sur les inscriptions et les diplômés étudiants s'appuient largement sur ce système d'information.

6 LRU : Loi de Réformes des Universités

- La durée de thèse
- Le financement principal de thèse
- Le fait d'avoir enseigné durant sa thèse
- Le nombre de financement
- Le nombre de publications dans des revues à comité de lecture
- Le lieu principal de thèse
- Le label du laboratoire
- La qualification au CNU
- Le fait d'avoir réalisé un post-doctorat après sa thèse
- Le projet professionnel au moment de la soutenance de thèse

1.2.2.1. Mois de soutenance et durée de thèse

Grâce au calendrier présent dans le dispositif, nous pouvons connaître le mois de soutenance de la thèse et donc le moment où les docteurs sont entrés sur le marché du travail. Dans le cadre du dispositif Génération 2010, interrogation en 2013 des diplômés de 2010, ces derniers peuvent avoir soutenu entre septembre 2009 et décembre 2010. Ainsi, selon le mois de soutenance, les docteurs n'ont pas la même expérience sur le marché du travail au moment de leur interrogation entre avril et juillet 2013. Potentiellement il peut exister un différentiel d'expérience d'un an et demi entre un jeune sorti en septembre 2009 et un autre sorti en décembre 2010. Nous pouvons supposer que le choix du mois de soutenance n'est pas anodin, puisque par exemple, il peut correspondre à la périodicité des qualifications au CNU⁷ qui ont lieu en début d'année civile. Ainsi, un docteur sur le point de terminer sa thèse en juin et souhaitant passer la qualification peut faire le choix d'attendre la fin d'année pour soutenir, afin par exemple de perfectionner son travail.

La durée de thèse est un indicateur important des conditions de réalisation de la thèse. Nous pouvons ici faire l'hypothèse que les docteurs n'ayant pas réussi à financer institutionnellement (allocation de thèse, contrat doctoral, CIFRE, etc.) leur thèse ont des durées de réalisation plus importantes que les autres. En effet, de ne pas avoir eu de financement peut avoir des effets sur l'assiduité dans le travail de thèse et peut empêcher sans doute de s'y concentrer totalement. Nous notons que depuis 2009, le contrat doctoral (anciennement allocation de thèse) impose de réaliser sa thèse en 3 ans. Les disciplines où la part des thèses longues (d'une durée supérieure à 3 ans) est plus importante peuvent correspondre à celles dans lesquelles les docteurs accèdent moins souvent à un financement de type allocation de thèse ou contrat doctoral. Le nombre de contrats doctoraux n'est pas égal dans chaque discipline.

Dans l'échantillon issu de Génération 2010, 29 % des docteurs réalisent leur thèse en 3 ans, 42 % en 4 ans et 29 % en 5 années et plus. Les docteurs en chimie, informatique/électronique et math/physique sont ceux qui déclarent le plus souvent réaliser leur thèse en 3 ans. Les docteurs en droit, science éco, lettres et SHS sont ceux qui ont les durées de thèse les plus longues. En ce qui concerne le mois de soutenance, 42 % des docteurs soutiennent entre septembre et décembre 2010, 29 % soutiennent entre septembre et janvier 2009.

⁷ CNU : Conseil national des universités

Tableau 3

Durée de thèse et mois de soutenance de la thèse

	Durée de la thèse			Fin de la thèse			
	3 ans	4 ans	5 ans et plus	Avant janvier 2010	Entre janvier et avril 2010	Entre mai et août 2010	Entre sept. et déc. 2010
Chimie	41 %	52 %	7 %	38 %	11 %	15 %	36 %
Droit Sciences Eco	7 %	23 %	70 %	27 %	10 %	22 %	40 %
Informatique/Electronique	42 %	47 %	11 %	30 %	12 %	14 %	45 %
Lettres	7 %	24 %	69 %	19 %	9 %	23 %	49 %
Math/Physique	49 %	43 %	8 %	32 %	5 %	20 %	43 %
SHS	9 %	22 %	69 %	26 %	9 %	16 %	49 %
SVT	31 %	54 %	14 %	29 %	10 %	23 %	39 %
Sciences de l'ingénieur	37 %	55 %	8 %	29 %	16 %	21 %	34 %
Ensemble	29 %	42 %	29 %	29 %	10 %	19 %	42 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq (champ complet).

1.2.2.2. Les financements principaux de la thèse

Il existe en France une multitude de moyens pour financer une thèse. Officiellement, il n'existe pas de réglementation qui impose aux doctorants d'avoir un financement pour s'inscrire en thèse. Dans l'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale, article 14, il est écrit que la première inscription en thèse est soumise uniquement à l'approbation du directeur de l'école doctorale : « *Le directeur de l'école doctorale s'assure 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, après avis du directeur de l'unité de recherche de rattachement sur la qualité du projet* ». Nous pouvons quand même noter qu'au sein des écoles doctorales françaises, la tendance générale tend vers une obligation d'inscription en thèse sur financement. L'obtention d'un financement de thèse peut, au même titre que les stages, s'apparenter à une première expérience de recherche d'emploi (Giret, Pour une économie de l'insertion professionnelle des jeunes, 2000). Comme nous l'avons écrit plus haut, le choix de s'orienter vers un type de financement préfigure des futurs choix en matière d'insertion et de trajectoires professionnelles. Pour schématiser, l'obtention d'un contrat doctoral préfigure une insertion plutôt vers la recherche publique et académique, l'obtention d'un CIFRE⁸ (thèse effectuée en entreprise et au sein d'un laboratoire de recherche) plutôt vers la R&D privée.

L'allocation de thèse renommée en contrat doctoral depuis 2009 reste le financement principal de thèse pour les docteurs sortis en 2010, puisque 40 % des docteurs en ont bénéficié. Ce sont les diplômés de doctorat en droit, sciences éco, en SVT et en math/physique qui déclarent le plus souvent avoir obtenu une allocation. Ce financement atteste d'une certaine forme de reconnaissance du parcours scolaire antérieur, puisque qu'il existe une sélection pour en profiter. Il peut être vu aussi comme un investissement futur (donc ayant des rendements futurs) du laboratoire sur le doctorant. Le deuxième financement le plus utilisé par les docteurs sortis en 2010 est celui regroupant les collaborations avec les entreprises, les financements avec des organismes publics ou associatifs et les allocations d'autres ministères. Près d'un quart des docteurs ont bénéficié de ce type de financement, il se concentre moins dans les disciplines de LSHS⁹ que dans les disciplines de sciences formelles, de la terre et du vivant. Les CIFRE ont été privilégiées par 12 % des docteurs. La proportion est plus élevée pour les diplômés de sciences de l'ingénieur (25 %) et les docteurs issus des disciplines d'informatique et électronique

8 CIFRE : Conventions Industrielles de Formation par la Recherche

9 LSHS : Lettres, Sciences Humaines et Sociale

(27 %). Malgré la tendance qui impose aux doctorants d'avoir un financement pour s'inscrire en thèse au sein des écoles doctorales, nous observons que 7 % des docteurs n'ont pas réussi à financer institutionnellement leur thèse. Ce sont les docteurs en lettres (29 %) et SHS (17 %) qui sont le plus souvent dans ce cas.

Tableau 4

Financement principal de thèse

	ATER	Allocation de thèse, contrat doctoral	Bourses (européennes et organismes publics)	Cifre	Collab entreprises, financements organismes publics et associatifs, allocations autres ministères	Autres Financements	Sans Financement
Chimie	0 %	39 %	10 %	16 %	28 %	6 %	1 %
Droit Sciences Eco	12 %	47 %	7 %	8 %	11 %	6 %	9 %
Informatique/Electronique	1 %	32 %	7 %	27 %	28 %	3 %	2 %
Lettres	16 %	31 %	3 %	1 %	12 %	8 %	29 %
Math/Physique	.	51 %	6 %	11 %	29 %	4 %	0 %
SHS	11 %	29 %	10 %	5 %	21 %	6 %	18 %
SVT	0 %	46 %	11 %	8 %	29 %	3 %	2 %
Sciences de l'ingénieur	1 %	36 %	4 %	25 %	28 %	3 %	3 %
Ensemble	4 %	40 %	8 %	12 %	24 %	4 %	7 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq (champ complet).

1.2.2.3. Second financement et enseignements durant la thèse

En plus de leur financement principal de thèse, les docteurs ont la possibilité, d'une part de bénéficier d'un financement complémentaire à l'issue de ce premier financement (lorsque leur thèse n'est pas terminée) d'autre part d'effectuer des heures d'enseignement à l'université. Depuis la mise en place du contrat doctoral, ils peuvent, de manière équivalente, effectuer des activités de diffusion de l'information scientifique, de valorisation, de conseil ou d'expertise, mais cela ne concerne pas les sortants 2010. L'enseignement revêt un caractère important en tant que mécanisme de socialisation au métier d'enseignement chercheur ; les activités orientées vers le monde de l'entreprise permettent d'acquérir des compétences transférables en entreprise. Plus de 40 % des docteurs sortis en 2010 déclarent ne pas avoir enseigné durant leur thèse que ce soit sous la forme de vacations ou de monitorat. Les jeunes des disciplines de chimie ou SVT sont les moins enclins à enseigner. Le monitorat concerne un peu moins de 30 % des docteurs, il est très répandu dans les disciplines de mathématique/physique et en droit, sciences économiques. Pour ce qui est du deuxième financement, le plus répandu est le contrat d'Attaché Temporaire de Recherche (ATER¹⁰), celui-ci prend la forme d'un contrat de travail et oblige le docteur à effectuer des heures d'enseignement au sein de l'établissement d'enseignement supérieur. Un quart des docteurs ont bénéficié de ce contrat temporaire comme deuxième type de financement. Nous remarquons ainsi que près de 60 % des docteurs en droit, sciences éco et gestion ont financé en partie leur thèse grâce à un contrat d'ATER. Plus de la moitié des docteurs déclarent ne pas avoir bénéficié d'un second financement de thèse. C'est particulièrement le cas pour les titulaires de thèse issus de la chimie ou des sciences de l'ingénieur. Logiquement, ce sont les docteurs qui ont les thèses les plus courtes qui n'utilisent pas de deuxième financement.

¹⁰ ATER : <http://www.education.gouv.fr/cid1217/les-attaches-temporaires.html>

Tableau 5

Second financement de thèse et enseignements durant la thèse

	Deuxième financement			Enseignements durant la thèse		
	ATER	Deuxième financement autre que ATER	Pas de deuxième financement	Moniteur	Pas d'enseignement	Vacataire
Chimie	4 %	29 %	67 %	22 %	51 %	26 %
Droit Sciences Eco	59 %	5 %	35 %	36 %	29 %	35 %
Informatique/Electronique	23 %	24 %	53 %	28 %	45 %	27 %
Lettres	34 %	12 %	54 %	28 %	40 %	32 %
Math/Physique	18 %	28 %	54 %	38 %	33 %	29 %
SHS	35 %	17 %	48 %	25 %	32 %	43 %
SVT	12 %	38 %	50 %	22 %	50 %	27 %
Sciences de l'ingénieur	19 %	22 %	59 %	33 %	49 %	18 %
Ensemble	24 %	25 %	52 %	28 %	42 %	30 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq (champ complet).

1.2.2.4. Nombre de publications dans des revues à comité de lecture

Les publications dans des revues à comité de lecture sont importantes pour les docteurs afin de valoriser leur travail de thèse. Elles jouent un rôle primordial dans les processus de recrutements et de sélection aux postes permanents dans la recherche publique et académique. Pour Merton (Merton, 1957), les publications doivent avoir un rôle central dans les mécanismes d'évaluation des chercheurs. Paul et Rubin (Paul & Rubin, 1984) considèrent que « *les publications peuvent être également considérées comme un proxy de la qualité de l'enseignement à l'université, justifiant ainsi le recrutement des enseignants-chercheurs sur la base de leurs publications: l'enseignant qui publie est plus sensible à l'évolution du débat scientifique et est donc plus tenté d'actualiser fréquemment ses cours.* » Selon Musselin (Musselin, 1996), les publications (au même titre que la participation à des colloques par exemple), dans un système où l'offre et la demande sont réversibles, c'est-à-dire où tour à tour un docteur peut être postulant (postulant aux postes de maîtres de conférence) ou recruteur (plus tard recruteur dans les jury de de maître de conférence) « *permettent d'avoir une certaine perception de sa "position" sur "son" marché scientifique (c'est-à-dire dans sa discipline), d'acquérir une visibilité, de se constituer un réseau au sein duquel sont identifiés des alliés (les collègues défendant vos articles, susceptibles de vous faire intervenir dans telle conférence...) et des opposants (les collègues n'ayant pas - ou pire, ayant mal - recensé votre dernier ouvrage, critiquant vos thèses...).* » Les publications attestent aussi le savoir-faire du docteur, permettent de diffuser les connaissances acquises lors de sa formation doctorale et sont régies par un système de classement normatif entre les différents journaux scientifiques (type classement CNRS¹¹). Ainsi, comme le rappelle encore Musselin (Musselin, 1996), si le recrutement au poste de maître de conférence impose la possession du doctorat, cette convention est complétée « *par des usages locaux ou propres à une discipline qui tendent à augmenter les exigences formelles: certains recruteurs vont requérir des publications dans des revues internationales ou dans des revues dotées d'un comité de lecture.* »

Seulement un quart des docteurs sortis en 2010 déclarent ne pas avoir publié dans une revue à comité de lecture avant leur soutenance de thèse. Font exception les docteurs en droit, sciences économiques et gestion. 40 % des docteurs ont publié une ou deux fois et 35 % au moins 3 fois ou plus. Ce sont les docteurs en chimie, SVT, informatique et électronique qui publient le plus durant leur thèse.

¹¹ CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

Tableau 6

Nombre de publications dans des revues à comité de lecture durant la thèse

	1	2	3	4	5	Aucune
Chimie	17 %	24 %	18 %	10 %	14 %	17 %
Droit Sciences Eco	17 %	12 %	11 %	2 %	6 %	53 %
Informatique/Electronique	17 %	18 %	17 %	7 %	23 %	17 %
Lettres	18 %	20 %	13 %	8 %	14 %	28 %
Math/Physique	17 %	24 %	13 %	8 %	19 %	20 %
SHS	26 %	19 %	11 %	4 %	12 %	29 %
SVT	23 %	22 %	16 %	10 %	14 %	15 %
Sciences de l'ingénieur	29 %	22 %	10 %	4 %	12 %	23 %
Ensemble	20 %	20 %	14 %	7 %	14 %	24 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq (champ complet).

1.2.2.5. Lieu principal de thèse

Cette variable présente dans le questionnaire Génération nous permet d'approcher les conditions matérielles de thèse des docteurs. Le lieu principal de thèse le plus déclaré dans notre échantillon est l'université (62 %), suivi des organismes public (19 %), des écoles d'ingénieurs (8 %) et enfin des entreprises (7 %). Seulement 5 % des docteurs sortis en 2010 déclarent avoir effectué leur thèse principalement chez eux. Mais pour les docteurs issus des disciplines de lettres et de SHS cette proportion est plus élevée. Pour ces docteurs, nous pouvons faire l'hypothèse qu'ils bénéficient de conditions de thèse moins bonnes, ils travaillent moins en groupe et bénéficient peu des effets de réseaux au sein de leur laboratoire. Cependant, nous pouvons penser qu'il est moins nécessaire dans ces disciplines de travailler régulièrement dans un laboratoire, puisque les doctorants ne réalisent pas d'expériences scientifiques (au sens matériel du terme) et n'ont donc pas réellement besoin d'équipements spécifiques pour effectuer leur thèse. A contrario, dans les disciplines formelles ou de la nature, les docteurs ont besoin de bénéficier « d'une instrumentalisation plus lourde afin de réaliser des expériences qui requiert la présence de savoir-faire spécifiques au laboratoire » (Mangematin, 2001), faire une thèse principalement « à la maison » devient ici plus compliqué. Il est aussi important de noter que l'accueil des doctorants au sein du laboratoire est déterminé par les conditions matérielles du laboratoire (taille, place, équipements informatiques etc.) mais aussi par les contraintes des doctorants (difficulté de se déplacer...).

Tableau 7

Lieu principal de réalisation de la thèse

	Domicile	Ecole d'ingénieurs	Entreprise	Organismes publics	Université
Chimie	0 %	8 %	9 %	20 %	62 %
Droit Sciences Eco	10 %	2 %	3 %	1 %	84 %
Informatique/Electronique	1 %	17 %	18 %	8 %	56 %
Lettres	21 %	.	.	4 %	75 %
Math/Physique	.	14 %	10 %	22 %	55 %
SHS	16 %	1 %	2 %	10 %	72 %
SVT	0 %	5 %	4 %	41 %	51 %
Sciences de l'ingénieur	.	21 %	13 %	14 %	52 %
Ensemble	5 %	8 %	7 %	19 %	62 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq (champ complet).

1.2.2.6. Label du laboratoire de thèse

Dans le système d'enseignement supérieur international et mondialisé, les universités sont en concurrence et les laboratoires de recherche aussi. Ainsi, les laboratoires bénéficient de labels qui attestent d'une appartenance à un réseau mais qui leur assurent également un financement institutionnalisé, de type CNRS. Ce label certifie la notoriété et le prestige scientifique du laboratoire grâce à des évaluations régulières. La notion de label est-elle la bonne ici ? On parle d'établissement d'accueil et/ou finançant la thèse. En outre, est-ce toujours si clair ? Comment sont identifiées les UMR par les étudiants ?

Plus de 50 % des docteurs ont effectué leur thèse dans une université hors CNRS, ce sont les chimistes et les docteurs en sciences de l'ingénieur qui déclarent le plus cette modalité. Plus d'un quart des docteurs sortis en 2010 affirment avoir réalisé leur thèse dans un laboratoire estampillé CNRS. Ceci est particulièrement vrai pour les docteurs issus de lettres.

Tableau 8

Label du laboratoire de thèse

	Autre	CNRS	INRA	INSERM	NSP	Université
Chimie	8 %	13 %	1 %	1 %	1 %	75 %
Droit Sciences Eco	6 %	45 %	1 %	.	9 %	39 %
Informatique/Electronique	7 %	22 %	3 %	0 %	4 %	64 %
Lettres	2 %	66 %	0 %	0 %	7 %	25 %
Math/Physique	14 %	19 %	2 %	.	3 %	62 %
SHS	4 %	44 %	3 %	0 %	6 %	44 %
SVT	6 %	13 %	10 %	22 %	2 %	47 %
Sciences de l'ingénieur	12 %	16 %	2 %	1 %	3 %	67 %
Ensemble	7 %	27 %	4 %	6 %	4 %	52 %

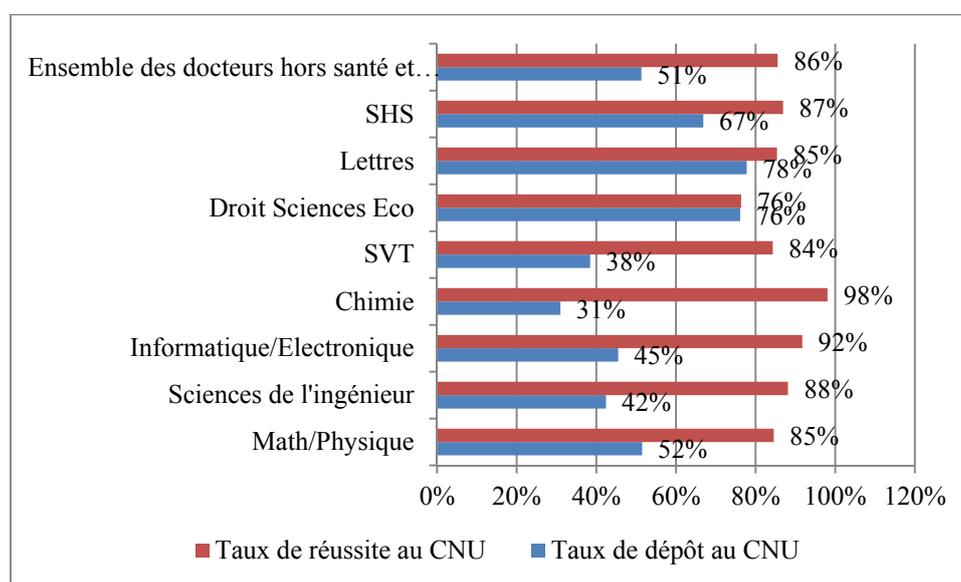
Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq (champ complet).

1.2.2.7. La qualification au CNU

La qualification au Conseil national des universités (CNU) est la condition *sine qua non* pour accéder aux postes permanents dans la recherche académique. Les docteurs ayant fini leur thèse se présentent aux différentes sessions afin d'y être qualifiés. « *Le Conseil national des universités est une instance nationale régie par le décret n° 92-70 du 16 janvier 1992. Il se prononce sur les mesures individuelles relatives à la qualification, au recrutement et à la carrière des professeurs des universités et des maîtres de conférences régis par le 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.* »¹² Dans notre population, 44 % des docteurs ont été qualifiés au CNU. Les docteurs en lettres, SHS et droit, sciences économiques et gestion sont ceux qui postulent et se qualifient le plus.

Figure 1

Taux de candidature et taux de réussite au CNU par discipline



Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq (champ complet).

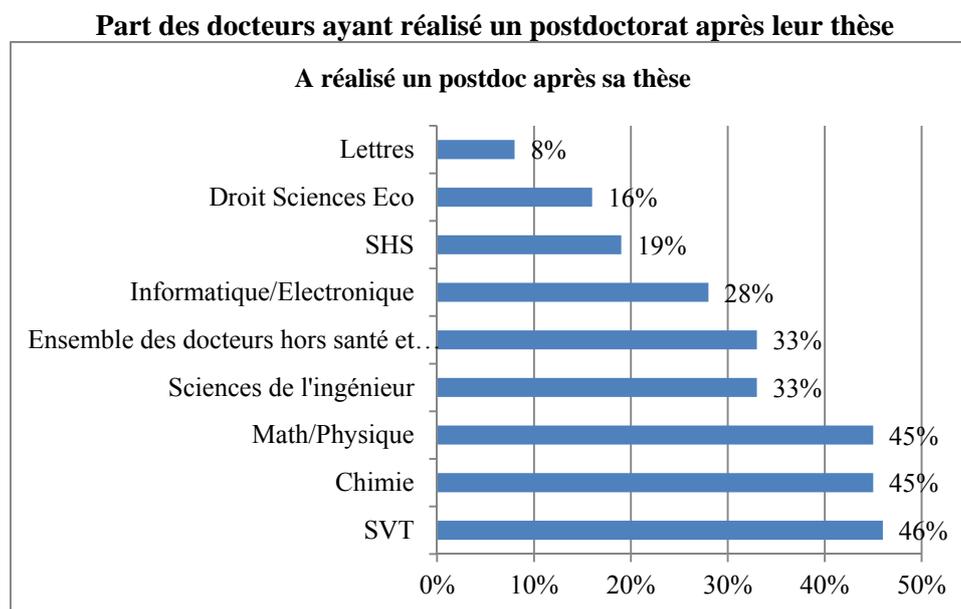
1.2.2.8. Le postdoctorat

A proprement parler, le postdoctorat ne fait pas partie des conditions de thèse puisque celui-ci a lieu après la soutenance de thèse. Le processus dans lequel s'inscrit un docteur lorsqu'il fait un postdoctorat a été bien étudié par les chercheurs du Céreq. Plusieurs travaux permettent de définir et caractériser le postdoctorat. Pour Recotillet (Recotillet, 2007) celui-ci est perçue comme une file d'attente aux concours de recrutement dans la recherche académique, pour Maillard (Maillard, 2002) il est caractérisé par une « *période de transition, devant permettre aux docteurs d'accomplir un complément de socialisation et de formation* », enfin pour Giret (Giret, Pour une économie de l'insertion professionnelle des jeunes, 2000) il « *permet aux docteurs de découvrir d'autres environnements et d'autres méthodes de recherche s'ils quittent leur laboratoire ; elles leur permettent éventuellement de renforcer leurs compétences linguistiques s'ils changent de pays. De plus, au travers de ces expériences, les docteurs peuvent compléter leur formation en lui apportant de nouvelles compétences ou en lui permettant de révéler certaines d'entre elles.* » Un tiers des docteurs

¹²http://www.cpcnu.fr/accueil//asset_publisher/IqRbn1tS8UeH/article/id/58249?redirect=http%3A%2F%2Fwww.cpcnu.fr%2Faccueil%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_IqRbn1tS8UeH%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D3

sortis en 2010 ont réalisé un postdoctorat après leur thèse. Cette forme d'expérience de travail est particulièrement utilisée par les sortants de chimie, math/physique et SVT.

Figure 2



Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq (champ complet).

1.2.2.9. Projet professionnel au moment de la soutenance de thèse

L'enquête Génération permet de savoir quel était le projet professionnel des docteurs au moment de la soutenance de thèse. Même si le déclaratif de cette question est reconstruit a posteriori par les répondants, elle fournit une indication précieuse sur les vœux professionnels des docteurs. Les enquêtes Génération mettent en évidence la préférence des docteurs pour la recherche académique et publique. Dans un article récent (Calmand & Giret, 2013), nous avons mis en évidence plusieurs explications pour ce choix apparemment irrationnel à la vue des difficultés d'insertion mais surtout de stabilisation dans les emplois de la recherche académique et publique. Le fondamentalisme de la recherche et son prestige sont souvent des hypothèses avancées.

En 2013, 58 % des docteurs souhaitaient travailler à l'université ou dans la recherche publique, 21 % dans la R&D privée, 12 % dans le privé mais pas dans le domaine de la recherche et 9 % avaient un tout autre projet. Les docteurs en LSHS sont ceux qui déclarent le plus vouloir travailler à l'université ou dans la recherche publique. Pour ces derniers, la possibilité de s'insérer dans la R&D privée est inenvisageable ou peu envisageable. Les docteurs en sciences de l'ingénieur et en chimie sont ceux qui étaient le plus enclins à travailler dans la R&D privée. Le souhait d'un débouché privé hors recherche est très homogène entre les disciplines, cependant les docteurs en informatique\électronique sont, parmi toutes les disciplines, ceux qui déclarent le plus vouloir travailler dans ce type d'emploi.

Tableau 9

Projet professionnel au moment de la soutenance de thèse

	Travailler dans la recherche en entreprise	Travailler dans le privé mais pas dans le domaine de la recherche	Travailler à l'université ou dans la recherche publique	Autre
Chimie	44 %	12 %	36 %	7 %
Droit Sciences Eco	5 %	13 %	73 %	8 %
Informatique/Electronique	31 %	19 %	45 %	5 %
Lettres	2 %	7 %	82 %	9 %
Math/Physique	25 %	6 %	57 %	11 %
SHS	4 %	13 %	73 %	11 %
SVT	19 %	12 %	59 %	10 %
Sciences de l'ingénieur	40 %	12 %	41 %	6 %
Ensemble des docteurs hors santé et avec étrangers	21 %	12 %	58 %	9 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq (champ complet).

Il paraît intéressant de comparer les résultats de cette question en 2010 et en 2013. Pour ce faire nous utilisons les données de Génération 2007 et ceux de 2010, en restreignant la population étudiée à l'échantillon Céreq. Nous nous apercevons que la part des docteurs déclarant vouloir travailler à l'université ou dans la recherche publique a largement baissé entre les deux Générations passant de 70 % à 58 % ; dans le même temps, la part des docteurs voulant travailler dans la R&D privée a elle augmenté de 5 points. Enfin, la part des jeunes déclarant un tout autre projet a augmenté de 4 points, passant de 6 % à 10 %. La proportion de docteurs voulant travailler à l'université ou dans la recherche publique a principalement baissé en chimie (-17 points), en math/physique (-14 points). Inversement, la part des docteurs envisageant un débouché dans la R&D privée a augmenté en chimie (15 points) et en math/physique (13 points). Ces observations nous invitent à faire l'hypothèse que les dispositifs visant à rapprocher le secteur académique et privé, mais aussi à inciter les docteurs à travailler dans d'autres secteurs que la recherche publique et académique, ont porté leurs fruits, et de manière relativement rapide. Cependant, d'autres explications peuvent rendre compte de ce phénomène, comme la concurrence accrue dans l'accès aux postes permanents ou les salaires plus attrayants dans les emplois du privé dans les débuts de vie active.

Tableau 10

Evolution des projets professionnels au moment de la soutenance de thèse

	Travailler dans la recherche en entreprise		Travailler dans le privé mais pas dans le domaine de la recherche		Travailler à l'université ou dans la recherche publique		Autre	
	G2010	G2007	G2010	G2007	G2010	G2007	G2010	G2007
Chimie	47 %	32 %	12 %	12 %	34 %	51 %	7 %	5 %
Droit Sciences Eco	5 %	7 %	11 %	12 %	77 %	79 %	7 %	2 %
LSH	2 %	2 %	10 %	6 %	76 %	87 %	11 %	5 %
Math/Physique	25 %	12 %	5 %	10 %	58 %	72 %	13 %	6 %
SVT	17 %	15 %	12 %	7 %	59 %	71 %	12 %	7 %
Sciences de l'ingénieur/Info/Electronique	34 %	29 %	16 %	13 %	43 %	52 %	6 %	6 %
Ensemble des docteurs hors santé champ Céreq	20 %	15 %	11 %	9 %	58 %	70 %	10 %	6 %

Source : Génération 2007, interrogation 2010 et Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

1.3. Une analyse de données des conditions de réalisation de la thèse

Nous nous proposons dans cette partie d'élaborer une typologie des conditions de thèse, en ayant recours à une analyse factorielle des correspondances multiples (ACM) puis à une classification en partant de cinq caractéristiques de définition des conditions initiales de la thèse (le financement principal de thèse, l'enseignement durant la thèse, le type de laboratoire, le lieu principal de thèse et projet professionnel au moment de la soutenance) représentant 25 modalités actives.

Encadré méthodologique

Une méthode de classification mixte a été ensuite appliquée, soit une méthode qui mêle agrégation par les centres-mobiles et classification ascendante hiérarchique (CAH). Des résultats de l'ACM sur le tableau initial (1 921 observations x 25 variables), nous avons retenu les coordonnées des individus sur les 5 premiers axes factoriels restituant 5 % de l'information issue du tableau d'origine de façon à ne conserver que les variations principales contenues dans ce tableau. Le nouveau tableau de valeurs qui en résulte est alors soumis à un algorithme d'agrégation par les centres mobiles pour lequel est d'abord retenue une partition a priori en 8 classes. On calcule ensuite les centres des classes par les moyennes des coordonnées des observations appartenant à chacune des classes en question. Un poids est ensuite imputé à chaque centre tenant compte de la taille relative de la classe à laquelle il appartient. Une classification ascendante hiérarchique (CAH) est ensuite appliquée aux centres de classe en utilisant la distance du Chi-deux et le critère de Ward pour tenir compte des masses à affecter à chaque centre. On obtient alors un arbre de répartition et des indications sur le niveau pertinent de découpage de l'arbre. La minimisation de la perte d'inertie interclasse en passant d'un niveau détaillé de classes au niveau d'agrégation supérieur, comparativement aux opérations d'agrégation antérieures et postérieures, conduit à une partition en cinq classes. Une opération de consolidation par application de l'algorithme des centres mobiles permet enfin d'accroître substantiellement (plus de 7 %) l'inertie interclasse de cette partition par réaffectation des individus situés à la périphérie des centres de gravité de chaque classe.

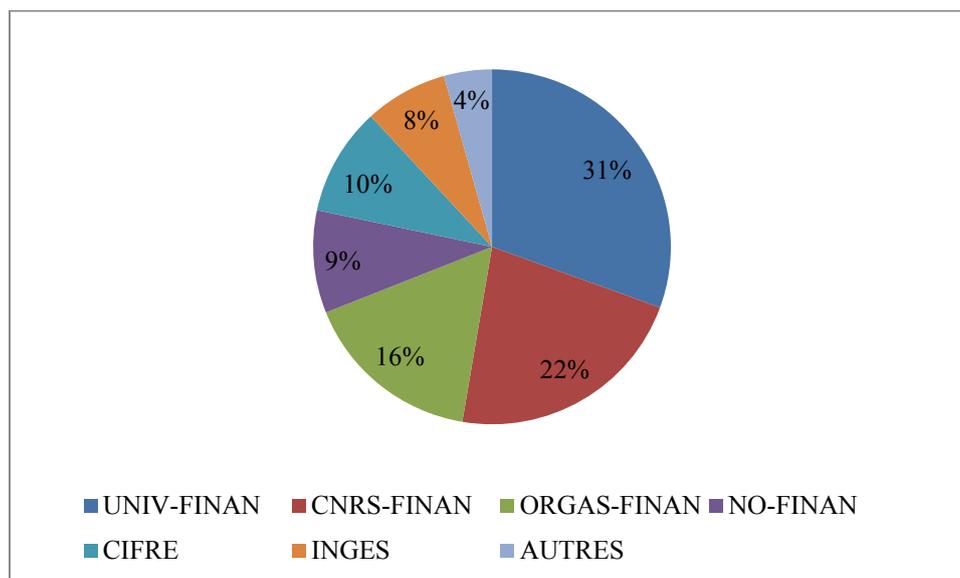
1.3.1. Résultats

Au final nous pouvons distinguer 7 profils de docteurs en tenant compte des conditions initiales de thèse.

- [UNIV-FINAN] Une première classe de 639 individus est principalement composée de docteurs ayant obtenu une allocation et ayant enseigné durant leur thèse en tant que moniteur. Le lieu principal de thèse des docteurs de cette classe est l'université, le type de laboratoire est l'université hors CNRS. Ces docteurs avaient comme projet professionnel au moment de la soutenance de thèse de travailler dans la recherche publique et académique. Cette classe représente de manière normative les individus souhaitant s'insérer dans la recherche académique et ayant les conditions de thèse les plus valorisées dans ce type d'emploi.
- [CNRS-FINAN] Une seconde classe de 451 individus est formée de docteurs n'ayant pas réussi à décrocher l'allocation de thèse comme financement principal. Pourtant ils ont réussi à obtenir un financement. Ce financement prend la forme de bourses européennes, de collaborations avec les entreprises, de financements associatifs ou d'organismes publics. Le lieu principal de la thèse est l'université dans un laboratoire labellisé CNRS. Le projet professionnel des docteurs est moins précis que pour les docteurs de la première classe, cependant il s'agit pour ces docteurs de travailler dans la recherche publique ou privée.
- [ORGAS-FINAN] Une troisième classe se compose de 314 individus, ce sont principalement les docteurs ayant réalisé leur thèse à l'INRA, l'INSERM et d'autres organismes publics.
- [NO-FINAN] Une quatrième classe est forte de 182 docteurs diplômés en 2010. Les docteurs de cette classe n'ont pas eu de financement de thèse, ils n'ont pas enseigné et ont réalisé leur thèse principalement chez eux. Ils n'avaient pas de projet professionnel précis au moment de soutenir leur thèse. Nous pouvons dire que ces docteurs ont les conditions de thèses les moins favorables.
- [CIFRE] Une cinquième classe composée de 148 individus est formée de docteurs ayant majoritairement financé leur thèse en CIFRE. Ces docteurs ont réalisé leur thèse en entreprise et avaient comme projet professionnel de travailler dans la R&D privée.
- [INGES] Une sixième classe rassemble 105 docteurs. Ces jeunes ont réalisé leur thèse dans une école d'ingénieur et avaient comme projet professionnel de travailler dans la recherche privée. Si ces docteurs ont un profil semblable à ceux de la classe 5, nous remarquons que ces premiers n'ont pas bénéficié d'une CIFRE pour financer leur thèse mais plutôt d'un autre financement.
- [AUTRES] Enfin 82 docteurs ont été classés dans une dernière classe, composée de docteurs ayant eu un autre financement et n'ayant pas forcément enseigné.

Figure 3

Répartition par classes en effectifs pondérés



Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq (champ complet).

1.3.2. Classification, conditions de thèse et répartition par disciplines

Nous allons maintenant étudier comment l'appartenance aux différentes classes influence les durées de thèse, le nombre de publications réalisées, le fait ou non de réaliser un postdoctorat et enfin la présentation au CNU. Nous étudierons la répartition par discipline dans les différentes classes. Nous essaierons ensuite de déterminer l'appartenance des docteurs aux différentes classes selon le parcours scolaire, la discipline de thèse, les origines sociodémographiques à l'aide de modèles toutes choses égales par ailleurs.

1.3.2.1. La durée de thèse

Les docteurs appartenant aux classes 5 et 6 (CIFRE et INGES) sont ceux qui ont les durées de thèse les plus courtes. Pour rappel ce sont eux qui ont des profils les plus orientés vers le monde de l'entreprise. A contrario, les docteurs appartenant à la classe 4 (NO-FINAN) sont ceux qui ont donc les conditions de thèses les moins favorables et qui ont des thèses longues, puisque 65 % d'entre eux déclarent avoir réalisé leur en 5 années ou plus. Dans les autres classes, la norme de durée de thèse est de 4 ans. L'hypothèse qui se dégage de ces résultats est que les docteurs ayant des conditions de thèse les moins favorables sont plus enclins à allonger leur travail de thèse. Le facteur disciplinaire est toutefois aussi susceptible d'être un second facteur explicatif (cf. infra).

1.3.2.2. Les publications

Plus de 40 % des docteurs appartenant à la classe 4 (NO-FINAN) n'ont jamais publié avant leur sortie de thèse. Ceux appartenant à la classe 3 (ORGAS-FINAN) (la classe estampillée organisme public) sont les docteurs qui publient le plus. Cependant, leur avantage n'est pas considérable si nous les comparons aux docteurs appartenant aux classes 1 (UNIV-FINAN) et 2 (CNRS-FINAN), regroupant des docteurs ayant des profils « académiques ». Dans ces deux classes, un peu moins de 60 % des docteurs ont publié au moins deux articles dans des revues à comité de lecture. Les docteurs des

classes 5 (CIFRE) et 6 (INGES) sont les plus nombreux à avoir 2 ou 3 publications dans des revues à comité de lecture

1.3.2.3. Les expériences postdoctorales

Ce sont les docteurs des classes 1 à 3 (UNIV-FINAN, CNRS-FINAN, ORGAS-FINAN) qui déclarent le plus souvent avoir réalisé au moins un postdoctorat après leur thèse. Un peu moins de 50 % des docteurs de la classe 3 sont dans ce cas. A contrario, les docteurs des classes 5 (CIFRE) et 6 (INGES) sont très peu nombreux à connaître ce type d'expériences. L'hypothèse ici sous-jacente est que la trajectoire professionnelle « recherche académique et publique » nécessite une expérience postdoctorale au contraire de la trajectoire orientée vers la R&D.

1.3.2.4. Le second financement de thèse

Très peu de docteurs appartenant aux classes 5 et 6 déclarent avoir un second financement à l'issue de leur premier financement, ce qui est cohérent avec la durée plus courte en moyenne de leur thèse. Les docteurs de la classe 4 (NO-FINAN), les moins encadrés, sont plus de 80 % à ne pas bénéficier de second financement. Dans la classe 1 (UNIV-FINAN), 45 % des docteurs enchaînent sur un financement de type ATER. Dans la classe 3 (ORGAS-FINAN), 47 % des docteurs obtiennent un second financement qui n'est pas un financement ATER.

1.3.2.5. La qualification au CNU

Ce sont les docteurs des classes 1 et 2 (UNIV-FINAN, CNRS-FINAN) qui se qualifient le plus souvent au CNU après leur thèse.

Tableau 11

Conditions de thèse et répartition par classes

	Classe 1 UNIV- FINAN	Classe 2 CNRS- FINAN	Classe 3 ORGAS- FINAN	Classe 4 NO- FINAN	Classe 5 CIFRE	Classe 6 INGES	Classe 7 AUTRES
Durée de la thèse							
3 années	25 %	23 %	31 %	15 %	42 %	55 %	25 %
4 années	46 %	38 %	55 %	20 %	48 %	35 %	32 %
5 années et plus	29 %	39 %	14 %	65 %	9 %	10 %	42 %
Publications							
1 publication	22 %	19 %	25 %	19 %	17 %	9 %	28 %
2 publications	20 %	20 %	20 %	19 %	15 %	29 %	18 %
3 publications	14 %	15 %	13 %	9 %	21 %	15 %	12 %
4 publications	8 %	8 %	7 %	3 %	2 %	14 %	5 %
5 publications	15 %	16 %	16 %	9 %	18 %	7 %	8 %
Aucune publication	20 %	22 %	18 %	42 %	27 %	26 %	30 %
A fait un postdoc	42 %	33 %	46 %	12 %	12 %	23 %	23 %
Qualification au CNU	65 %	51 %	24 %	37 %	14 %	29 %	42 %
Second financement							
Ater	45 %	27 %	4 %	11 %	6 %	9 %	23 %
Autre deuxième financement	15 %	35 %	47 %	8 %	18 %	31 %	2 %
Pas de second financement	41 %	38 %	49 %	81 %	76 %	60 %	75 %
Effectif	639	451	314	182	148	105	82

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

1.3.2.6. Disciplines et classes

Un cinquième des docteurs appartenant à la classe 1 (UNIV-FINAN) proviennent des SVT. Les docteurs en sciences de l'ingénieur et en lettres sont ceux qui sont les moins représentés dans cette classe. Plus de 40 % des docteurs en math/physique et 40 % des docteurs en droit sciences économiques appartiennent à cette classe. La classe 2 (CNRS-FINAN) est représentée à 20 % par des docteurs en SVT, à 17 % par des docteurs en SHS et à 15 % par des docteurs en droit sciences économiques et gestion. Un tiers des docteurs en SHS appartiennent à cette classe. La classe 3 (ORGAS-FINAN) est composée à 61 % des docteurs en SVT où 40 % d'entre eux font partie de ce groupe. La classe 4 (NO-FINAN) est formée à 86 % des docteurs en droit sciences économiques et gestion, lettres et SHS. La classe 5 (CIFRE) est composée à 30 % des docteurs en informatique et en électronique, idem pour la classe 6 (INGES) où ils sont 27 %. Pour finir la classe 7 (AUTRES) est composée à 48 % des docteurs en droit sciences économiques et gestion, lettres et SHS.

Tableau 12

Répartition en lignes par classes relatives aux conditions de thèse et disciplines de thèse

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7
	UNIV-FINAN	CNRS-FINAN	ORGAS-FINAN	NO-FINAN	CIFRE	INGES	AUTRES
Math/Physique	42 %	11 %	17 %	1 %	11 %	14 %	4 %
Sciences de l'ingénieur	31 %	13 %	13 %	1 %	18 %	20 %	3 %
Informatique/Electronique	25 %	24 %	8 %	3 %	22 %	15 %	3 %
Chimie	33 %	27 %	14 %	0 %	14 %	7 %	5 %
SVT	26 %	17 %	40 %	2 %	7 %	5 %	3 %
Droit Sciences Eco	40 %	29 %	0 %	16 %	6 %	2 %	6 %
Lettres	27 %	27 %	0 %	37 %	1 %	0 %	8 %
SHS	28 %	32 %	6 %	26 %	2 %	1 %	6 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Tableau 13

Répartition en colonnes par classes relatives aux conditions de thèse et disciplines de thèse

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7
	UNIV-FINAN	CNRS-FINAN	ORGAS-FINAN	NO-FINAN	CIFRE	INGES	AUTRES
Math/Physique	15 %	6 %	12 %	2 %	13 %	21 %	9 %
Sciences de l'ingénieur	7 %	4 %	6 %	1 %	13 %	19 %	5 %
Informatique/Electronique	11 %	14 %	7 %	5 %	30 %	27 %	8 %
Chimie	12 %	14 %	10 %	0 %	16 %	10 %	13 %
SVT	21 %	20 %	61 %	7 %	17 %	18 %	16 %
Droit Sciences Eco	15 %	15 %	0 %	20 %	8 %	3 %	17 %
Lettres	8 %	10 %	0 %	35 %	1 %	0 %	16 %
SHS	10 %	17 %	4 %	31 %	2 %	2 %	15 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

1.3.3. Une analyse toutes choses égales par ailleurs des déterminants d'appartenance à chaque classe

Nous cherchons dans cette section à déterminer la probabilité d'appartenir à une classe déterminée. Pour ce faire, nous utilisons des analyses « toutes choses égales par ailleurs » appelées modèles multinomiaux. Nous considérons que l'appartenance à la classe 1 (UNIV-FINAN) constitue la meilleure classe en termes de conditions de thèse. Ainsi dans nos analyses, le modèle calcule la probabilité d'appartenir aux classes 2 à 7 en référence à la classe 1. Les variables indépendantes de notre modèle, encore appelées variables explicatives, sont le genre, l'âge en 2010, le fait d'avoir eu une mention bien ou très bien au baccalauréat, le type de M2 obtenu avant l'inscription en thèse, le fait d'avoir un de ses deux parents cadres, d'avoir un de ses deux parents en emploi dans le secteur privé et la discipline de thèse.

Les résultats sont les suivants :

- Il existe un effet disciplinaire quant à l'accès aux différentes classes. Les docteurs de droit, sciences économiques, gestion, lettres et SHS ont plus de chances d'appartenir à la classe 4 (NO-FINAN) que ceux sortants de math/physique. En d'autres termes, ces docteurs sont plus concernés par des conditions de thèse plus défavorables que les autres. Comparativement aux docteurs sortis de math/physiques, l'ensemble des docteurs (hormis ceux en sciences de l'ingénieur) ont plus de chances d'être dans la classe 2 (CNRS-FINAN) que dans la classe 1. Ceux en SVT ont une probabilité plus forte de se situer dans la classe 3 (ORGAS-FINAN), celle marquée par des conditions de thèse dans un organisme public, notamment l'INSERM et l'INRA. Les disciplines de recherche de ces deux organismes expliquent ce résultat. Les docteurs en électronique et informatique sont plus enclins à appartenir à la classe 6 (INGES) marquée par des conditions de thèse proches de la recherche privée et du monde de l'entreprise. Là encore, ce résultat découle logiquement de l'orientation disciplinaire des écoles d'ingénieur.
- Il est remarquable que l'on n'observe pas d'effet de genre sur la probabilité d'être dans les différentes classes. L'accès à la classe 1 (UNIV-FINAN) n'est discriminant ni pour les hommes ni pour les femmes.
- L'origine sociale joue faiblement. Toutefois, les docteurs dont un des deux parents travaille dans le privé ont plus de chances d'appartenir à la classe 5 (CIFRE), celle orientée vers la R&D.
- Les étrangers ont plus de chances d'être dans la classe 1 (UNIV-FINAN) que les français, « toutes choses égales par ailleurs ». Ainsi dans notre population, nous pouvons supposer que les docteurs de nationalité étrangère réalisent leur thèse en privilégiant plutôt le profil « recherche publique et académique ».

Nous faisons l'hypothèse qu'il existe une sélectivité quant à l'accès aux différentes classes, ce processus de sélection peut s'appréhender grâce aux parcours scolaire antérieur avant la thèse, le retard avant l'entrée dans l'enseignement supérieur et l'âge au moment de la soutenance de thèse.

- Le parcours scolaire en M2 joue sur l'appartenance aux différentes classes. Les diplômés d'écoles d'ingénieurs ou ayant un double cursus master/écoles d'ingénieurs ont plus de chances d'être dans les différentes classes que dans la classe 1 (UNIV-FINAN). Idem pour ceux ayant un master professionnel. Ainsi nos résultats montrent que l'accès à la classe 1 est conditionné plutôt à une norme en termes de parcours scolaire, le profil universitaire (M2 recherche) y est privilégié.
- Les étudiants qui ont obtenu une mention bien ou très bien au baccalauréat ont plus de chances d'appartenir à la classe 1 (UNIV-FINAN) que dans les classes 2, 3 et 7. Nous pouvons supposer que ces jeunes peuvent être considérés comme les « meilleurs étudiants », par rapport aux autres thèses financées et orientées vers la recherche publique. La différence avec les classes 5 (CIFRE) et 6 (INGES) n'est pas significative.
- Il existe un effet « âge », les docteurs les plus âgés en 2010 ayant une probabilité plus importante d'être dans les classes 2, 4, 6 et 7 plutôt que dans la classe 1. Ce résultat est assez difficile à interpréter, soit les docteurs accusaient un retard avant l'entrée en thèse soit ils ont mis plus de temps pour réaliser leur thèse.

Modèle économétrique 1

Modèle multinomial, probabilité d'appartenance à une classe

	Classe 2 CNRS-FINAN	Classe 3 ORGAS-FINAN	Classe 4 NO-FINAN	Classe 5 CIFRE	Classe 6 INGES	Classe 7 AUTRES
Age en 2010	0.107*** (2.98)	0.0622 (1.33)	0.309*** (6.41)	0.0510 (0.85)	0.133** (1.98)	0.182*** (2.93)
Homme	-0.135 (-0.98)	-0.131 (-0.81)	-0.403* (-1.95)	-0.358* (-1.72)	-0.216 (-0.86)	-0.582** (-2.23)
Mention bien ou très bien au bac	-0.660*** (-4.35)	-0.508*** (-2.87)	-0.317 (-1.45)	-0.154 (-0.71)	-0.286 (-1.12)	- (-2.97)
Un des deux parents dans le privé	0.000998 (0.01)	-0.0498 (-0.32)	0.225 (1.14)	0.518** (2.55)	0.259 (1.09)	-0.542** (-2.14)
Un des 2 parents cadre	-0.181 (-1.37)	-0.209 (-1.34)	-0.0422 (-0.21)	-0.418** (-2.13)	-0.209 (-0.90)	0.000124 (0.00)
Nationalité étrangère	-0.641*** (-3.08)	-0.405 (-1.55)	-1.012*** (-3.63)	-0.235 (-0.75)	1.050*** (-3.38)	1.237*** (-3.94)
<i>Parcours scolaire en M2 (Référence : M2 recherche)</i>						
A un diplôme d'ingénieur	0.938** (2.33)	1.437*** (3.56)	1.463* (1.81)	1.810*** (4.31)	2.171*** (4.57)	0.629 (0.78)
A un double cursus : ingénieur et M2	1.416*** (6.10)	1.890*** (7.74)	1.850*** (3.97)	1.483*** (5.04)	2.381*** (7.33)	1.190*** (2.68)
A un double cursus : M2 pro et recherche	0.572** (2.07)	0.280 (0.70)	0.933*** (2.77)	0.677 (1.40)	1.332** (2.41)	0.434 (0.93)
A un M2 pro	1.290*** (3.25)	1.456*** (3.47)	1.677*** (2.74)	2.251*** (5.27)	0.216 (0.20)	1.387** (2.23)
A un autre parcours scolaire	0.589*** (2.87)	0.311 (1.16)	1.099*** (4.16)	-0.0432 (-0.10)	0.988** (2.32)	0.304 (0.79)
A un parcours indéterminé	0.931*** (3.67)	0.785** (2.53)	0.835** (2.15)	1.531*** (4.70)	1.480*** (3.43)	0.178 (0.34)
<i>Discipline de thèse (référence : Math/Physique)</i>						
Info/Electronique	0.793*** (2.71)	-0.648* (-1.92)	1.227* (1.78)	0.862** (2.52)	0.146 (0.39)	-0.0711 (-0.12)
Chimie	0.922*** (3.26)	-0.203 (-0.68)	-13.66 (-0.03)	0.256 (0.71)	-0.124 (-0.32)	0.417 (0.80)
SVT	0.792*** (2.91)	1.430*** (5.80)	0.948 (1.41)	0.130 (0.37)	-1.070** (-2.29)	0.0342 (0.07)
Droit, Science Eco, Gestion	0.743** (2.48)	-3.333*** (-3.23)	1.877*** (2.85)	-0.184 (-0.43)	-1.186** (-2.08)	0.110 (0.21)
Lettres	1.243*** (3.79)	-2.612** (-2.51)	3.358*** (5.12)	-1.985* (-1.87)	-16.58 (-0.01)	0.864 (1.56)
SHS	1.381*** (4.53)	-0.773* (-1.79)	3.018*** (4.65)	-0.910 (-1.51)	-0.940 (-1.52)	0.707 (1.31)
Sciences de l'ingénieur	0.192 (0.54)	-0.685* (-1.80)	-0.0670 (-0.07)	0.581 (1.48)	0.662* (1.72)	-0.265 (-0.39)
Constant	-3.658*** (-3.36)	-2.451* (-1.75)	-11.71*** (-7.28)	-3.271* (-1.81)	-5.147** (-2.53)	- (-3.12)

t statistics en parenthèses * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

2. LA PROFESSIONNALISATION DU DOCTORAT : EXPLOITATION DU NOUVEAU MODULE

2.1. Présentation du module

L'enquête Génération 2010, interrogation 2013 s'est enrichie d'une question sur la professionnalisation du doctorat. Cette question apparaît importante depuis la loi de 2006 et les différentes déclarations liées à l'EEES (Espace Européen de l'Enseignement Supérieur) qui impose aux écoles doctorales de favoriser l'insertion de leurs docteurs en développant la professionnalisation du doctorat. En 2006, les écoles doctorales ont reçu comme mission de favoriser l'insertion des docteurs au sein de la recherche publique et académique mais aussi dans les autres secteurs de l'économie. Ainsi, dans le décret mis en place par le ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, les écoles doctorales « *doivent proposer 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. 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 (les écoles doctorales) 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... Enfin les établissements de formations supérieurs sont chargés de favoriser la reconnaissance dans le monde industriel et plus largement le monde socio-économique afin de développer des politiques d'innovation et le recrutement de docteurs.* »

La professionnalisation du doctorat ne date pas de 2006. Déjà, au début des années 1980; la création des CIFRE a permis aux docteurs d'effectuer leur thèse au sein d'un laboratoire de recherche et en même temps en entreprise. A partir de 2006, un certain nombre de dispositifs ont été mis en place au sein de la formation doctorale. Ce regain de professionnalisation s'est traduit par un plus grand encadrement des doctorants avec comme conséquences : la création du contrat doctoral, la tendance implicite de trouver un financement de thèse lors de la première inscription et l'accompagnement des docteurs dans leur projet professionnel. La mise en place des « doctoriales » a permis de rapprocher les docteurs du monde de l'entreprise afin de permettre aux docteurs de considérer leur avenir professionnel au-delà de la recherche publique et académique. Enfin, un grand nombre d'initiatives se sont centrées sur le développement ou la reconnaissance des compétences non académiques des docteurs. Dans ce registre, nous pouvons citer « la thèse en 180 secondes » visant à développer les compétences en communication, la mise en place du doctorant conseil permettant aux docteurs de révéler des compétences en gestion de projet et pour finir le « nouveau chapitre de thèse » créé par l'Association Bernard Grégory - L'intelli'agence afin de permettre aux docteurs de réaliser un bilan de compétences à l'issue de leur soutenance de thèse. La notion de compétences générales acquises pendant la préparation de la thèse en plus des compétences spécifiques correspondant au domaine de recherche a été mise en avant, en particulier par des associations se donnant pour but de favoriser l'emploi des jeunes docteurs.

La question présente dans le module « thèse » est la suivante : « *Durant la préparation de votre thèse, avez-vous participé aux dispositifs suivants ?* ». Les items proposés sont :

- Mission d'expertise en entreprise, doctorants conseil
- Doctoriales
- Valorisation des compétences de la thèse (nouveau chapitre de la thèse)
- Aide à la recherche d'emploi (CV and Co, simulation d'entretiens de recrutement)
- Aide à la création d'entreprise
- Aide pour construire votre projet professionnel
- Formation à la pédagogie (ancien monitorat)
- Un autre dispositif, précisez

- Rien de tout cela;

2.2. Résultats

Nous avons recréé une variable nous indiquant si le docteur avait participé à au moins un dispositif. Dans leur ensemble, 63 % des docteurs déclarent avoir participé à au moins un dispositif durant leur thèse. Les dispositifs les plus cités sont la « participation à des doctoriales », « la formation à la pédagogie » et la « valorisation des compétences de la thèse ». Ceux qui sont les moins cités sont les « mission d'expertise en entreprise, doctorants conseil » et « l'aide à la création d'entreprise ». En termes d'appartenance à une classe relative aux conditions de thèse ce sont les docteurs de la classe 1 (UNIV-FINAN) qui déclarent le plus avoir participé à au moins un des dispositifs, suivi de ceux de la classe 3 (ORGAS-FINAN). En revanche, ceux de la classe 4 (NO-FINAN) y participent le moins. Les docteurs les moins encadrés sont donc ceux qui participent le moins à ces modules et notamment ceux en lien avec l'insertion professionnelle.

Tableau 14

Statistiques descriptives de la participation aux modules de professionnalisation

	Mission d'expertise en entreprise, doctorants conseil	Participation à des doctoriales	Valorisation des compétences de la thèse (nouveau chapitre de la thèse)	Aide à la recherche d'emploi (CV and Co, simulation d'entretiens de recrutement)	Aide à la création d'entreprise	Aide pour construire votre projet professionnel	Formation à la pédagogie	Autre dispositif	A participé à au moins un dispositif
Classe 1 UNIV-FINAN	3 %	30 %	21 %	13 %	7 %	14 %	57 %	7 %	78 %
Classe 2 CNRS-FINAN	4 %	31 %	24 %	19 %	9 %	17 %	10 %	8 %	59 %
Classe 3 ORGAS-FINAN	5 %	34 %	25 %	20 %	7 %	17 %	10 %	8 %	65 %
Classe 4 NO-FINAN	4 %	19 %	19 %	10 %	5 %	11 %	10 %	9 %	39 %
Classe 5 CIFRE	3 %	33 %	21 %	17 %	8 %	15 %	4 %	6 %	57 %
Classe 6 INGES	4 %	36 %	28 %	17 %	4 %	14 %	17 %	4 %	53 %
Classe 7 AUTRES	3 %	29 %	26 %	15 %	4 %	12 %	11 %	9 %	54 %
Math/Physique	3 %	32 %	21 %	12 %	5 %	13 %	29 %	5 %	69 %
Sciences de l'ingénieur	4 %	46 %	29 %	30 %	17 %	24 %	22 %	10 %	76 %
Informatique/Electronique	3 %	29 %	22 %	18 %	10 %	16 %	28 %	9 %	66 %
Chimie	5 %	31 %	23 %	18 %	6 %	13 %	18 %	7 %	61 %
SVT	4 %	33 %	27 %	19 %	7 %	20 %	18 %	8 %	65 %
Droit Sciences Eco	4 %	17 %	16 %	11 %	5 %	11 %	37 %	5 %	52 %
Lettres	1 %	30 %	18 %	11 %	4 %	8 %	25 %	8 %	57 %
SHS	4 %	32 %	22 %	9 %	4 %	8 %	25 %	5 %	58 %
Ensemble	4 %	31 %	23 %	16 %	7 %	15 %	25 %	7 %	63 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

2.3. Une analyse « toutes choses égales par ailleurs » des probabilités de participer aux modules de professionnalisation du doctorat

Une question se pose : qui a accès à ces dispositifs? Quels sont les déterminants de l'accès à ces dispositifs ? Afin de démêler cette question nous avons réalisé des modèles « toutes choses égales par ailleurs ». Ces modèles Logit permettent d'étudier la probabilité de participer aux différents dispositifs. Les variables indépendantes de ces modèles sont les suivantes :

- Le genre
- La mention au bac, qui nous permet d'avoir un proxy de l'assiduité des docteurs durant le parcours scolaire
- Le fait que les docteurs soient de nationalité étrangère
- L'appartenance aux différentes classes
- La discipline de thèse

Nous voyons que le pouvoir explicatif des différents modèles est très faible, cependant nous pouvons considérer quelques effets significatifs :

- Un effet « genre », les hommes ont plus de chances d'avoir participé à des modules de type « création d'entreprise » et moins de chances d'assister à ceux concernant « l'Aide à la recherche d'emploi (CV and Co, simulation d'entretiens de recrutement) ».
- Un effet « étranger », les docteurs de nationalité étrangère déclarent moins souvent avoir réalisé des « Mission d'expertise en entreprise, doctorants conseil », la « Valorisation des compétences de la thèse (nouveau chapitre de la thèse) », « l'Aide à la recherche d'emploi (CV and Co, simulation d'entretiens de recrutement) », « l'Aide à la création d'entreprise » et « l'Aide pour construire votre projet professionnel ». Nous pouvons nous demander si l'accès à ces modules est accessible aux étrangers au sein des écoles doctorales.
- Un effet d'appartenance aux différentes classes, puisque les docteurs qui composent la classe 4, celle correspondant aux conditions de thèse les moins favorables, ont moins de chances de déclarer participer aux « doctoriales », à « la formation à la pédagogie » et surtout d'avoir participé à au moins un des dispositifs proposés. Ainsi, ces docteurs sont les plus éloignés des dispositifs censés améliorer leur insertion professionnelle future. En outre, ils cumulent deux difficultés avant même de s'insérer sur le marché du travail. Nous ne pouvons en expliquer la cause grâce au dispositif Génération mais nous pouvons faire l'hypothèse que leur éloignement de la vie de laboratoire ou de la formation doctorale entraîne un manque d'informations sur les cours et modules disponibles durant leur cursus de thèse.
- Les docteurs de la classe 1 ont plus de chances que les autres de participer à des « formations à la pédagogie » mais aussi de participer à au moins un des dispositifs. L'aide à la création d'entreprise concerne principalement les docteurs de la classe 5 (CIFRE) et de la classe 2 (CNRS-FINAN).
- Il existe un effet discipline qui concerne principalement les docteurs de droit, sciences économiques et gestion. Ces derniers ont plus de chances de participer à des modules liés à la « formation à la pédagogie » et moins de chances d'avoir assisté à des doctoriales, à la « valorisation des compétences de la thèse (nouveau chapitre de la thèse) » et aux « aides à la construction du projet professionnel ».

Modèle économétrique 2

Probabilité de participer aux différents modules de professionnalisation (modèles Logit)

	Mission d'expertise en entreprise, doctorants conseil	Doctoriales	Valorisation des compétences de la thèse (nouveau chapitre de la thèse)	Aide à la recherche d'emploi (CV and Co, simulation d'entretiens de recrutement)	Aide à la création d'entreprise	Aide pour construire votre projet professionnel	Formation à la pédagogie	Autre dispositif	A participé à au moins un dispositif
Homme	0.167 (0.63)	0.0750 (0.69)	0.00186 (0.02)	-0.350** (-2.50)	0.614*** (3.06)	0.0338 (0.24)	0.166 (1.24)	0.155 (0.82)	0.0763 (0.72)
Mention B, TB	-0.348 (-1.15)	0.0291 (0.26)	-0.0821 (-0.65)	-0.0173 (-0.12)	-0.313 (-1.43)	0.0990 (0.68)	0.616*** (4.63)	-0.262 (-1.28)	0.162 (1.43)
Etranger	-0.526* (-1.72)	-0.228 (-1.57)	-0.506*** (-3.36)	-0.363** (-2.06)	-0.595*** (-2.67)	-0.445** (-2.53)	-0.0915 (-0.48)	-0.259 (-1.11)	-0.194 (-1.34)
<i>Classe (Ref : INGES)</i>									
CNRS-FINAN	-0.157 (-0.29)	-0.232 (-0.99)	-0.323 (-1.27)	0.420 (1.41)	1.066** (2.12)	0.401 (1.25)	-0.885*** (-2.92)	0.564 (1.19)	0.149 (0.64)
ORGAS-FINAN	0.307 (0.54)	-0.274 (-1.10)	-0.310 (-1.16)	0.134 (0.42)	0.627 (1.18)	0.268 (0.80)	-0.419 (-1.32)	0.689 (1.41)	0.279 (1.12)
NO-FINAN	-0.0944 (-0.14)	-0.949*** (-3.17)	-0.508 (-1.61)	-0.306 (-0.77)	0.643 (1.05)	0.0351 (0.08)	-0.974*** (-2.64)	0.568 (1.02)	-0.619** (-2.24)
CIFRE	-0.180 (-0.27)	-0.171 (-0.63)	-0.172 (-0.59)	-0.415 (-1.12)	1.011* (1.85)	0.284 (0.79)	-1.430*** (-3.35)	0.691 (1.35)	-0.0376 (-0.14)
UNIV-FINAN	-0.273 (-0.51)	-0.293 (-1.29)	-0.406* (-1.65)	-0.209 (-0.71)	0.701 (1.39)	0.195 (0.62)	1.732*** (6.46)	0.544 (1.18)	1.067*** (4.60)
AUTRES	-0.191 (-0.25)	-0.484 (-1.47)	-0.135 (-0.40)	0.196 (0.48)	0.606 (0.91)	0.314 (0.73)	-0.967** (-2.04)	0.852 (1.47)	-0.0347 (-0.11)
<i>Discipline (Ref : Math/phy)</i>									
Sc. de l'ingénieur	0.162 (0.30)	0.357 (1.52)	0.0420 (0.16)	0.726** (2.50)	0.848** (1.98)	0.362 (1.22)	0.193 (0.68)	0.648* (1.68)	0.298 (1.16)
Info/Electronique	-0.387 (-0.72)	-0.0401 (-0.19)	-0.143 (-0.60)	0.00529 (0.02)	0.643 (1.63)	0.173 (0.65)	0.601** (2.46)	0.327 (0.91)	-0.0604 (-0.28)
Chimie	0.0698 (0.14)	0.0312 (0.15)	0.0984 (0.43)	0.0773 (0.28)	0.285 (0.68)	-0.00724 (-0.03)	-0.517** (-2.05)	0.145 (0.39)	-0.389* (-1.84)
SVT	-0.229 (-0.50)	0.195 (1.04)	0.358* (1.73)	0.234 (0.95)	0.778** (2.08)	0.426* (1.79)	-0.198 (-0.89)	0.194 (0.58)	0.0270 (0.14)
Droit, Sc Eco, G.	0.123 (0.24)	-0.630** (-2.57)	-0.529** (-1.97)	-0.640* (-1.95)	-0.196 (-0.41)	-0.677** (-2.05)	0.646** (2.52)	-0.787 (-1.62)	- (-3.19)
Lettres	-1.138 (-1.36)	0.246 (1.01)	-0.0831 (-0.30)	-0.399 (-1.17)	0.0927 (0.18)	-0.615* (-1.70)	0.349 (1.20)	0.215 (0.50)	-0.169 (-0.69)
SHS	0.0591 (0.11)	0.195 (0.87)	0.0431 (0.17)	-0.586* (-1.82)	0.0607 (0.13)	-0.524 (-1.61)	0.413 (1.55)	-0.286 (-0.66)	-0.273 (-1.21)
Constant	-2.641*** (-4.08)	-0.440 (-1.54)	-0.495 (-1.61)	-1.255*** (-3.44)	-3.535*** (-5.82)	-1.690*** (-4.44)	-1.775*** (-5.07)	- (-5.37)	0.481* (1.67)
Observations	1921	1921	1921	1921	1921	1921	1921	1921	1921
Pseudo R ²	0.023	0.018	0.018	0.038	0.048	0.029	0.246	0.021	0.062
Log de vraisemblance	-293.7	-1159.0	-1013.7	-787.7	-482.4	-786.2	-831.1	-513.0	-1177.5

t statistics en parenthèses * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

3. L'INSERTION DES DOCTEURS TROIS ANNÉES APRÈS LEUR SOUTENANCE DE THÈSE

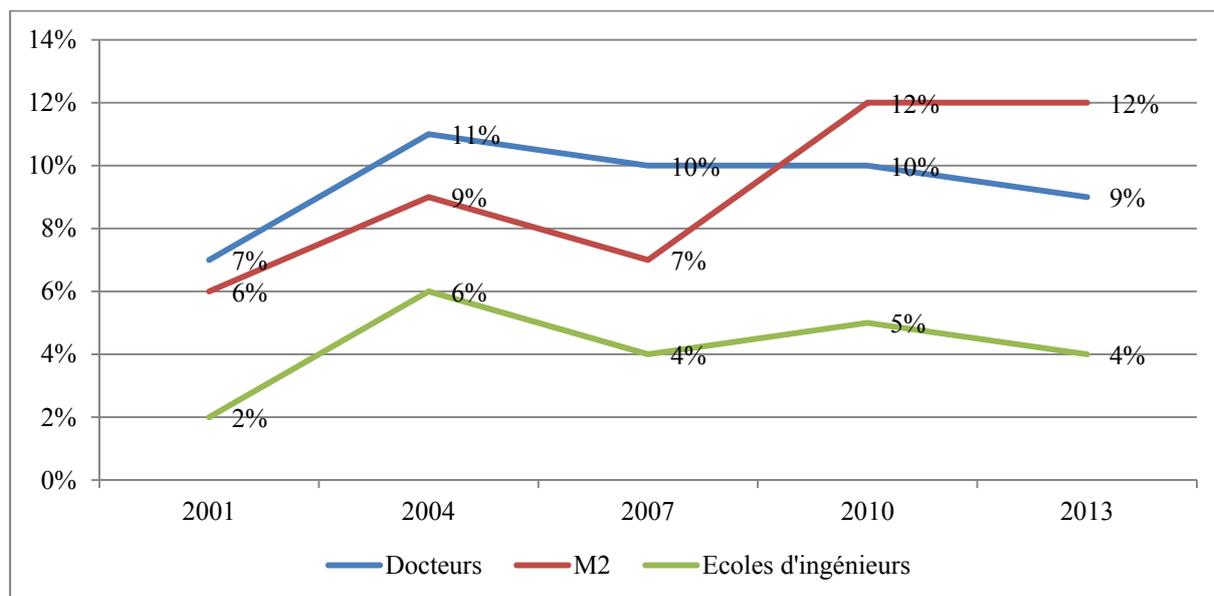
3.1. L'insertion des docteurs : éléments de contexte et évolution

Nous allons maintenant étudier l'insertion des docteurs dans les trois premières années de vie active. Nous pouvons grâce au dispositif Génération comparer cette insertion aux cohortes précédentes de docteurs sortis en 2007, 2004, 2001 et 1998. La première partie de l'exposé étudiera donc les trajectoires professionnelles à champ constant, c'est-à-dire uniquement sur la population des docteurs correspondant au champ « Céreq » (docteurs français de moins de 35 ans).

Les premiers résultats de l'enquête Génération 2010 publiés en hiver 2014 mettent en lumière une dégradation des conditions d'insertion des jeunes sortis en 2010 sur le marché du travail en comparaison avec leurs homologues sortis 3 ans plus tôt. Ainsi comme le soulignent Barret et al (Barret, Ryk, & Volle, 2014); « *En 2013, trois ans après leur sortie du système éducatif, 22 % des jeunes actifs sont en recherche d'emploi. Il s'agit du niveau le plus haut jamais observé dans les enquêtes d'insertion du Céreq. La hausse, par rapport à la Génération 2004, est de 16 points pour les non-diplômés et de 3 points pour les diplômés du supérieur long.* » Comme le soulignent les auteurs du *Bref*, cette difficile transition des études au travail peut s'expliquer par des éléments de conjoncture économique : « *L'insertion professionnelle de cette génération s'est effectuée dans des conditions plus difficiles pour au moins deux raisons. D'une part, les jeunes sortis en 2010 arrivent sur un marché du travail successivement détérioré par la crise financière en 2008 puis par celle des dettes souveraines à l'été 2010. Sur la période 2011-2013, le chômage de la population active s'accroît fortement.* » Malgré ces difficultés économiques et comme pour les sortants de 2007, les docteurs n'ont pas pâti de cette dégradation puisque le taux de chômage des docteurs dans leur ensemble (y compris docteurs en santé) est passé de 7 % en 2010 à 6 % en 2013. Cette amélioration est confirmée lorsque nous restreignons nos analyses au champ Céreq, dans ce cas précis le taux de chômage des docteurs passe de 10 % en 2010 à 9 % en 2013. Ainsi l'écart entre le taux de chômage des docteurs et celui des M2 s'est accentué au profit des premiers, cependant le taux de chômage reste bien supérieur à celui des sortants d'écoles d'ingénieurs. Ces résultats confirment l'embellie en matière d'insertion déjà remarquée pour la cohorte de docteurs sortis en 2007 (Calmand, 2010).

Figure 4

Evolution des taux de chômage entre 2001 et 2013



Source : Génération 98, interrogation 2001 - Génération 2001, interrogation 2004 - Génération 2004, interrogation 2007, Génération 2007, interrogation 2010 - Génération 2010, interrogation en 2013, Céreq.

Quels sont les facteurs pouvant expliquer la relative embellie dans l'insertion des docteurs ? En considérant les indicateurs publiés dans *L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche*, nous cherchons à détailler ceux pouvant influencer les débuts de vie active des docteurs (SIES, 2013). Si nous notons une dégradation de la conjoncture économique dans son ensemble sur la période 2010-2013, plusieurs indicateurs macroéconomiques comme ceux des effectifs dans la recherche ou des dépenses de recherche et développement ne se sont pas dégradés ces dernières années. Ainsi la part du produit intérieur brut (PIB) allouée à la dépense intérieure de R&D ne cesse d'augmenter depuis 2009, passant de 2,15 en 2009 à 2,23 en 2013.

Tableau 15

Financement et exécution de la R&D en France

		2009 ¹³	2010 ¹⁴	2011 ¹⁵	2012 ¹⁶	2013 ¹⁷
Exécution de la R&D						
DIRD	aux prix courants (en M€)	41 758	43 469	45 112	46 545	47 159
	aux prix 2010 (en M€)	42 209	43 469	44 690	45 561	45 799
	en % du PIB (1)	2,15	2,18	2,19	2,23	2,23
Structure de la DIRD	Part des entreprises dans la DIRD (en %)	63,3	63,2	64	64,6	64,8
	Part des administrations dans la DIRD (en %)[2]	36,7	36,8	36	35,4	35,2
Financement de la R&D						
DNRD	aux prix courants (en M€)	43 411	44 841	46 474	48 446	
	aux prix 2010 (en M€)	43 880	44 841	46 039	47 422	
	en % du PIB	2,24	2,24	2,26	2,32	
Structure de la DNRD	Part des entreprises dans la DNRD (en %)	56,6	57,2	58,9	59,5	
	Part des administrations dans la DNRD (en %) [2]	43,4	42,8	41,1	40,5	
Échanges internationaux de R&D						
	Ressources (en M€ courants)	3 013	3 279	3 495	3 545	
	Dépenses (en M€ courants)	4 667	4 650	4 857	5 446	
	Solde (en M€ courants)	-1 653	-1 372	-1 362	-1 901	

Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES

Les effectifs de personnels de recherche ont augmenté de 9 % entre 2006 et 2011. Comme le montre le tableau ci-dessous, ce sont surtout les effectifs des chercheurs en entreprise qui ont augmenté sur la période considérée (31 %) alors que ceux dans l'enseignement supérieur se sont accrus de 6 %. Cette augmentation des effectifs de chercheurs en entreprise interroge. Elle questionne les répercussions que peut avoir cette évolution sur l'insertion des docteurs. En effet, nous savons depuis longtemps que la grande majorité des chercheurs en entreprise se compose de diplômés d'écoles d'ingénieurs et non de docteurs. En effet, en 2011, 55 % des chercheurs en entreprise avaient un diplôme d'école d'ingénieurs et 12 % un diplôme de doctorat (SIES, 2013).

13 Résultat 2009 recalculé de façon à être comparable à 2010

14 Changement méthodologique

15 Résultats définitifs.

16 Résultats semi-définitifs

17 Estimations

Tableau 16

Evolution du nombre de chercheurs et personnels de soutien à la recherche (équivalent temps plein)

	2006	2009	2010	2011
Personnels de recherche : chercheurs et personnels de soutien	369 584	387 847	397 756	402 317
Chercheurs	210 591	232 764	243 533	249 086
Chercheurs en entreprises	113 521	133 701	143 828	148 278
Chercheurs dans les établissements d'enseignement supérieur	49 370	49 977	51 291	52 270
Chercheurs dans organismes publics (EPST EPIC) et autre Etat	47 700	49 086	48 414	48 538

Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES

Les variations de ces variables macroéconomiques permettent d'expliquer l'embellie enregistrée en matière d'insertion des docteurs, pourtant nous pouvons nous demander si elles profitent réellement aux diplômés de doctorat et pas plus aux diplômés d'écoles d'ingénieurs, surtout dans la recherche privée, où le profil ingénieur est privilégié (Mason, Beltramo, & Paul, 2004 ; Duhautois & Maublanc, 2005). En revanche, malgré les contraintes budgétaires, les effectifs de chercheurs dans l'enseignement supérieur ne se sont pas réduits, profitant nécessairement aux docteurs. Il faut rappeler que les universités et l'enseignement supérieur en général ont très peu été impactés par la politique de non remplacement d'un fonctionnaire sur deux. Au-delà de ces facteurs macroéconomiques, les mesures mises en place au sein des écoles doctorales et plus largement dans les universités visant à améliorer la valeur professionnelle du doctorat sur le marché du travail portent leurs fruits.

Ainsi des dispositifs anciens comme les CIFRE, continuent à être performants en matière d'insertion (comme nous l'avons déjà remarqué auparavant (Giret, 2005)) mais aussi en matière de qualité de l'emploi. Ainsi les docteurs ayant bénéficié d'une CIFRE ont un taux de chômage plus faible, sont moins souvent en EDD¹⁸ et ont des salaires mensuels plus élevés que l'ensemble des docteurs, mais aussi que ceux ayant financé leur thèse grâce à une allocation ou un contrat doctoral.

¹⁸ EDD : Emploi à Durée Déterminée

Tableau 17

Evolution des indicateurs d'insertion dans le temps

	Taux de Chômage							Emploi à durée limitée							Salaire net mensuel médian en euros							
	1997	1999	2001	2004	2007	2010	2013	1997	1999	2001	2004	2007	2010	2013	1997	1999	2001	2004	2007	2010	2013	
Trois ans plus tard																						
Ensemble des docteurs	8 %	7 %	7 %	11 %	10 %	10 %	9 %	23 %	26 %	19 %	24 %	27 %	30 %	32 %	1810	1830	1960	1980	2000	2020	2200	
Boursiers CIFRE	3 %	6 %	<i>np</i>	6 %	6 %	<i>np</i>	5 %	13 %	10 %	<i>np</i>	17 %	14 %	<i>np</i>	16 %	2000	2160	<i>np</i>	2300	2300	<i>np</i>	2530	
Allocataires de recherche	<i>np</i>	9 %	<i>np</i>	9 %	6 %	7 %	8 %	<i>np</i>	31 %	<i>np</i>	23 %	22 %	32 %	35 %	<i>np</i>	1830	<i>np</i>	1980	2100	2200	2200	

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

3.2. Une analyse plus détaillée de l'insertion à trois ans des diplômés de doctorat en 2010

Après s'être attaché à décrire l'évolution de l'insertion des docteurs français de moins de 35 ans, nous allons maintenant nous intéresser aux débuts de vie active de l'ensemble des docteurs diplômés en 2010, qu'ils soient français ou étrangers. Nous nous plaçons dans cette partie dans une perspective comparative en termes de niveaux d'études (comparaisons avec les diplômés de M2 universitaires et diplômés de grandes écoles) mais aussi en termes disciplinaires.

3.2.1. Comparaison des trajectoires professionnelles sur le marché du travail durant les trois premières années de vie active

D'un point de vue général, les docteurs sortis en 2010 ont passé plus de temps au chômage que les diplômés de grandes écoles et légèrement plus que les diplômés de M2 universitaires, même si, *in fine*, ils ont un meilleur taux d'insertion à trois ans que ces derniers. Cependant, les docteurs ont passé autant de temps en emploi que les diplômés de grandes écoles, mais ils sont plus nombreux à avoir connu un épisode de chômage de longue durée (plus de 12 mois).

Tableau 18

Séquences et nombre de mois passés dans les différentes situations du marché du travail durant les 3 premières années de vie active¹⁹

	Nombre de mois passés au chômage	Nombre de mois passés en emploi	Nombre de mois passé en inactivité	Nombre de séquences d'emploi	Nombre de séquences au total	Nombre de séquences de chômage	% de docteurs ayant connu une période de chômage de longue durée
<i>Chimie</i>	7,3	24,7	0,4	1,7	2,9	0,9	16 %
Droit Sciences Eco	4,3	27,7	0,9	1,7	2,7	0,7	9 %
Informatique/Electronique	2,3	30,6	0,4	1,4	2,0	0,4	6 %
Lettres	5,9	25,4	1,6	1,8	3,1	0,8	14 %
<i>Math/Physique</i>	3,8	28,5	0,7	2,0	3,0	0,6	11 %
SHS	4,9	26,9	1,0	1,9	3,2	0,9	9 %
SVT	5,8	25,7	0,9	1,9	3,3	1,0	9 %
Sciences de l'ingénieur	4,7	27,5	1,0	1,7	2,7	0,7	11 %
Ensemble des M2	4,7	27,2	1,0	1,8	2,9	0,8	10 %
Ecoles de commerce bac + 5	3,6	29,3	0,9	1,7	2,7	0,7	5 %
Ecoles d'ingénieurs bac + 5	2,3	30,5	0,5	1,6	2,3	0,5	3 %
<i>Chimie</i>	5,9	30,2	0,3	1,6	2,5	0,8	17 %
Droit Sciences Eco	3,7	30,7	0,9	1,6	2,3	0,5	11 %
Informatique/Electronique	2,1	32,0	1,3	1,8	2,3	0,4	6 %
Lettres	4,1	29,2	1,0	1,7	2,3	0,4	16 %
Math/Physique	2,9	32,2	0,4	1,8	2,5	0,5	6 %
SHS	4,7	29,6	0,4	1,7	2,5	0,6	12 %
SVT	5,5	29,2	0,6	1,7	2,7	0,8	13 %
Sciences de l'ingénieur	2,4	33,6	0,2	1,8	2,4	0,5	4 %
Ensemble des Docteurs	4,2	30,6	0,6	1,7	2,5	0,6	11 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

En se concentrant sur les différences disciplinaires, nous nous apercevons qu'il existe une certaine hiérarchie en matière de qualité de l'insertion, chez les diplômés de M2 comme chez les docteurs. Au niveau doctorat, les diplômés de sciences de l'ingénieur, d'informatique, d'électronique et de math/physique, sont ceux qui passent le plus de temps en emploi, le moins de temps au chômage et qui connaissent le moins d'épisodes de chômage de longue durée. A contrario, les diplômés de doctorat en chimie, SVT et en lettres ont plus de difficultés lors de leurs premières années de vie active. Cette dichotomie est aussi visible au niveau M2.

¹⁹ En italique les proportions non significatives du fait de la faiblesse des effectifs au niveau M2

3.2.2. Evolution du taux de chômage durant les trois premières années de vie active

En septembre 2010, le taux de chômage des docteurs est de 20 %, il est inférieur à celui de l'ensemble des diplômés de l'enseignement supérieur (29 %), à celui des diplômés de M2 (26 %) et des diplômés de grandes écoles (21 % pour les écoles d'ingénieurs et 52 % pour les écoles de commerce). En septembre 2011, ce même taux, pour les docteurs, atteint 12 %, il est à ce moment supérieur à celui des diplômés de grandes écoles mais reste inférieur à celui des M2. Après septembre 2012, le taux de chômage des docteurs se stabilise autour de 10 %. Le graphique en annexe montre que le taux de chômage des docteurs augmente durant les périodes estivales, c'est-à-dire durant les mois de juillet à septembre, ce qui correspond aux fins d'années scolaires et universitaires. Après septembre les taux de chômage ont tendance à baisser.

- La situation des docteurs après trois années de vie active.

Trois années après la soutenance de thèse le taux de chômage des docteurs s'élève à 10 %. Comme précédemment, celui-ci est supérieur à celui des diplômés d'écoles de commerce et inférieur à celui des diplômés de M2. Au même moment 89 % des docteurs sont en emploi. Ce sont les docteurs en sciences de l'ingénieur, informatique, électronique qui ont les taux de chômage les plus faibles. De façon intermédiaire, les docteurs en droit, sciences économiques et gestion ont un taux inférieur à 10 %. A contrario, les docteurs en chimie, math/physique, lettres, SVT et SHS ont des taux de chômage à trois ans relativement supérieurs ou égaux à 10 %. La comparaison avec les M2 nous montre que les docteurs diplômés de lettres et de SVT connaissent moins de problèmes que leurs homologues diplômés de M2.

Tableau 19

Part des jeunes en emploi, au chômage et taux de chômage en 2013.

	Part des jeunes en emploi	Part des jeunes au chômage	Taux de chômage
<i>Chimie</i>	80 %	19 %	19 %
Droit Sciences Eco	86 %	11 %	11 %
Informatique/Electronique	94 %	3 %	3 %
Lettres	77 %	17 %	18 %
<i>Math/Physique</i>	86 %	6 %	6 %
SHS	83 %	12 %	12 %
SVT	81 %	15 %	15 %
Sciences de l'ingénieur	86 %	10 %	10 %
Ensemble des M2	84 %	12 %	12 %
Ecoles de commerce bac + 5	90 %	9 %	9 %
Ecoles d'ingénieurs bac + 5	95 %	3 %	4 %
Chimie	88 %	12 %	12 %
Droit Sciences Eco	89 %	9 %	9 %
Informatique/Electronique	94 %	5 %	5 %
Lettres	88 %	9 %	10 %
Math/Physique	87 %	12 %	12 %
SHS	88 %	11 %	11 %
SVT	86 %	11 %	11 %
Sciences de l'ingénieur	93 %	6 %	6 %
Ensemble des docteurs	89 %	9 %	10 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

- Une analyse toutes choses égales par ailleurs de la probabilité d'être au chômage durant et à l'issue des trois premières années de vie active

Dans cette sous-partie nous nous intéressons aux situations de chômage des docteurs. L'idée est d'identifier les caractéristiques permettant d'expliquer la probabilité d'être au chômage à trois ans, de connaître une période de chômage de longue durée et enfin d'avoir eu un nombre important de mois au chômage durant les trois premières années de vie active. Grâce aux différents travaux du Céreq nous avons identifié des variables indépendantes capables d'expliquer les différentes probabilités. Les conditions de thèse sont déterminantes, nous avons pris le parti de les regrouper sous la forme des variables de classes correspondant aux différentes analyses élaborées dans la première partie. Nous avons introduit des variables sociodémographiques comme l'âge en 2010, le sexe, la nationalité (française ou étrangère) et l'origine sociale (un des deux parents occupe la profession de cadre en 2010). Nous avons inclus des variables nous renseignant sur l'expérience sur le marché du travail sous la forme d'un indicateur détaillant le fait que le docteur ait trouvé un emploi directement après sa soutenance de thèse et une autre nous informant sur la date de soutenance de thèse. Cette variable, présentée dans le Tableau 3 de la première partie est importante puisque dans l'enquête Génération les docteurs interrogés peuvent sortir sur le marché du travail entre septembre 2009 et décembre 2010, les diplômés de doctorat n'ont donc pas tous la même expérience sur le marché du travail, ils ne sont pas de fait rentrés sur le marché du travail dans la même conjoncture économique. Enfin nous avons intégré la discipline de thèse, variable très importante lorsqu'il s'agit d'expliquer la situation sur le marché du travail à trois ans (Calmand J. , 2012).

Deux modèles logit ont été utilisés pour estimer la probabilité d'être au chômage à trois ans et celle de connaître une période de chômage de longue durée. Une régression linéaire permet de mesurer la probabilité de connaître un nombre de mois au chômage élevé.

Modèle économétrique 3

Les probabilités d'être au chômage à trois ans et durant les 3 premières années de vie active

	Modèle Logit Est au chômage en 2013	Modèle Logit A connu une séquence de chômage de longue durée	Régression linéaire Nombre de mois passés au chômage
A accédé directement à l'emploi direct après sa sortie	-0.914*** (-5.61)	-1.551*** (-9.62)	-6.618*** (-21.79)
Age en 2010	0.142*** (3.29)	0.150*** (3.64)	0.301*** (3.69)
Un des 2 parents cadre	-0.254 (-1.61)	-0.143 (-0.96)	-0.422 (-1.45)
Homme	-0.0683 (-0.41)	-0.0396 (-0.25)	-0.443 (-1.44)
Nationalité étrangère	-0.115 (-0.51)	-0.0543 (-0.25)	0.126 (0.29)
<i>Discipline de thèse (Ref : Math/Physique)</i>			
Sciences de l'ingénieur	-0.624 (-1.40)	-0.167 (-0.35)	0.0611 (0.09)
Info/Electronique	-0.609 (-1.60)	0.218 (0.56)	0.157 (0.26)
Chimie	0.0248 (0.08)	0.822** (2.43)	1.583*** (2.63)
SVT	-0.00449 (-0.02)	0.504 (1.55)	1.443*** (2.65)
Droit, Science Eco, Gestion	-0.495 (-1.34)	0.173 (0.44)	-0.0480 (-0.07)
Lettres	-0.431 (-1.06)	0.724* (1.78)	0.892 (1.24)
SHS	-0.124 (-0.35)	0.340 (0.88)	1.035 (1.56)
<i>Classe d'appartenance (Ref : Classe 1 UNIV-FINAN)</i>			
Classe 2 CNRS-FINAN	0.401* (1.90)	0.433** (2.08)	1.122*** (2.86)
Classe 3 ORGAS-FINAN	-0.0295 (-0.11)	0.475** (2.00)	0.762* (1.65)
Classe 4 NO-FINAN	-0.241 (-0.70)	0.255 (0.83)	-0.568 (-0.98)
Classe 5 CIFRE	-0.267 (-0.70)	0.357 (1.12)	0.0215 (0.04)
Classe 6 INGE	0.398 (1.10)	0.368 (1.00)	0.521 (0.77)
Classe 7 AUTRES	0.671* (1.92)	0.298 (0.77)	1.073 (1.44)
<i>Date de soutenance de thèse (Ref : avant janvier 2010)</i>			
Soutenance de thèse entre janvier et juillet 2010	0.770** (2.32)	0.516* (1.87)	
Soutenance de thèse après juillet 2010	0.832*** (2.61)	0.380 (1.44)	
Expérience sur le marché du travail			0.0182 (0.60)
Constant	-6.203*** (-4.58)	-6.509*** (-5.03)	-1.508 (-0.61)
Observations	1921	1921	1921
Pseudo R ²	0.069	0.115	
Log de vraisemblance	-579.4	-622.5	-6236.9

t statistics en parenthèses * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Les différents modèles montrent que très peu de variables explicatives sont significatives et que les différents coefficients de corrélation sont très faibles.

Les résultats des différents modèles sont les suivants :

- Plus les docteurs sont âgés en 2010 plus ils ont une probabilité importante de connaître des situations de chômage.
- Les docteurs en chimie et en SVT ont une probabilité plus importante de passer plus de mois au chômage durant les trois premières années de vie active. Les docteurs en chimie ont plus de chances de connaître une période de chômage de longue durée que les diplômés de math/physique (référence).
- L'appartenance aux classes 2 (CNRS-FINAN) et 3 (ORGAS-FINAN) entraîne une probabilité plus importante de connaître une période de chômage de longue durée mais aussi d'avoir un nombre élevé de mois au chômage durant les trois premières années de vie active.
- Le mois de sortie sur le marché du travail joue sur la probabilité d'être au chômage à 3 ans. Le fait de trouver un emploi directement après sa thèse a un effet négatif sur les trois probabilités étudiées.
- Les docteurs étrangers résidants en France au moment de l'interrogation en 2013 n'éprouvent pas plus de difficultés que les autres

Les résultats de ces modèles montrent qu'il est assez difficile d'identifier un profil de docteurs qui subirait plus que les autres des épisodes de chômage durant les 3 premières années de vie active. Deux variables sortent du lot. Premièrement, l'âge au moment de la soutenance de la thèse. Il est possible que l'âge traduise un retard scolaire initial, une décision tardive d'entrée en thèse, ou une durée plus longue de thèse. Deuxièmement, la discipline, avec une véritable difficulté d'insertion pour les docteurs en chimie et en SVT, que les statistiques simples mettaient déjà en évidence. Par ailleurs, le mois de la soutenance de thèse apparaît comme important car de fait, les docteurs n'ont pas la même expérience sur le marché du travail au moment de l'interrogation en 2013. Enfin, nous avons testé les différents modèles en incluant une variable indépendante renseignant sur la participation à un module de professionnalisation. Les résultats ne montrent aucun effet sur les différentes probabilités d'être au chômage à trois ans ou de connaître des périodes de chômage. C'est en soi un résultat intéressant.

3.3. Conditions d'accès au premier emploi et analyse de sa qualité

Le temps d'accès moyen au premier emploi pour les diplômés de doctorat est d'environ deux mois. Celui-ci est inférieur à celui des diplômés de M2 ou des diplômés d'école de commerce mais il reste légèrement supérieur à celui des diplômés d'écoles d'ingénieurs. Les docteurs en sciences de l'ingénieur, informatique et électronique ont des temps d'accès moyen au premier emploi inférieur à la moyenne observée pour les diplômés de doctorat dans leur ensemble. Ce sont les chimistes et les diplômés de doctorat en SVT qui mettent le plus de temps à accéder à leur premier emploi, avec des durées moyennes avoisinant les quatre mois, en cohérence avec les résultats précédents. Nous notons que les difficultés d'accès au premier emploi des jeunes en SVT sont aussi visibles au niveau M2.

Tableau 20

Description du premier emploi

	Temps d'accès au premier emploi (en mois)	Part des EDD	Part de cadre	Part de cadre\PI	Salaire net médian mensuel (en euros)
<i>Chimie</i>	3,46	63 %	45 %	77 %	1 500
Droit Sciences Eco	2,80	55 %	50 %	79 %	1 680
Informatique/Electronique	1,79	24 %	86 %	98 %	1 867
Lettres	2,75	62 %	34 %	74 %	1 400
<i>Math/Physique</i>	2,00	48 %	63 %	86 %	1 775
SHS	2,97	67 %	50 %	81 %	1 463
SVT	3,31	69 %	47 %	77 %	1 500
Sciences de l'ingénieur	2,59	47 %	62 %	87 %	1 800
Ensemble des M2 Universitaire	2,79	57 %	50 %	80 %	1 600
Ecoles de commerce bac + 5	2,90	41 %	59 %	86 %	1 900
Ecoles d'ingénieurs bac + 5	1,80	34 %	83 %	94 %	2 000
Chimie	3,50	65 %	93 %	97 %	2 000
Droit Sciences Eco	2,38	62 %	90 %	97 %	1 770
Informatique/Electronique	1,10	61 %	97 %	99 %	2 000
Lettres	1,87	57 %	74 %	95 %	1 700
Math/Physique	1,95	67 %	98 %	99 %	2 049
SHS	2,13	68 %	81 %	97 %	1 638
SVT	3,19	77 %	90 %	98 %	1 900
Sciences de l'ingénieur	1,51	57 %	91 %	95 %	2 000
Ensemble des Docteurs	2,36	67 %	90 %	98 %	1 930

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Le premier emploi des diplômés de doctorat est très souvent à durée déterminée (EDD) : plus de 65 % des docteurs ont ce type de contrat, soit 10 points de plus que les diplômés de M2, et surtout 26 points de plus que ceux d'écoles de commerce et 33 points de plus que ceux d'écoles d'ingénieurs. Au sein de la population des docteurs, ceux de SVT enregistrent les plus forts taux d'EDD au premier emploi (77 %). Ces derniers sont les jeunes qui connaissent le plus souvent une expérience postdoctorale au sein de la population des docteurs. Même en dehors des diplômés de SVT, la part d'EDD au premier emploi dépasse les 60 %, hormis pour les docteurs en sciences de l'ingénieur et en lettres où cette part est moindre. Si la stabilité des docteurs dans leur premier emploi n'est pas assurée, l'accès aux emplois les plus qualifiés sur le marché du travail, lui, l'est.

Le taux d'emplois cadres est particulièrement élevé : au premier emploi 90 % des docteurs sont cadres, proportion nettement plus élevée que pour les diplômés de bac+ 5 de l'enseignement supérieur. Au sein de la population des docteurs, seuls les diplômés de lettres et de SHS ont des taux de cadres inférieurs à 85 %. Les diplômés de lettres constituent même à cet égard une population atypique avec seulement 57 % de cadres au premier emploi. Enfin, les rémunérations des docteurs au premier emploi sont supérieures à celles des diplômés de M2, équivalentes à celles des diplômés d'écoles de commerce et inférieures à celles des sortants d'écoles d'ingénieurs. Les docteurs en sciences de l'ingénieur, math/physique, informatique et électronique et en chimie ont des rémunérations supérieures ou égales à 2000 euros par mois. Ce sont les docteurs en SHS et en droit, sciences économiques et gestion qui sont les plus faiblement rémunérés au premier emploi.

3.4. Analyses des conditions d'emploi à trois ans

Trois années après la soutenance de thèse, la part des docteurs toujours employés en EDD reste très importante (33 %). Comparée à celle des autres diplômés de bac+5 de l'enseignement supérieur, cette part est particulièrement élevée. Nous pouvons nous apercevoir que plus de la moitié des docteurs en SVT ont ce type de contrat au moment de l'interrogation en 2013 et 42 % des docteurs de SHS. En 2013, 93 % des docteurs en emploi sont cadres, seuls les docteurs en lettres et SHS ont des taux d'accès à l'emploi de cadre inférieurs à 85 %. A trois ans, le salaire médian des docteurs s'élève à 2 200 euros, soit 300 euros de plus que pour les diplômés de M2. Cependant, ces rémunérations restent inférieures à celles des diplômés de grandes écoles. Entre le premier emploi et celui occupé à la date de l'enquête, le salaire des docteurs augmente de 14 %, contre 19 % pour les M2, 18 % pour les diplômés d'écoles d'ingénieurs et 21 % pour les écoles de commerce. Ce sont les docteurs en droit sciences économiques et en chimie qui connaissent les plus fortes augmentations, respectivement 44 % et 33 %. En revanche, les diplômés de doctorat en SHS ne connaissent pas d'évolution de salaire entre les deux emplois. Pour terminer, nous notons qu'en moyenne les docteurs sont depuis 23 mois dans l'emploi qu'ils occupent en 2013.

Tableau 21

Conditions d'emploi à 3 ans

	Part des EDD	Part de cadre	Part de cadre\PI	Salaire net médian mensuel	Ancienneté dans le dernier emploi en mois
<i>Math/Physique</i>	28 %	77 %	93 %	2 000	22,00
Sciences de l'ingénieur	11 %	71 %	97 %	2 200	22,63
Informatique/Electronique	4 %	90 %	99 %	2 210	25,38
<i>Chimie</i>	25 %	60 %	92 %	1 850	21,92
SVT	33 %	60 %	91 %	1 800	21,46
Droit Sciences Eco	20 %	61 %	87 %	2 027	21,67
Lettres	30 %	46 %	85 %	1 624	21,48
SHS	37 %	62 %	90 %	1 700	22,97
Ensemble des M2	24 %	62 %	89 %	1 900	22,40
Ecoles de commerce bac + 5	8 %	66 %	92 %	2 292	22,75
Ecoles d'ingénieurs bac + 5	7 %	88 %	98 %	2 350	24,65
Math/Physique	31 %	98 %	100 %	2 318	22,96
Sciences de l'ingénieur	17 %	99 %	99 %	2 300	24,19
Informatique/Electronique	16 %	96 %	98 %	2 398	24,14
Chimie	31 %	94 %	99 %	2 265	23,09
SVT	53 %	92 %	97 %	2 100	22,84
Droit Sciences Eco	16 %	97 %	99 %	2 350	22,88
Lettres	36 %	83 %	96 %	2 033	21,72
SHS	42 %	83 %	98 %	2 000	25,25
Ensemble des docteurs	33 %	93 %	98 %	2 200	23,13

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Les résultats de l'enquête Génération sur l'insertion des docteurs à trois ans amènent à plusieurs conclusions.

La première est que, par rapport à leurs homologues de Génération 2004, les docteurs diplômés en 2010 n'ont pas vu leur situation sur le marché du travail se dégrader. Nous remarquons que si le taux de chômage à trois ans est bien supérieur à celui des diplômés de grandes écoles, pour la deuxième fois consécutive il reste inférieur à celui des M2 universitaires.

Contrairement aux différents rapports que nous avons réalisés dans le passé, nous nous sommes concentrés sur les situations de chômage au cours des trois premières années de vie active. Les résultats de ces analyses sont décevants puisqu'il apparaît très difficile d'élaborer un profil type de docteurs au chômage à trois ans ou éprouvant ce type de situation. Cependant, nous pouvons quand même affirmer que les docteurs les plus âgés en 2010 sont plus enclins à éprouver ce type de situations sur le marché du travail au cours des trois premières années de vie active. De même, les docteurs sortis tardivement sur le marché du travail ont plus de chance d'être au chômage trois années après la soutenance de thèse ou de connaître un épisode de chômage de longue durée. Surtout, la discipline de thèse joue un rôle majeur : les docteurs en chimie et en SVT sont ceux qui connaissent le plus fort taux de chômage au cours des trois premières années de vie active. Par ailleurs, les différentes statistiques montrent que les difficultés d'insertion éprouvées par les docteurs dans ces disciplines sont aussi visibles au niveau M2. Les difficultés d'insertion des docteurs sont ainsi associées à une représentation disciplinaire en termes d'employabilité sur le marché du travail. Seuls les docteurs issus des sciences de l'ingénieur\informatique et en électronique ont une insertion véritablement meilleure. Ce sont eux aussi qui bénéficient des plus grandes opportunités en termes d'emploi, puisqu'ils peuvent trouver un emploi dans la R&D privée, dans le secteur privé hors recherche et dans la recherche publique et académique. Ils sont aussi ceux dont un profil se rapproche le plus de celui des diplômés d'écoles d'ingénieurs.

Lorsqu'ils sont en emploi, les docteurs n'éprouvent pas de déclassement au sens normatif du terme, ils accèdent majoritairement à la profession de cadre et ce dès le premier emploi. Leur rémunération est significativement plus élevée que celle des diplômés de master. Ils se trouvent en haut de la hiérarchie au sein de l'enseignement supérieur en termes de rémunérations salariales, même si les diplômés de grandes écoles d'ingénieurs et de commerce bénéficient de rémunérations encore plus élevées. Mais la question de l'accès à la stabilité dans l'emploi reste le problème majeur. La stabilisation dans l'emploi est fortement liée aux types d'emploi dans lesquels les docteurs s'insèrent durant les trois premières années de vie active.

4. LES TYPES DE DEBOUCHÉS DES DOCTEURS DIPLOMÉS EN 2010

Depuis maintenant plus de 10 ans, le dispositif Génération permet de connaître les débouchés des docteurs en emploi trois années après leur soutenance de thèse. Dans cette partie nous nous attacherons à étudier les débouchés des docteurs, à caractériser et identifier les établissements /organisations/ entreprises qui ont embauché les docteurs de la Génération 2010. Enfin, nous examinerons les déterminants d'accès aux différents secteurs trois années après la soutenance de thèse.

4.1. Evolution des débouchés à trois ans

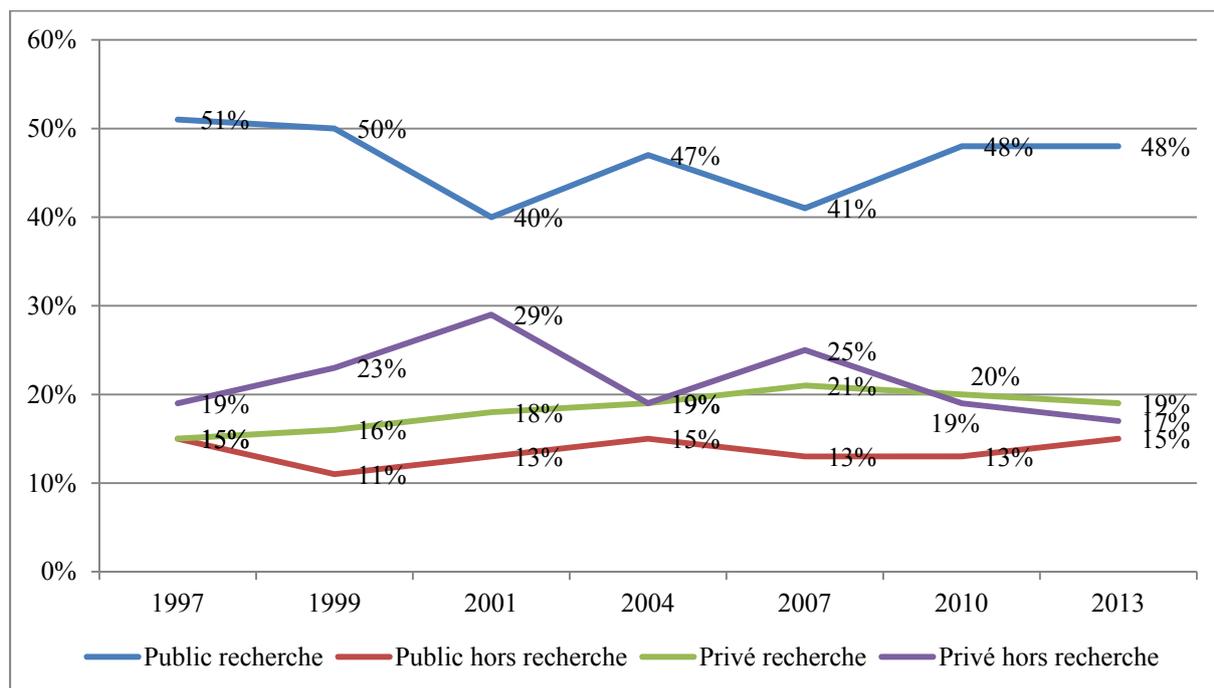
Nous disposons dans l'enquête Génération, de plusieurs variables nous permettant de reconstruire une variable regroupant les débouchés de docteurs. Traditionnellement, quatre types d'emplois sont retenus : la recherche académique ou publique, le secteur public hors recherche, la R&D privée et enfin le secteur privé hors recherche. Ces types de professions sont le fruit d'un croisement « nature de l'entreprise » et « PCS de l'individu à trois ans ». Le manuel de Frascati (OCDE, 2002) nous permet de repérer les professions relevant de la recherche. Ces professions correspondent à des PCS qui sont les suivantes :

- "342A" : Enseignants de l'enseignement supérieur
- "342E" : Chercheurs de la recherche publique
- "342B" : Professeurs et maîtres de conférences
- "342D" : Personnel enseignant temporaire de l'enseignement supérieur
- "312E" : Ingénieurs conseils libéraux en études techniques
- "383A" : Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en électricité, électronique
- "384A" : Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en mécanique et travail des métaux
- "385A" : Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement des industries de transformation (agroalimentaire, chimie, métallurgie, matériaux lourds)
- "386A" : Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement des autres industries (imprimerie, matériaux souples, ameublement et bois, énergie, eau)
- "387A" : Ingénieurs et cadres des achats et approvisionnements industriels
- "388A" : Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique

Afin de comparer les évolutions des débouchés des docteurs trois années après la soutenance de thèse, nous nous concentrons sur la population comparable, c'est-à-dire la population des docteurs français de moins de 35 ans, soit l'échantillon Céreq.

Figure 5

Evolution des débouchés à trois ans

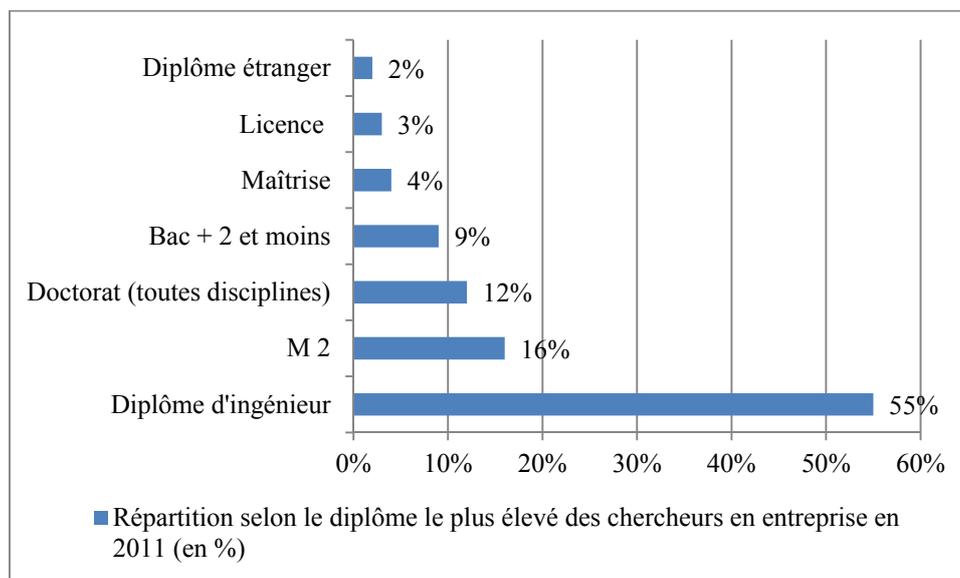


Source : Génération 98, interrogation 2001 - Génération 2001, interrogation 2004 - Génération 2004, interrogation 2007, Génération 2007, interrogation 2010 - Génération 2010, interrogation en 2013, Céreq.

L'analyse des débouchés à trois ans fait émerger une première tendance : près de la moitié des docteurs diplômés en 2010 ont un emploi dans la recherche académique et publique et un peu moins d'un cinquième dans la R&D. Un tiers des docteurs ont un emploi en dehors de la recherche trois années après leur soutenance de thèse, que ce soit dans le secteur public ou dans le privé. L'augmentation des effectifs de chercheurs dans la recherche académique ces dernières années peut expliquer la non réduction des débouchés à trois dans la recherche académique et publique. *A contrario*, dans la R&D privée, il est important de noter que les docteurs restent toujours minoritaires dans les emplois de recherche dans les entreprises. Les données nationales (SIES, 2013), présentées dans le graphique ci-dessous montrent que seulement 12 % des chercheurs en entreprise ont un doctorat et que 55 % ont un diplôme d'ingénieur.

Figure 6

Répartition selon le diplôme le plus élevé des chercheurs en entreprise en 2011 (en %)



Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES

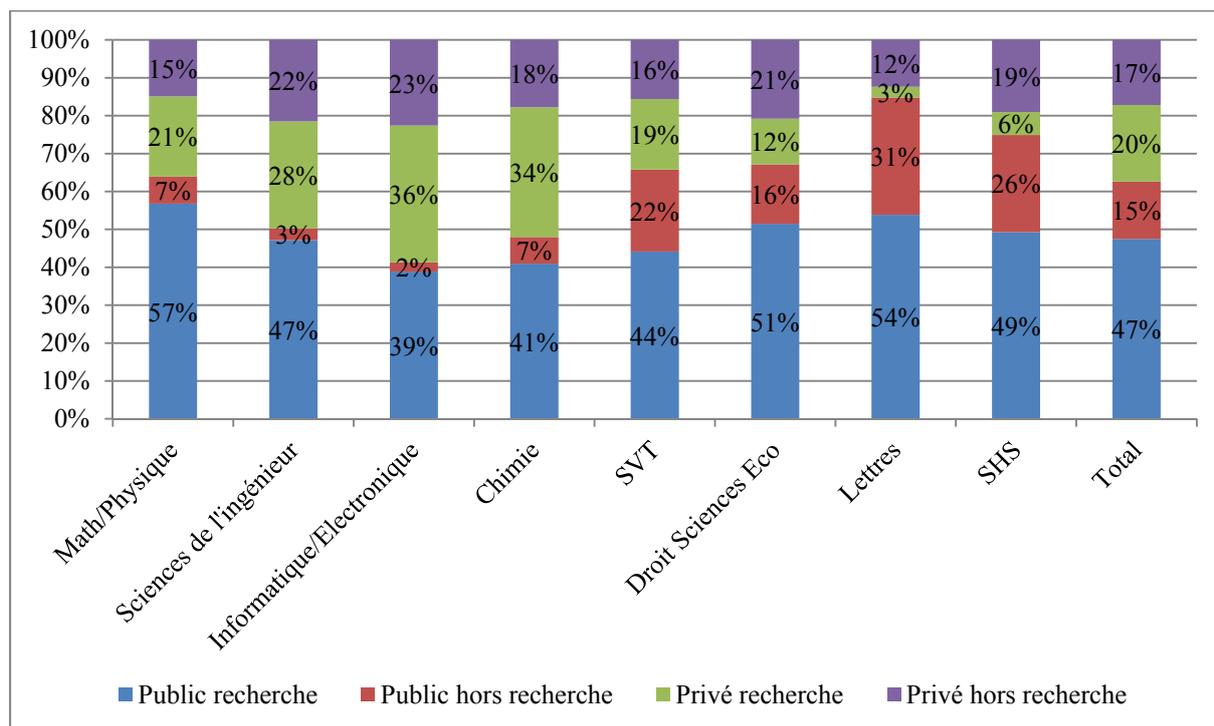
4.2. Les débouchés trois années après la soutenance de thèse de docteurs de la Génération 2010

Nous allons maintenant utiliser les données de Génération sur l'ensemble des docteurs diplômés en 2010. La comparaison de l'échantillon docteurs avec l'échantillon Céreq nous offre à peu de choses près la même répartition des débouchés à 3 ans.

Le tableau ci-dessous présente la répartition par discipline de thèse. Plus de la moitié des docteurs en math/physique, droit sciences économiques et gestion, lettres ont en emploi dans la recherche académique et publique trois années après leur soutenance de thèse. Les diplômés de doctorat en informatique et en électronique sont les moins enclins à occuper ce type de profession mais ils sont les plus nombreux, avec les diplômés de chimie, à occuper un emploi de chercheur dans le privé. Plus de 30 % des diplômés de lettres ont un emploi en dehors de la recherche dans le secteur public. Pour finir, les emplois hors recherche dans le privé sont plus le fait des diplômés des sciences de l'ingénieur, d'informatique et en électronique et de droit sciences économiques et gestion.

Figure 7

Débouchés à trois ans et disciplines de thèse



Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

La comparaison des débouchés par discipline trois années après la soutenance de thèse, à champ constant (champ Céreq), nous montre que la structure des emplois n'évolue guère dans le temps. Cependant, nous notons que les docteurs en sciences de l'ingénieur diplômés en 2010 ont plus souvent trouvé un emploi dans la recherche académique et dans le privé hors recherche que leurs homologues sortis en 2007. Les chimistes sortis diplômés de doctorat en 2010 se sont plus orientés vers la R&D que ceux sortis en 2007. Les sortants de doctorat en droit, sciences économiques et gestion en 2010 ont quant à eux plus souvent intégré la recherche académique et publique.

Tableau 22

Comparaison des débouchés par discipline en 2010 et 2013

	Recherche académique/Publique		Public hors recherche		R&D privée		Privé hors recherche	
	2010	2013	2010	2013	2010	2013	2010	2013
Math/Physique	61 %	57 %	11 %	8 %	16 %	19 %	12 %	16 %
Sciences de l'ingénieur \ Informatique	40 %	44 %	5 %	3 %	40 %	34 %	15 %	20 %
Chimie	52 %	40 %	5 %	8 %	27 %	36 %	16 %	19 %
SVT	48 %	45 %	10 %	21 %	23 %	18 %	19 %	15 %
Droit, Science Eco, Gestion	45 %	53 %	12 %	18 %	11 %	8 %	32 %	21 %
LSHS	49 %	52 %	25 %	28 %	4 %	4 %	22 %	16 %

Source : Génération 2007, interrogation 2010 - Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Une analyse détaillée des emplois par secteurs

Nous allons ici détailler et décrire les organisations/entreprises qui emploient des docteurs. En préambule, nous avertissons le lecteur qu'il ne s'agit pas de fournir une répartition représentative des établissements employant des docteurs en France : il s'agit spécifiquement des entreprises ou organisations ayant embauché des jeunes docteurs (moins de 35 ans) au cours de la période 2010-2013.

- La recherche publique et académique (48 %)

Parmi les docteurs en emploi sur des fonctions de recherche dans une organisation ou un établissement public, 54 % travaillent dans une université. En 2013, près d'un tiers des doctorants diplômés en 2010 travaillent dans un établissement public (EPST²⁰, OP²¹, EPIC²², EPA²³). Nous pouvons noter qu'un peu plus de 2 % des docteurs de ce groupe travaillent dans un grand établissement (Dauphine, Polytechnique, ONIRIS, etc.).

Tableau 23

Etablissements ou organisations de la recherche publique et académique

Université	53,99 %
EPST (Etablissement Public à Caractère Scientifique et Technologique)	18,68 %
EPIC (Établissement Public à Caractère Industriel et Commercial)	9,34 %
Unité Mixte de Recherche	4,32 %
OP (Autre Organisme public)	3,47 %
GE (Grand Etablissement)	2,33 %
Université, Recherche à l'étranger	2,13 %
Fondation	1,48 %
Enseignement secondaire public	1,48 %
EPA (Établissement Public à Caractère Administratif)	0,87 %
Hôpitaux, secteurs de la santé	0,63 %
Collectivité locale ou territoriale	0,37 %
Secteur associatif	0,31 %
Défense, Armée	0,21 %
Secteur de la formation professionnelle	0,16 %
Institut	0,13 %
EPSCP (Établissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel)	0,09 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

- Le public hors recherche (15 %)

Parmi les docteurs ayant un emploi en dehors de la recherche dans le secteur public, 36 % travaillent dans un établissement secondaire et 13 % dans un hôpital public. La part des établissements publics (type EPST, OP, EPIC; EPA) est d'environ 20 %. Un peu moins de 10 % des docteurs dans ce secteur ont un emploi dans le secteur associatif. Nous pouvons noter que 6 % des docteurs travaillent dans les collectivités territoriales.

²⁰ EPST : Etablissement Public à Caractère Scientifique et Technologique

²¹ OP : Organisme Public

²² EPIC : Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial

²³ EPA : Etablissement Public à Caractère Administratif

Tableau 24

Etablissements ou organisations du public hors recherche

Enseignement secondaire public	36,82 %
Hôpitaux, secteurs de la santé	12,82 %
OP (Autre Organisme public)	11,24 %
Secteur associatif	8,58 %
Université	7,06 %
Collectivité locale ou territoriale	5,73 %
EPST (Etablissement Public à Caractère Scientifique et Technologique)	5,18 %
Fondation	2,34 %
EPA (Établissement Public à Caractère Administratif)	2,22 %
EPIC (Établissement Public à Caractère Industriel et Commercial)	1,53 %
Secteurs médicaux sociale	1,39 %
Secteur de la formation professionnelle	1,20 %
Unité Mixte de Recherche	1,04 %
Défense, Armée	0,73 %
GE (Grand Etablissement)	0,70 %
Université, Recherche à l'étranger	0,53 %
GIP (Groupement d'Intérêt Public)	0,52 %
Institut	0,36 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

- Les emplois de la R&D privée (19 %)

Afin de décrire les entreprises qui emploient des docteurs ayant des activités de recherche, nous avons utilisé la nomenclature d'activités française (NAF). Un peu moins de 20 % des docteurs de cette sous-population travaillent dans le secteur de la Recherche-Développement. Nous notons que l'enseignement est un débouché important pour les docteurs. Ce secteur se compose principalement des écoles de commerce et des écoles d'ingénieurs privées. Après ces deux secteurs d'activité viennent ensuite les secteurs des :

- Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques
- Activités informatiques et services d'information
- Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques
- Industrie chimique.

Tableau 25

Secteurs d'activité des entreprises employant des docteurs ayant des fonctions de recherche

Recherche-développement scientifique	19 %
Enseignement	16 %
Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques	10 %
Activités informatiques et services d'information	10 %
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	6 %
Industrie chimique	6 %
Fabrication de matériels de transport	4 %
Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique ainsi que d'autres produits minéraux non métalliques	4 %
Fabrication de machines et équipements n,c,a,	4 %
Industrie pharmaceutique	3 %
Commerce - réparation d'automobiles et de motocycles	3 %
Production et distribution d'eau - assainissement, gestion des déchets et dépollution	2 %
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	2 %
Autres industries manufacturières - réparation et installation de machines et d'équipements	2 %
Edition, audiovisuel et diffusion	1 %
Autres	8 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Dans la R&D, ce sont plutôt des grandes entreprises qui emploient des docteurs. En effet, 40 % d'entre eux travaillent en 2013 dans des entreprises de plus de 200 salariés et un quart dans des entreprises de plus de 500 salariés. Néanmoins les petites entreprises (moins de 50 personnes) représentent un tiers de cette sous-population étudiée.

Tableau 26

Taille des entreprises employant des docteurs ayant des fonctions de recherche

500 et plus	25 %
50 à 199	18 %
200 à 499	15 %
20 à 49	13 %
10 à 19	9 %
3 à 9	7 %
1 à 2	3 %
NSP (Ne pas citer)	2 %
aucun salarié	1 %
Indéterminé	8 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

- Le privé hors recherche (17 %)

Les secteurs les plus représentés au sein de cette sous-population sont :

- Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques
- Enseignement
- Recherche-développement scientifique
- Activités informatiques et services d'information
- Commerce - réparation d'automobiles et de motocycles.

A *contrario* des professions de la R&D, le secteur de l'enseignement est surtout composé des établissements scolaires du primaire et du secondaire privé.

Tableau 27

Part des entreprises privées employant des docteurs n'ayant de fonction de recherche

Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques	20 %
Enseignement	12 %
Recherche-développement scientifique	11 %
Activités informatiques et services d'information	10 %
Commerce - réparation d'automobiles et de motocycles	7 %
Activités pour la santé humaine	4 %
Autres activités de services	4 %
Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques	3 %
Industrie chimique	3 %
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	3 %
Activités financières et d'assurance	3 %
Arts, spectacles et activités récréatives	2 %
Industrie pharmaceutique	1 %
Administration publique	1 %
Fabrication de matériels de transport	1 %
Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique ainsi que d'autres produits minéraux non métalliques	1 %
Télécommunications	1 %
Agriculture, sylviculture et pêche	1 %
Production et distribution d'eau - assainissement, gestion des déchets et dépollution	1 %
Autre	11 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Plus d'un cinquième des docteurs en emploi dans le privé en dehors de la recherche travaillent dans des entreprises de plus de 500 salariés, 19 % dans des entreprises de 50 à 200 salariés.

Tableau 28

Taille des entreprises privées employant des docteurs n'ayant de fonction de recherche

500 et plus	21 %
50 à 199	19 %
20 à 49	12 %
3 à 9	11 %
200 à 499	9 %
aucun salarié	9 %
10 à 19	7 %
1 à 2	5 %
NSP	4 %
Indéterminé	3 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

- L'accès aux différents secteurs

Dans cette dernière sous-partie, nous analyserons les déterminants de l'accès aux différents emplois occupés trois années après la soutenance de thèse. Pour ce faire nous utiliserons des modèles économétriques appelés multinomiaux.

Le modèle permet de calculer la probabilité pour un docteur d'avoir un emploi trois années après la soutenance de thèse dans la recherche publique ou académique, dans la recherche privée et dans le privé hors recherche plutôt qu'un emploi dans le public hors recherche (référence du modèle). Les variables indépendantes du modèle sont de différents ordres :

- des variables sociodémographiques : l'âge en 2010, la nationalité, le sexe et le fait qu'un des deux parents travaillent dans le secteur public ;
- les variables de classe, ces variables sont importantes puisque nous faisons l'hypothèse que les docteurs ont des choix orientés dès le début de leur thèse en fonction de leur projet professionnel. Nous avons choisi de prendre comme classe de référence la classe 4 (NO-FINAN), la classe représentant les conditions de thèse les moins favorables ;
- la discipline de thèse détermine l'accès aux emplois. Nous pouvons supposer que les docteurs en LSHS auront moins de chances d'accéder aux professions de la recherche privée. Nous avons pris comme référence les disciplines de math/physique ;
- le fait d'avoir réalisé un postdoctorat qui apparaît comme déterminant dans certaines disciplines pour accéder aux postes permanents de la recherche publique ;
- le nombre de publications dans des revues à comité de lecture qui attestent de la qualité et du niveau scientifique de la thèse.

Modèle économétrique 4

Probabilité d'accéder à un type d'emploi en 2013 (Modèle Multinominal)

référence : Public hors recherche, classe de référence : classe 4.

	Recherche publique et académique	R&D privée	Privé hors recherche
Age en 2010	-0.113*** (-2.67)	-0.145*** (-2.76)	-0.155*** (-3.17)
Homme	0.236 (1.43)	0.266 (1.35)	0.422** (2.21)
Nationalité étrangère	-0.415 (-1.56)	-0.833*** (-2.84)	-0.666** (-2.32)
Un des 2 parents dans le public	-0.230 (-1.47)	-0.387** (-2.07)	-0.530*** (-2.88)
<i>Classe (Ref : Classe 4)</i>			
Classe 1 (UNIV-FINAN)	0.519* (1.91)	0.502 (1.13)	-0.875*** (-2.77)
Classe 2 (CNRS-FINAN)	0.417 (1.52)	0.830* (1.88)	-0.482 (-1.56)
Classe 3 (ORGAS-FINAN)	0.477 (1.43)	1.013** (2.11)	-0.334 (-0.91)
Classe 5 (CIFRE)	1.756*** (2.66)	2.962*** (4.04)	1.539** (2.31)
Classe 6 (INGE)	-0.125 (-0.26)	1.100* (1.89)	-0.877* (-1.67)
Classe 7 (AUTRES)	0.481 (1.14)	0.389 (0.63)	-0.454 (-0.93)
A fait un postdoctorat	1.825*** (8.81)	0.455* (1.94)	-0.276 (-1.07)
<i>Discipline (Ref : Math/Physique)</i>			
Sciences de l'ingénieur	0.780 (1.40)	1.026* (1.76)	1.317** (2.23)
Info/Electronique	0.687 (1.40)	1.569*** (3.08)	1.181** (2.24)
Chimie	-0.392 (-0.98)	0.745* (1.76)	0.498 (1.12)
SVT	-1.052*** (-3.23)	-0.672* (-1.83)	-0.411 (-1.09)
Droit, Science Eco, Gestion	0.176 (0.47)	-0.508 (-1.13)	-0.00245 (-0.01)
Lettres	-0.147 (-0.39)	-2.170*** (-3.37)	-1.102** (-2.30)
SHS	-0.261 (-0.71)	-1.186** (-2.51)	-0.508 (-1.17)
<i>Publication (Ref : Aucunes)</i>			
1 publication	0.414* (1.80)	-0.0529 (-0.19)	0.0913 (0.35)
2 publications	0.457* (1.92)	-0.131 (-0.46)	0.355 (1.32)
3 publications	0.586** (2.17)	0.199 (0.64)	0.0497 (0.16)
4 publications	0.906** (2.51)	0.333 (0.80)	0.224 (0.51)
5 publications	0.193 (0.75)	-0.261 (-0.85)	-0.0654 (-0.22)
Constant	3.717*** (2.76)	4.452*** (2.67)	5.722*** (3.70)
Nb d'observations	1688	1688	1688

t statistics en parenthèses * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Les résultats du modèle sont les suivants :

- Plus les docteurs sont âgés, plus ils ont de chance d'appartenir aux professions du public hors recherche et moins aux autres professions. Ainsi, l'âge en 2010, comme pour les modèles sur les probabilités de connaître des situations de chômage, conditionne l'accès aux différents types d'emplois.
- Les docteurs de nationalité étrangère ont moins de chances de travailler dans la R&D privée que dans le public hors recherche, ainsi que dans la recherche publique ou académique, mais ce résultat n'est pas significatif aux seuils considérés.
- Les docteurs ayant un de leurs deux parents travaillant dans le secteur public ont une probabilité plus élevée de travailler dans un emploi du public.
- Les docteurs de la classe 1 (UNIV-FINAN) ont plus de chances d'occuper un emploi de la recherche publique et académique, en revanche ils ont une probabilité plus faible de travailler dans le secteur privé hors recherche que ceux de la classe 4 (NO-FINAN). Les docteurs appartenant à la classe 5 (CIFRE) ont plus de chance d'avoir trois années après leur soutenance de thèse un emploi dans les trois secteurs étudiés plutôt que le secteur du public hors recherche. Nous remarquons donc que le profil associant des conditions de thèse orientées vers la R&D n'est pas discriminant pour accéder aux emplois de la recherche académique et publique ni même aux autres types d'emplois comparativement aux docteurs de la classe 4 (NO-FINAN). D'autres modèles présentés en annexes du document (Annexe 4, Annexe 5) permettent de changer de références pour les variables indépendantes de classes. Lorsque la classe 5 (CIFRE) est prise comme référence, les docteurs des autres classes ont moins de chances de se retrouver dans les emplois de la recherche académique et publique, de la R&D et du privé hors recherche que les jeunes issus de la classe de référence. Lorsque la classe 1 (UNIV-FINAN), est placée en référence, nous remarquons que les docteurs de la classe 5 (CIFRE) ont plus de chances de travailler dans les trois secteurs étudiés.
- Le postdoctorat augmente très fortement les chances d'avoir un emploi dans la recherche publique et académique.
- En termes disciplinaires, les docteurs issus des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'électronique ont plus de chances d'occuper un emploi dans le privé plutôt que dans le public hors recherche en comparaison avec les docteurs de math/physique. Les docteurs en SVT ont moins de chances de travailler trois années après leur thèse dans la recherche publique et académique mais aussi dans la recherche privée. Les docteurs issus des disciplines de lettres ont très peu de chances d'accéder aux professions du privé.
- Le nombre de publications dans des revues à comité de lecture a un impact sur l'accès aux professions de la recherche publique et académique, mais aucun effet sur la probabilité d'accéder aux emplois de la R&D privée.

5. LES CONDITIONS D'EMPLOI DES DOCTEURS DIPLOMÉS EN 2010

Comme nous l'avons vu précédemment dans ce rapport, l'insertion des docteurs s'est améliorée au fil des années par rapport à celle des autres diplômés de l'enseignement supérieur et notamment celle des diplômés de M2 universitaires. Nous savons aux travers des rapports, études et articles de recherche que les conditions d'emploi des docteurs sont néanmoins très hétérogènes et dépendent très fortement des emplois occupés sur le marché du travail, et plus précisément qu'elles sont conditionnées par le fait d'être sur des fonctions de recherche ou non. Dans cette partie nous nous attacherons à étudier la stabilisation sur le marché du travail, les différences de rémunération ainsi que la satisfaction dans l'emploi.

5.1. La stabilisation dans l'emploi

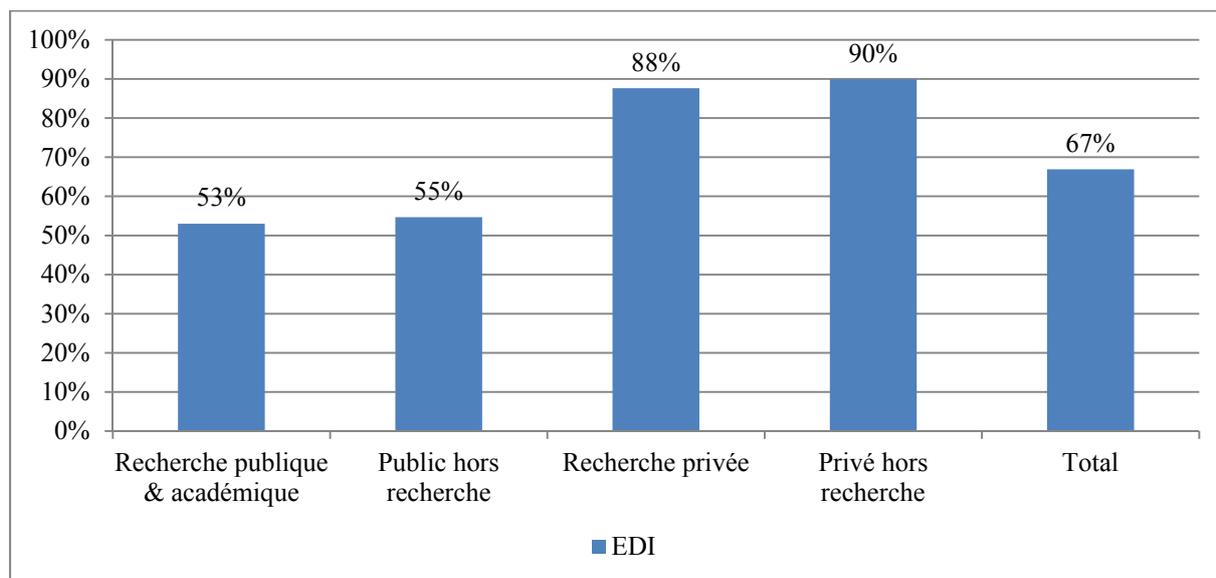
5.1.1. Rappel et statistiques descriptives

L'accès à l'emploi permanent constitue le problème majeur des docteurs en France mais aussi dans les autres pays de l'OCDE (Enders, 2005; Ma & Stephan, 2005). Dans un article du Centre d'Analyse Stratégique, Harfi et Lauriol (Harfi & Auriol, 2010) précisent que si l'insertion des docteurs français est plus difficile que dans les autres pays de l'OCDE, les difficultés d'accès à l'emploi permanent sont les mêmes dans ces pays. Les résultats des enquêtes Génération successives montrent que c'est surtout dans les emplois de la recherche académique et publique que se concentrent le plus les docteurs non stabilisés dans leur emploi au bout de trois années de vie active. Le problème de la stabilisation dans les emplois de la recherche académique et publique a très bien été expliqué dans l'habilitation à diriger des recherches de Jean-François Giret, il explique ainsi : « *La question du processus d'accès et de stabilisation dans ces carrières académiques soulève de nombreuses controverses idéologiques mais également scientifiques dans lesquelles se sont souvent impliqués de nombreux économistes (Schapiro & McPherson, 1999). Au centre de ces préoccupations, le système de recrutement basé sur la tenure induirait un effet pervers sur la productivité scientifique des enseignants et chercheurs titulaires et réduirait les offres d'emplois destinées aux jeunes chercheurs, notamment lorsque la conjoncture se dégrade (Brenneman, 1997). Cependant, pour d'autres, la stabilisation serait un élément essentiel dans la mesure où elle garantirait la liberté scientifique, inciterait au recrutement de bons candidats (Carmichael, 1998) et permettrait une spécialisation dans des domaines de recherches pointus où la valorisation de l'activité peut être longue et aléatoire (Mc Pherson & Winston, 1983; McKenzie, 1996)* ». Comme le rappelle aussi Recotillet (Recotillet, 2007), les concours d'accès aux postes de maître de conférences ont lieu tous les ans, les docteurs peuvent y postuler plusieurs fois avant d'obtenir une qualification puis leur recrutement en qualité d'enseignant-chercheur dans le secteur académique. Dans l'attente de ces recrutements, ils postulent à des emplois à durée déterminée (comme les post-doctorats) jusqu'à ce qu'ils arrivent à obtenir un poste stable, alimentant ainsi le modèle appelé « tournoi » décrit par Lazear et Rosen (Lazear & Rosen, 1979).

En 2013, il existe une césure nette en termes d'accès à un emploi à durée indéterminée entre les docteurs travaillant dans le public et ceux travaillant dans le privé. Dans la recherche publique et académique, 53 % des docteurs ont un emploi à durée indéterminée, dans le public hors recherche ce chiffre s'élève à 55 %. A contrario, 88 % des docteurs ayant un emploi dans la R&D et 90 % de ceux en poste dans le privé hors recherche sont en EDI. Les comparaisons avec Génération 2007 montrent très peu d'évolutions sur ce point (Calmand J. , 2013).

Figure 8

Part des EDI selon le type d'emploi au bout de 3 années de vie active



Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

5.1.2. Une analyse « toutes choses égales par ailleurs » de la probabilité d'occuper un emploi en EDI trois années après la soutenance de thèse

Nous utilisons des modèles « toutes choses égales par ailleurs » appelés logit pour étudier la probabilité d'être en EDI trois années après la soutenance de thèse. Nous avons estimé deux modèles successifs. Les variables dépendantes du modèle (1) sont les suivantes :

- le genre
- l'âge en 2010
- le fait d'avoir réalisé un postdoctorat après sa thèse
- la nationalité
- la durée de thèse
- la classe d'appartenance relative aux conditions de thèse
- la date de la soutenance de thèse
- la discipline de thèse
- le nombre de publications dans des revues à comité de lecture
- le fait d'avoir réalisé sa thèse dans un établissement d'Ile de France
- l'ancienneté dans le dernier emploi.

Pour le modèle (2), nous utilisons les mêmes variables dépendantes en y ajoutant le type d'emploi occupé en 2013.

Modèle économétrique 5

Probabilité d'occuper un emploi en EDI en 2013

	Est en EDI en 2013	Est en EDI en 2013
Homme	0.216* (1.74)	0.215 (1.63)
A fait un postdoctorat	-1.381*** (-10.57)	-1.017*** (-7.01)
age10	-0.0552 (-1.57)	-0.0264 (-0.71)
Nationalité étrangère	0.378** (2.16)	0.590*** (3.13)
Durée de thèse	0.0356 (0.33)	0.0893 (0.78)
<i>Classe d'appartenance (Ref : Classe 1)</i>		
Classe 2 (CNRS-FINAN)	-0.345** (-2.20)	-0.533*** (-3.17)
Classe 3 (ORGAS-FINAN)	0.0466 (0.26)	-0.215 (-1.11)
Classe 4 (NO-FINAN)	-0.329 (-1.44)	-0.618** (-2.52)
Classe 5 (CIFRE)	0.399 (1.48)	-0.209 (-0.71)
Classe 6 (INGE)	-0.000439 (-0.00)	-0.387 (-1.22)
Classe 7 (AUTRES)	-0.202 (-0.67)	-0.289 (-0.92)
<i>Date de soutenance de thèse (Ref : avant janvier 2010)</i>		
Soutenance de thèse entre janvier et juillet 2010	-0.158 (-0.79)	-0.178 (-0.85)
Soutenance de thèse après juillet 2010	-0.344* (-1.76)	-0.386* (-1.87)
<i>Discipline de these (Ref : Math/physique)</i>		
Sciences de l'ingénieur	0.810*** (2.65)	0.793** (2.47)
Info/Electronique	0.661*** (2.60)	0.456* (1.70)
Chimie	-0.0600 (-0.25)	-0.358 (-1.41)
SVT	-0.872*** (-4.09)	-1.011*** (-4.49)
Droit, Science Eco, Gestion	0.781*** (2.61)	1.003*** (3.22)
Lettres	-0.176 (-0.60)	0.254 (0.83)
SHS	-0.504* (-1.85)	-0.269 (-0.93)
<i>Nombre de publications (Ref : Aucune)</i>		
1 publication	0.0204 (0.12)	0.119 (0.64)
2 publications	0.156 (0.87)	0.238 (1.24)
3 publications	0.132 (0.67)	0.226 (1.07)
4 publications	0.530** (2.08)	0.704*** (2.60)
5 publications	0.213 (1.07)	0.342 (1.60)
Habite en IDF	0.0580 (0.46)	0.144 (1.08)
Anciennete dans l'emploi	0.0307*** (5.78)	0.0384*** (6.72)
<i>Type d'emploi en 2013 (Ref : Rech pub et académique)</i>		
Public hors recherche		0.0203 (0.12)
Recherche privée		1.912*** (9.49)
Privé hors recherche		2.034*** (9.34)
Constant	1.914* (1.66)	0.0295 (0.02)
Observations	1688	1688
Pseudo R ²	0.169	0.254
Log de vraisemblance	-917.0	-823.5

t statistics in parentheses * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Les résultats de ces modèles nous amènent aux conclusions suivantes :

- Les docteurs de nationalité étrangère ont une probabilité plus forte d'accéder à un EDI que les docteurs français. Ce résultat est surprenant car il est obtenu même si l'on ne tient pas compte de la sphère de l'emploi, et alors que les docteurs étrangers se dirigent majoritairement vers la recherche publique.
- Le fait d'avoir réalisé un postdoctorat après sa thèse diminue de manière significative le fait d'être employé en EDI, trois années après la sortie de thèse. De fait, il se peut que certains docteurs connaissent encore ce type d'expérience au moment de l'interrogation en 2013. Ce résultat reste vrai même si l'on prend en compte le type d'emploi : il ne reflète donc pas simplement le fait que les post-doctorants ont plus de chances d'entrer ensuite dans la recherche publique, moins pourvoyeuse d'EDI à trois ans.
- Il n'y a pas ou peu d'effet de l'appartenance à une classe relative aux conditions de thèse. Seuls les docteurs appartenant à la classe 2 (CNRS-FINAN) et à la classe 4 (NO-FINAN) (dans le modèle 2) ont moins de chances d'être en EDI que ceux de la classe 1 (UNIV-FINAN).
- Il existe un fort effet disciplinaire, les docteurs en SVT ont moins de chances d'accéder à un EDI que ceux diplômés de math/physique. A l'inverse, les jeunes issus des disciplines de sciences de l'ingénieur, d'informatique/électronique mais aussi de droit, sciences économiques et gestion ont une probabilité plus forte d'obtenir un EDI
- L'expérience sur le marché du travail joue légèrement, les jeunes ayant soutenu après juillet 2010 ont moins de chances d'être stabilisés dans leur emploi que les autres docteurs.
- Avoir eu un nombre très significatif (4) de publications dans des revues à comité de lecture plutôt qu'aucune, joue sur la probabilité d'être en EDI.
- Le type d'emploi occupé en 2013 joue fortement, ainsi la prise en compte de ces variables augmente le pouvoir explicatif du modèle (R² passant de 15 % à 23 %). Les jeunes en emploi dans le privé ont ainsi plus de chances d'être en EDI en 2013 que ceux en emploi dans la recherche publique ou académique.
- L'ancienneté dans l'emploi est déterminante dans la probabilité d'être en EDI en 2013.

Une analyse plus descriptive de l'ancienneté dans l'emploi occupé en 2013, nous indique que ce sont les docteurs ayant un emploi dans le privé qui ont l'ancienneté la plus forte.

Tableau 29

Ancienneté dans l'emploi par type d'emploi

	Moyenne	Médiane
Recherche publique & académique	20	19
Public hors recherche	20	20
Recherche privée	20	22
Privé hors recherche	21	24

Source : "Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010", Céreq, 2014

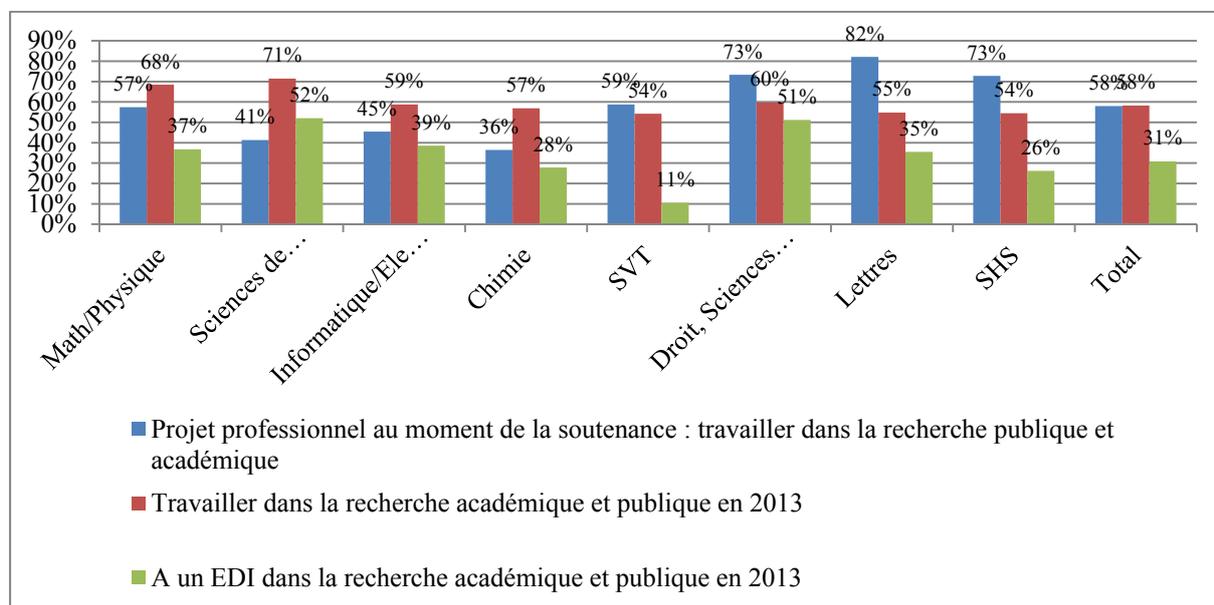
5.1.3. Stabilisation, projet professionnel et trajectoires professionnelles

Les différents résultats confirment les analyses développées au Céreq depuis plusieurs années : la stabilisation dans l'emploi reste difficile dans les trois premières années de vie active, surtout pour les docteurs travaillant dans la recherche académique. En comparant projet professionnel au moment de la soutenance de thèse, emploi occupé en 2013 et contrat de travail, nous remarquons qu'un peu moins de 60 % des docteurs souhaitant travailler dans la recherche publique et académique en 2010 (58 %) réalisent leur objectif, et qu'un peu moins d'un tiers de ces mêmes docteurs sont stabilisés dans cet emploi en 2013. Ce sont les docteurs issus des sciences de l'ingénieur, de math/physique et de droit sciences économiques qui ont le plus de chances de réaliser ce type de projet professionnel. Les docteurs en sciences de l'ingénieur et de droit, sciences économiques et gestion sont plus souvent en

EDI dans la recherche académique et publique lorsqu'ils avaient ce projet au moment de soutenir leur thèse.

Figure 9

Projet professionnel, emploi et stabilisation



Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Le dispositif Génération nous permet de connaître la part des jeunes en emploi en EDI durant les trois premières années de vie active. Entre janvier 2011 et avril 2013, la part des docteurs en EDI parmi les jeunes en emploi est passée de 41 % à 66 %. Ce sont les diplômés de doctorat issus des filières de droit, sciences économiques et gestion, d'informatique\électronique et de sciences de l'ingénieur qui ont vu cette part augmenter le plus au sein de la population des docteurs (respectivement 38, 31 et 30 points). A l'inverse, les docteurs en SVT et en lettres ont connu les plus faibles variations entre les deux dates (respectivement 18 et 16 points).

La forme du graphique (

Annexe 8: Evolution de la part des EDI au sein de la population des docteurs en emplois par disciplines durant les trois premières années de vie active retraçant la part des docteurs en EDI parmi les jeunes en emploi entre janvier 2011 et avril 2013) nous permet de tirer le constat suivant : la part des docteurs en EDI augmente fortement entre août 2011 et septembre 2011 (+ 7 points pour l'ensemble des docteurs) et plus légèrement entre août 2012 et septembre 2012 (+ 3 points pour l'ensemble des docteurs). Ces deux pics ne sont pas homogènes pour l'ensemble des champs disciplinaires. La première augmentation est particulièrement forte pour les diplômés d'informatique\électronique, de droit, sciences économiques et gestion et de lettres. La seconde variation concerne particulièrement les diplômés de lettres, SHS et de droit, sciences économiques et gestion. Ces deux dates correspondent aux dates du calendrier universitaire et probablement aux périodes de recrutement des docteurs aux postes permanents dans la recherche publique et académique. Nous remarquons qu'en chimie, sciences de l'ingénieur et en informatique\électronique, ces deux pics sont moins visibles que dans les autres disciplines, c'est aussi dans ces domaines d'études que la part des jeunes en emploi dans la recherche publique et académique trois années après la

soutenance de thèse est la plus faible, l'accès à l'EDI dans ces filières ne suit donc pas le calendrier de recrutements aux postes permanents.

Tableau 30

Nombre de mois passé en EDI par disciplines de thèse

	Q1	Moyenne	Q3	Médiane
Chimie	0	15,75	29	15
Droit Sciences Eco	4	17,57	30	20
Informatique/Electronique	7	19,88	31	20
Lettres	0	15,56	28	18
Math/Physique	0	15,85	30	17
SHS	0	12,96	28	8
SVT	0	9,9	21	0
Sciences de l'ingénieur	10	21,89	32	25
ENSEMBLE	0	15,14	28	15

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

En calculant le nombre de mois passés en EDI durant les trois premières années de vie active des docteurs ayant obtenu leur thèse en 2010, nous voyons que la moyenne et la médiane sur l'ensemble de la population s'élèvent à 15 mois. Ce sont les diplômés de sciences de l'ingénieur qui ont passé en moyenne le plus de mois en EDI et ceux issus de SVT qui en ont passé le moins. A noter que pour les diplômés de cette dernière discipline, la médiane est égale à 0, c'est-à-dire que 50 % des docteurs n'ont jamais été en EDI au durant les trois premières années de vie active.

5.1.4.L'accès à un EDI, un phénomène cyclique et différencié selon les types d'emploi

Nous allons maintenant tenter d'estimer, à l'aide de modèles de durée, le taux d'accès à l'EDI durant les trois premières années de vie active. Cette méthode nous a été inspirée par les travaux de Stéphane Robin (Robin, 2002) qui explore les trajectoires professionnelles des docteurs en sciences de la vie durant leurs cinq premières années de vie active. Dans cette partie nous utiliserons uniquement des modèles de durée à risques concurrents, qui nous permettent de distinguer les transitions vers un EDI. Aux vues des différents travaux sur les trajectoires professionnelles des docteurs nous pensons que la stabilisation sur le marché du travail de ces derniers est différente selon les segments du travail envisagés ou privilégiés dès le début de la thèse, ou au moins au moment de la soutenance. Ainsi, les recrutements au sein de la recherche académique ou publique obéissent à des mécanismes différents des autres segments du marché du travail. Pour ces raisons, nous avons créé quatre modèles de durée à risques concurrents. Le premier est un modèle nous permettant d'estimer l'accès à l'EDI dans la recherche académique et publique, un second dans la recherche privée, le troisième dans les emplois du public en dehors de la recherche et le dernier dans les emplois privés en dehors de la recherche. Notre population se compose de l'ensemble des docteurs, hormis ceux n'ayant jamais eu de séquences d'emploi. Les variables explicatives de nos modèles sont les suivantes :

- le genre
- le fait d'avoir réalisé un post-doctorat après sa thèse
- l'âge en 2010
- la nationalité
- la classe d'appartenance
- la date de soutenance de thèse
- la discipline de thèse
- le nombre de publications dans des revues à comité de lecture.

Modèle économétrique 6

**Modèle de durée à risques concurrents sur le risque d'accéder à un EDI
durant les trois premières années de vie active**

	EDI dans la Recherche académique		EDI dans la R&D		EDI dans les emplois publics hors recherche		EDI dans les emplois privés hors recherche	
	Coefficient (écart type)	Ratio de hasard	Coefficient (écart type)	Ratio de hasard	Coefficient (écart type)	Ratio de hasard	Coefficient (écart type)	Ratio de hasard
Homme	0.109 (0.97)	1.115	0.233* (1.85)	1.263*	0.0978 (0.57)	1.103	0.329*** (2.61)	1.390***
A fait un postdoctorat	-0.197* (-1.73)	0.821*	-1.308*** (-9.29)	0.270***	-2.148*** (-7.13)	0.117***	-1.700*** (-9.86)	0.183***
Age en 2010	-0.0826*** (-2.75)	0.921***	-0.0588* (-1.76)	0.943*	0.165*** (4.01)	1.180***	-0.0656** (-1.98)	0.937**
Nationalité étrangère	0.315* (1.82)	1.370*	-0.354** (-2.32)	0.702**	1.433*** (3.60)	4.193***	-0.139 (-0.84)	0.870
<i>Classe d'appartenance (Ref : classe 2 CNRS-FINAN)</i>								
Classe 1 (UNIV-FINAN)	0.341*** (2.60)	1.406***	0.0429 (0.25)	1.044	0.955*** (3.95)	2.597***	-0.0225 (-0.13)	0.978
Classe 3 (ORGAS-FINAN)	0.271 (1.38)	1.312	0.339* (1.75)	1.403*	0.315 (0.92)	1.370	0.454** (2.25)	1.575**
Classe 4 (NO-FINAN)	-0.290 (-1.24)	0.748	-0.448 (-1.21)	0.639	0.790*** (2.82)	2.203***	0.771*** (3.56)	2.163***
Classe 5 (CIFRE)	-0.114 (-0.42)	0.893	0.841*** (4.37)	2.318***	-0.0704 (-0.13)	0.932	0.824*** (3.88)	2.279***
Classe 6 (INGE)	-0.119 (-0.45)	0.888	0.712*** (3.34)	2.038***	-0.199 (-0.27)	0.820	0.266 (0.95)	1.305
Classe 7 (AUTRES)	-0.200 (-0.71)	0.819	0.146 (0.46)	1.157	0.259 (0.59)	1.296	0.0623 (0.19)	1.064
<i>Date de soutenance de thèse (Ref : Avant janvier 2010)</i>								
Soutenance de thèse entre janvier et juillet 2010	-0.427*** (-2.85)	0.653***	-0.217 (-1.10)	0.805	-0.00500 (-0.02)	0.995	0.0683 (0.32)	1.071
Soutenance de thèse après juillet 2010	-0.891*** (-6.32)	0.410***	-0.458** (-2.46)	0.633**	-0.0451 (-0.17)	0.956	-0.266 (-1.29)	0.766
<i>Discipline de thèse (Ref : Math\physique)</i>								
Sciences de l'ingénieur	0.556*** (2.61)	1.744***	0.354 (1.44)	1.424	-1.663** (-2.22)	0.189**	0.642** (2.39)	1.900**
Info/Electronique	0.254 (1.31)	1.289	0.614*** (2.92)	1.848***	-1.774*** (-3.17)	0.170***	0.249 (0.97)	1.283
Chimie	-0.576*** (-2.72)	0.562***	0.618*** (2.90)	1.856***	-0.714* (-1.73)	0.490*	0.388 (1.49)	1.475
SVT	-1.295*** (-6.12)	0.274***	-0.449** (-1.99)	0.638**	-0.531* (-1.73)	0.588*	-0.107 (-0.44)	0.898
Droit, Science Eco, Gestion	0.723*** (3.54)	2.062***	-0.345 (-1.22)	0.708	-0.855** (-2.32)	0.425**	0.268 (0.96)	1.307

Lettres	0.497**	1.644**	-1.823***	0.162***	-0.185	0.831	-0.231	0.794
	(2.20)		(-3.34)		(-0.54)		(-0.72)	
SHS	-0.123	0.884	-0.956***	0.384***	-0.585*	0.557*	-0.137	0.872
	(-0.53)		(-2.82)		(-1.67)		(-0.47)	
<i>Publications (Ref: Aucune)</i>								
1 publication	0.246	1.278	-0.178	0.837	0.358	1.430	0.0524	1.054
	(1.49)		(-1.05)		(1.52)		(0.31)	
2 publications	0.346**	1.414**	-0.143	0.867	0.176	1.193	-0.0274	0.973
	(2.06)		(-0.82)		(0.68)		(-0.15)	
3 publications	0.481***	1.618***	-0.135	0.874	-0.0342	0.966	0.00947	1.010
	(2.68)		(-0.72)		(-0.11)		(0.05)	
4 publications	0.965***	2.624***	-0.0648	0.937	-0.191	0.826	-0.0290	0.971
	(4.88)		(-0.26)		(-0.42)		(-0.10)	
5 publications	0.483***	1.620***	-0.0298	0.971	0.791***	2.206***	0.112	1.119
	(2.64)		(-0.16)		(3.14)		(0.56)	
Observations	1893		1893		1893		1893	
Log de vraisemblance	-2678.3		-2146.5		-1028.0		-2062.0	

Exponentiated coefficients; *t* statistics in parentheses * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Les résultats présentés ci-dessus représentent les coefficients estimés des modèles (avec les écarts type entre parenthèses), ainsi que le calcul du ratio de hasard. Ce ratio permet de mesurer l'effet direct d'une variable sur la fonction de hasard.

- *Résultats du 1^{er} modèle : l'accès à un EDI dans la recherche académique*

Le nombre d'individus censurés (qui n'accèdent pas à un EDI durant les trois premières années de vie active) s'élève à 1 500. Au-delà des variables sociodémographiques (nationalité et âge en 2010) qui ont un effet positif, la probabilité instantanée d'accéder à un EDI dans la recherche académique et publique durant les trois premières années de vie active est influencée de manière significative par l'appartenance à une classe (la classe UNIV-FINAN permet d'accéder plus rapidement à l'EDI dans la recherche académique par exemple), le fait d'avoir réalisé un post-doctorat après sa thèse, la discipline de thèse, le mois de soutenance et le nombre de publications dans des revues à comité de lecture. Le fait d'avoir réalisé un postdoctorat réduit les chances d'accéder à un EDI dans ce type d'emploi. Cependant, nous pouvons remarquer que nous ne disposons d'aucune information sur le nombre et la qualité des expériences postdoctorales réalisées par les docteurs. L'appartenance à la classe 1 (conditions de thèses les meilleures en direction d'une insertion dans la recherche publique et académique) augmente la probabilité instantanée d'accéder à un EDI de 40 %. Plus la soutenance de thèse est tardive plus cette probabilité décroît. Les docteurs issus de lettres, droit, sciences économiques et gestion et sciences de l'ingénieur sont ceux qui ont le plus de chances d'accéder à un EDI. Les publications dans les revues à comité de lecture durant la thèse ont un fort pouvoir explicatif, les docteurs ayant publié quatre articles ont deux fois plus de chances d'accéder à un EDI que ceux qui n'ont pas publié. L'hypothèse de S. Robin (Robin, 2002) selon laquelle la productivité scientifique (nombre de publications) favorise l'accès à un CDI académique après la thèse est vérifiée.

- *Résultats du 2^{ème} modèle : accéder à un EDI dans la recherche privée*

La probabilité instantanée d'accéder à un EDI dans la R&D est très corrélée à la discipline de thèse et aux conditions de thèse (mesurées par l'appartenance à une classe). Les docteurs issus des classes 5 et 6 sont ceux qui ont le plus de chances d'accéder à la stabilisation dans les emplois de la recherche privée. Nous pouvons rappeler que ces classes correspondent à des conditions de thèse orientées vers ce type d'emploi. Appartenir à la classe 5 (INGE) plutôt qu'à la classe 2 (CNRS-FINAN) multiplie par 2 la probabilité instantanée. Ce sont les docteurs en électronique et en chimie qui ont les probabilités les plus fortes d'accéder à un EDI. L'expérience du postdoctorat diminue la probabilité ainsi que les publications dans des revues à comité de lecture mais les résultats ne sont pas significatifs. Ainsi, l'influence de la productivité scientifique pendant la thèse mesurée par le nombre de publications réalisées est moindre dans la recherche privée que dans la recherche publique et académique lorsqu'il s'agit d'accéder à l'emploi permanent.

- *Résultats du 3^{ème} modèle : accéder à un EDI dans le public hors recherche*

L'âge en 2010 accroît la probabilité instantanée d'accéder à un EDI dans les emplois publics en dehors de la recherche. Le ratio de hasard pour la nationalité est très élevé, ainsi les docteurs étrangers ont une probabilité plus forte d'accéder à ce type de contrat dans ces emplois. Le postdoctorat comme pour les autres modèles réduit cette probabilité. L'appartenance à la classe 1 et à la classe 4 (conditions de thèse les plus défavorables) augmente cette même probabilité. L'expérience sur le marché du travail (mesurée par la date de soutenance de thèse) n'a plus aucun effet sur la probabilité instantanée étudiée. En termes disciplinaires, l'ensemble des docteurs ont moins de chances d'accéder à un EDI sur ce type d'emploi que les docteurs issus de math/physique.

- *Résultats du 4^{ème} modèle : accéder à un EDI dans le privé hors recherche*

Dans ce modèle, les hommes ont une probabilité instantanée plus élevée d'accéder à un EDI dans les emplois du privé hors recherche. Les conditions de thèse jouent aussi fortement puisque les docteurs issus des classes 3 à 5 ont plus de chances d'accéder à la stabilité dans ces types d'emplois. En termes disciplinaires, seuls les diplômés de sciences de l'ingénieur ont une probabilité instantanée plus élevée que les autres d'accéder à un EDI dans les emplois du privé hors recherche.

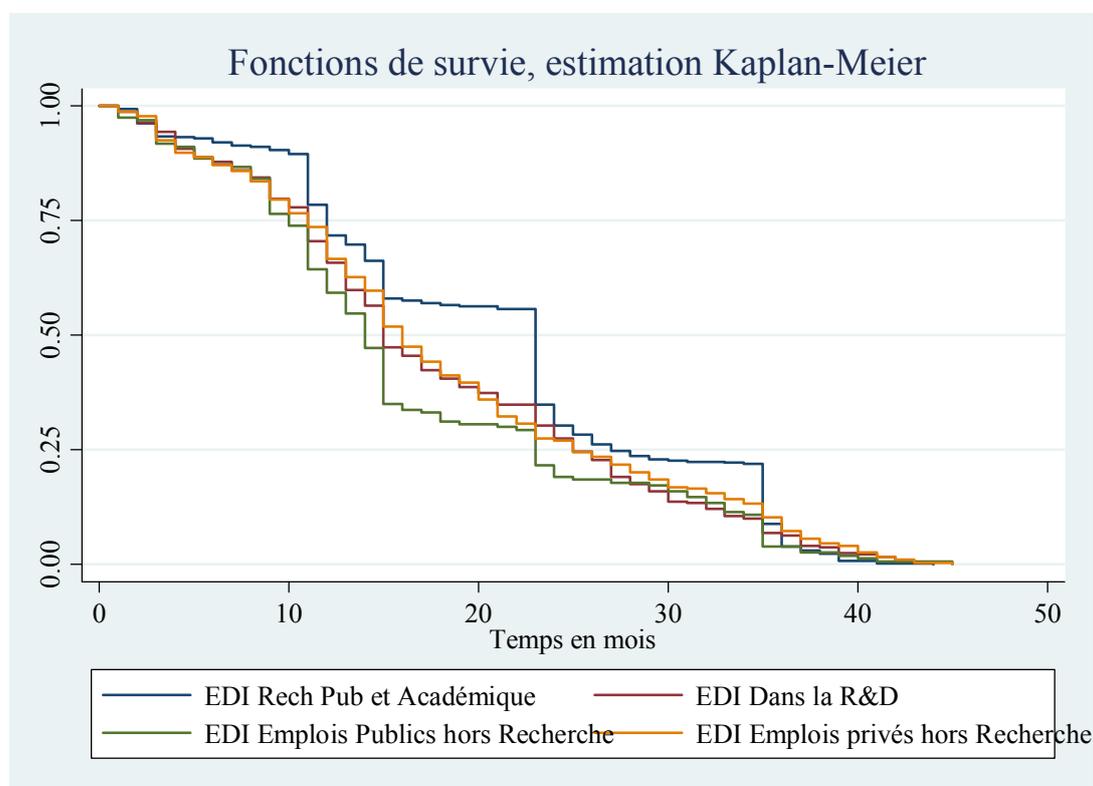
- *Les fonctions de survie dans les 4 types d'emploi.*

Les différentes fonctions de survie (Figure 10

Fonctions de survie d'accéder à un EDI par type d'emploi) corroborent les résultats statistiques descriptifs présentés précédemment. Que ce soit dans les emplois de la recherche ou en dehors, les courbes des emplois du privé et du public se ressemblent. Dans les emplois de la recherche académique et publique, nous pouvons voir les sauts successifs liés aux différentes rentrées scolaires (courbe bleue). Précisément il s'agit du mois 12 du calendrier Génération (octobre 2010), du mois 24 (septembre 2011) et du mois 35 (septembre 2012). La forme de cette courbe suggère que l'accès aux postes permanents dans la recherche publique et académique s'apparente à une file d'attente, comme l'explique I. Recotillet. Les docteurs postulerait sur des emplois contractuels en attendant les recrutements aux postes permanents qui visiblement ont lieu le plus souvent au moment des rentrées scolaires. Dans les emplois du public hors recherche la courbe est semblable mais ces pics sont moins visibles. Dans les emplois du privé, que ce soit dans les emplois de la R&D ou en dehors, ces ruptures sont peu visibles.

Figure 10

Fonctions de survie d'accéder à un EDI par type d'emploi



Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

5.2. Les rémunérations dans l'emploi salarié des docteurs

5.2.1. Analyse descriptive des salaires

Dans cette partie nous étudierons les rémunérations des docteurs salariés durant les trois premières années de vie active. Nos travaux antérieurs (Calmand J., 2010) montrent que les rémunérations des docteurs sont plus élevées dans la recherche, surtout dans la R&D et que ce sont les diplômés de LSHS qui ont les rémunérations les plus faibles au sein d'une même Génération.

Tableau 31

Description des salaires selon les disciplines de thèse et le genre

	Salaire mensuel net au premier emploi				Salaire mensuel net en 2013				Evolution du salaire médian entre 1er emploi et emploi à 3 ans
	Q1	Moy	Q3	Médian	Q1	Moy	Q3	Médian	
Math/Physique	1799	2133	2450	2000	2100	2420	2700	2318	16 %
Sciences de l'ingénieur	1767	2030	2300	2000	2092	2408	2692	2300	15 %
Informatique/Electronique	1600	2008	2333	2000	2150	2478	2791	2371	19 %
Chimie	1800	2064	2253	2000	2000	2346	2700	2265	13 %
SVT	1600	1955	2100	1900	1900	2290	2500	2100	11 %
Droit Sciences Eco	1500	1905	2200	1770	2180	2472	2740	2350	33 %
Lettres	1227	1616	1983	1700	1600	1923	2300	2033	20 %
SHS	1200	1588	1917	1600	1479	1914	2250	2000	25 %
Ensemble	1600	1926	2200	1900	1950	2294	2540	2200	16 %
Hommes	1650	2007	2273	1958	2000	2395	2670	2291	17 %
Femmes	1500	1847	2100	1818	1850	2194	2492	2167	19 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

En termes disciplinaires, les résultats issus de la Génération 2010 ne dérogent pas à la règle. Ainsi, au premier emploi comme à la date d'interrogation, les rémunérations des docteurs issus des LSHS sont inférieures à celles des autres docteurs. Trois années après la soutenance de thèse, les docteurs issus de droit, sciences économiques et gestion ont les salaires mensuels nets médians les plus élevés (2 350 euros) avec les docteurs en informatique et en électronique (2 371 euros) mais ce sont les premiers qui connaissent la plus forte évolution entre les deux périodes. Pour les docteurs en math/physique, informatique, électronique, chimie, droit, sciences économique et gestion, un quart des docteurs touche plus de 2 700 euros par mois, en revanche en SHS, un quart d'entre eux a un salaire inférieur à 1 500 euros.

Tableau 32

Salaires et type d'emploi à 3 ans

	Salaire net mensuel en 2013			
	Q1	Moyenne	Q3	Médian
Recherche publique & académique	1950	2178	2383	2150
Public hors recherche	1600	2237	2567	2082
Recherche privée	2180	2530	2900	2400
Privé hors recherche	1880	2392	2775	2417
Ensemble	1950	2294	2540	2200

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Trois années après la soutenance de thèse, les rémunérations des docteurs en emploi dans le privé sont les plus importantes. Dans la recherche, le salaire net mensuel médian s'élève à 2 150 euros dans le public et à 2 400 euros dans le privé. Dans la R&D, un quart des docteurs touche plus de 2 900 euros par mois. Ce sont dans les emplois hors recherche que les salaires sont les plus faibles, le salaire net médian est inférieur à 2 100 euros net par mois.

5.2.2. Analyse « toutes choses égales par ailleurs » des différentiels de salaires

Nous cherchons maintenant à expliquer les différentiels de salaires entre les docteurs au moment de l'interrogation en 2013. Pour ce faire nous utilisons des régressions linéaires sur le logarithme du salaire en 2013. Nous choisissons de mettre en œuvre trois modèles successifs, le premier porte sur l'ensemble des docteurs, le second sur les docteurs en emploi dans la recherche (recherche académique et publique, R&D) et le troisième sur les emplois en dehors de la recherche. Nos variables explicatives sont les suivantes :

- le genre
- la nationalité
- le fait d'avoir 2 parents cadres
- le fait d'habiter en Ile de France au moment de l'interrogation en 2010
- le parcours scolaire avant d'entrer en thèse
- la classe d'appartenance relative aux conditions de thèse
- la discipline de thèse
- la durée de thèse
- le nombre de publications dans des revues à comité de lecture pendant la thèse
- l'ancienneté dans l'emploi
- le type d'emploi.

Régressions linéaires sur les différentiels de salaires en 2013

	Ensemble	Emplois Recherche	Emplois Hors Recherche
	Log du salaire	Log du salaire	Log du salaire
Homme	0.0504*** (3.17)	0.0533*** (3.23)	0.0607* (1.74)
Nationalité étrangère	0.0630*** (2.86)	0.0179 (0.78)	0.178*** (3.61)
2 parents cadre	0.0351* (1.76)	0.00885 (0.44)	0.0970** (2.07)
Habite en IDF	0.0697*** (4.33)	0.0593*** (3.52)	0.0971*** (2.81)
<i>Diplôme de Master (Ref : Master Pro)</i>			
A un diplôme d'ingénieur	0.0564 (1.40)	0.0507 (1.27)	0.0886 (0.89)
A un double cursus : ingénieur et M2	0.0422 (1.63)	0.0548** (2.06)	0.00648 (0.11)
A un double cursus : M2 pro et recherche	0.0752** (2.18)	0.0706** (1.97)	0.0650 (0.85)
A un M2 recherche	-0.000440 (-0.02)	-0.0165 (-0.82)	0.0282 (0.74)
<i>Discipline (Ref : Math/Physique)</i>			
Sciences de l'ingénieur	0.00155 (0.04)	-0.0395 (-1.12)	0.0945 (1.07)
Info/Electronique	-0.00117 (-0.04)	-0.0209 (-0.69)	0.0624 (0.76)
Chimie	-0.0340 (-1.11)	-0.0308 (-1.01)	-0.0723 (-0.95)
SVT	-0.0508* (-1.83)	-0.0550** (-1.97)	-0.0403 (-0.60)
Droit, Science Eco, Gestion	0.0513 (1.53)	0.0208 (0.61)	0.0714 (0.91)
Lettres	-0.146*** (-4.05)	-0.0970*** (-2.59)	-0.245*** (-2.96)
SHS	-0.154*** (-4.58)	-0.0885** (-2.54)	-0.285*** (-3.66)
<i>Classe d'appartenance (Ref : Classe 4 NO-FINAN)</i>			
Classe 1 UNIV-FINAN	0.0825*** (2.70)	0.142*** (3.90)	-0.0487 (-0.84)
Classe 2 CNRS-FINAN	0.0668** (2.17)	0.125*** (3.35)	-0.0248 (-0.44)
Classe 3 ORGAS-FINAN	0.124*** (3.57)	0.145*** (3.54)	0.0894 (1.36)
Classe 5 CIFRE	0.161*** (4.16)	0.192*** (4.28)	0.104 (1.36)
Classe 6 INGES	0.102** (2.35)	0.0961** (1.99)	0.135 (1.47)
Classe 7 AUTRES	0.0788* (1.73)	0.0457 (0.89)	0.146 (1.57)
<i>Date de soutenance de thèse (Ref : Avant janvier 2010)</i>			
Soutenance de thèse entre janvier et juillet 2010	-0.0262 (-1.07)	-0.0184 (-0.74)	-0.110* (-1.90)
Soutenance de thèse après juillet 2010	-0.0422* (-1.84)	-0.0179 (-0.77)	-0.128** (-2.38)
<i>Nombre de publications (Ref : Aucune)</i>			
1 publication	0.0150 (0.67)	0.0400* (1.68)	-0.0214 (-0.45)
2 publications	0.0286 (1.24)	0.0255 (1.04)	0.0675 (1.39)
3 publications	0.0181 (0.71)	0.0191 (0.73)	0.0170 (0.30)
4 publications	0.0657** (2.08)	0.0485 (1.53)	0.135* (1.76)
5 publications	0.0699*** (2.74)	0.0577** (2.13)	0.0869 (1.62)
Anciennete dans l'emploi	0.00378*** (5.67)	0.00224*** (3.21)	0.00732*** (5.03)
Recherche publique et académique	-0.0158		

Recherche privée	(-0.72) 0.101*** (3.76)	0.129*** (7.03)	
Privé hors recherche	0.0198 (0.73)		-0.0104 (-0.29)
Constant	7.421*** (132.08)	7.427*** (126.63)	7.380*** (62.84)
Observations	1630	1113	517
R^2	0.170	0.167	0.264

t statistics in parentheses* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Les résultats des différents modèles montrent d'une manière générale que les hommes sont en moyenne mieux rémunérés que les femmes « toutes choses égales par ailleurs », ce résultat étant significatif sur les trois modèles réalisés ci-dessus. Hormis dans le secteur de la recherche, la rémunération des docteurs étrangers est plus importante que celle des autres. Dans les trois modèles, le fait d'habiter en Ile-de-France donne un avantage salarial trois années après la soutenance de thèse. Au-delà de ces aspects sociodémographiques, nous obtenons plusieurs résultats spécifiques à la population des docteurs :

- Le fait que les jeunes de LSHS soient moins bien rémunérés est vérifié dans les trois modèles. C'est dans les emplois en dehors de la recherche que le différentiel est le plus important.
- Les conditions de thèse jouent fortement sur les différentiels de salaire et spécifiquement dans les emplois dans la recherche. Ce sont les docteurs appartenant à la classe 5 (orientée vers la recherche privé) qui ont le différentiel de salaire le plus élevé. En dehors de la recherche, les conditions de thèse n'ont pas d'effet sur les différentiels de salaires.
- Le parcours scolaire joue faiblement, nous pouvons quand même noter que dans la recherche les docteurs diplômés d'écoles d'ingénieurs ont, toutes choses égales par ailleurs, un salaire plus élevé que les autres.
- Dans la recherche, les publications ont un effet significatif.
- Dans les emplois de la recherche, les docteurs en emploi dans la R&D ont des salaires plus élevés que les autres.

5.2.3. Analyse du déclassement salarial

Nous allons maintenant étudier le déclassement salarial des docteurs au moment de l'interrogation. Dans notre approche, le déclassement est mesuré uniquement si les individus sont en emploi. La définition du déclassement salarial retenue ici est énoncée par P. Lemistre : « *Le déclassement salarial repose sur la valorisation relative des diplômes en termes de salaire par rapport aux personnes moins diplômées. Selon cette approche, un jeune sera considéré comme déclassé du point de vue du salaire si plus de la moitié (salaire médian) des individus titulaires du diplôme immédiatement inférieur gagnent plus que ce dernier. L'intérêt est davantage une mesure relative qu'absolue (Nauze-Fichet & Tomasini, 2002). De fait, la mesure est très sensible aux effets de seuil.* » Nous pensons que trois formes de déclassement salarial peuvent être retenues : une première utilise comme référence les salaires des diplômés de master 2 universitaire, une seconde ceux des M2 dans leur ensemble (M2 universitaires et diplômés de grandes écoles) et enfin une troisième prend en compte le salaire des diplômés de master universitaire à discipline identique. Dans ce dernier cas le salaire d'un docteur en SVT sera comparé à celui d'un diplômé de M2 en SVT.

Tableau 33

Les différents types de déclassement salarial

	Déclassement salarial 1	Déclassement salarial 2	Déclassement salarial 3
Math/Physique	9 %	26 %	14 %
Sciences de l'ingénieur	11 %	24 %	13 %
Informatique/Electronique	11 %	21 %	14 %
Chimie	7 %	32 %	6 %
SVT	10 %	44 %	12 %
Droit Sciences Eco	12 %	24 %	16 %
Lettres	25 %	53 %	21 %
SHS	32 %	58 %	28 %
Total	14 %	36 %	15 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Dans cette analyse, plus d'un tiers des docteurs touchent moins de 2 060 euros (salaire médian des diplômés de M2 salariés en emploi en 2013). Les écarts entre disciplines sont importants (voir plus haut). En particulier, plus de la moitié des docteurs en LSHS sont en dessous de ce seuil.

Assez logiquement, la part des docteurs déclassés au sens salarial du terme est plus importante lorsqu'on utilise la seconde définition, qui prend en compte comme salaire de référence à la fois les détenteurs de masters universitaires et de diplômés de grandes écoles ; elle atteint dans ce cas 36 %. En revanche, le déclassement est peu différent en moyenne, pour les deux autres définitions, et la part de docteurs déclassés avoisine 15 %.

Si en utilisant la définition du déclassement à discipline égale seuls 15 % des docteurs sont déclassés, des différences apparaissent entre disciplines. Un peu moins de 30 % des docteurs en SHS gagnent moins de 1 463 euros nets par mois, ce qui correspond au salaire médian des M2 universitaires de cette même discipline. A l'inverse, le déclassement est très rare en chimie et faible en SVT.

Nous pouvons nous demander s'il est possible d'expliquer les déterminants de ce déclassement salarial. Dans le modèle Logit ci-dessous, les résultats montrent que le déclassement salarial est déterminé par les conditions d'emploi et le type d'emploi et légèrement par la discipline de thèse. Si les jeunes en chimie ont moins de chances d'être déclassés et ceux de SHS plus de chances, ce sont surtout les docteurs travaillant en dehors de la recherche qui se trouvent le plus souvent déclassés au sens salarial du terme, qu'ils travaillent dans le secteur public ou dans le secteur privé. L'ancienneté dans l'emploi compte, les docteurs en EDI en 2013 ont moins de chances d'être déclassés.

Modèle économétrique 8

Probabilité d'être déclassé au sens salarial du terme

	Déclassement par rapport au M2 universitaire par discipline
Homme	-0.240 (-1.53)
Nationalité étrangère	-0.431** (-2.22)
2 parents cadre	0.143 (0.69)
Habite en IDF	-0.291* (-1.77)
<i>Discipline (Ref : math/physique)</i>	
Sciences de l'ingénieur	-0.457 (-1.19)
Info/Electronique	0.0726 (0.23)
Chimie	-1.078*** (-2.94)
SVT	-0.537* (-1.93)
Droit, Science Eco, Gestion	0.288 (0.92)
Lettres	0.275 (0.85)
SHS	0.576** (1.97)
Anciennete dans l'emploi	-0.0125* (-1.93)
<i>Type d'emploi en 2013 (Ref : Recherche académique)</i>	
Public hors recherche	0.919*** (4.57)
Recherche privée	0.319 (1.24)
Privé hors recherche	1.864*** (9.10)
En Edi en 2013	-1.246*** (-7.02)
Constant	-0.766** (-2.23)
Observations	1688
Pseudo R ²	0.132
Log de vraisemblance	-627.7

t statistics in parentheses * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

5.3. La satisfaction dans l'emploi

5.3.1. Présentation et statistiques descriptives

Nous allons nous intéresser maintenant à la satisfaction des docteurs dans l'emploi occupé trois années après leur soutenance de thèse. Cinq questions dans le questionnaire permettent de renseigner le degré de satisfaction des docteurs dans leur emploi. Ces questions sont les suivantes :

- Diriez-vous de votre emploi actuel qu'il vous permet de vous réaliser professionnellement ?
 - Oui, tout à fait
 - Oui, plutôt
 - Non

- A propos de cet emploi, diriez-vous que vous êtes utilisé(e)
 - A votre niveau de compétence
 - En dessous de votre niveau de compétence
 - Au-dessus de votre niveau de compétence

- Pour tenir correctement un emploi comme le vôtre, selon vous quel niveau de diplôme est nécessaire ?
 - Aucun
 - Un diplôme de niveau CAP ou BEP
 - Un BAC
 - Un BAC+2
 - Un BAC+3 ou BAC+4
 - Un BAC+5 ou plus

- Diriez-vous que vous êtes
 - Très bien payé
 - Plutôt bien payé
 - Plutôt mal payé
 - Très mal payé

- Actuellement, recherchez-vous un autre emploi ?
 - Oui
 - Non

Tableau 34

Analyse descriptive de la satisfaction des docteurs par type d'emploi

	Ne se réalise pas professionnellement	Employé en dessous de son niveau de compétence	Emploi de niveau bac + 5 ou plus	Recherche un autre emploi	Sentiment d'être mal payé
Recherche publique & académique	4 %	12 %	89 %	30 %	44 %
Public hors recherche	12 %	42 %	80 %	28 %	34 %
Recherche privée	8 %	23 %	94 %	22 %	32 %
Privé hors recherche	10 %	36 %	82 %	31 %	26 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Comme bien souvent au sein du dispositif Génération, les questions sur la satisfaction dans l'emploi opèrent une dichotomie recherche\hors recherche. Pour 2010, cette distinction est moins visible. Nous voyons que la part des docteurs qui ne se réalisent pas professionnellement est légèrement plus élevée dans les emplois hors recherche et que celles des docteurs qui s'estiment employés en dessous de leur niveau de compétences est beaucoup plus importante dans ces mêmes types d'emploi. Cependant, nous remarquons qu'au sein de la recherche académique et publique, 30 % des docteurs en emploi en 2013 déclarent rechercher un autre emploi et près de 44 % d'entre eux ont le sentiment d'être mal payés.

Le tableau suivant nous présente un croisement entre le salaire net mensuel en 2013 et les variables de satisfaction. A première vue, les docteurs ayant un salaire en dessous du premier quartile (inférieur à 1 950 euros net mensuel) sont 39 % à se sentir plutôt mal payé, 18 % à se sentir très mal payé. Dans cette classe 42 % d'entre eux déclarent rechercher un autre emploi en 2013.

Tableau 35

Salaires et satisfaction dans l'emploi

Salaires	Sentiment d'être plutôt mal payé	Sentiment d'être très mal payé	Cherche un autre emploi
En dessous du premier quartile (1 950 euros)	39 %	18 %	42 %
Entre premier quartile et médiane (entre 1 950 et 2 200 euros)	40 %	5 %	30 %
Entre médiane et 3ème quartile (entre 2 200 et 2 540 euros)	31 %	2 %	23 %
Au-dessus du 3ème quartile (au-dessus de 2 540 euros)	10 %	1 %	17 %

Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

5.3.2. Une analyse économétrique de la satisfaction dans l'emploi

La part des docteurs en emploi dans la recherche académique et déclarant rechercher un autre emploi en 2013 nous paraît assez importante (30 %) et surtout, paradoxalement, elle n'est pas moins élevée que celle des docteurs en emploi dans le secteur public hors recherche (elle est même légèrement supérieure). Nous avons essayé de déterminer au sein des emplois occupés dans la recherche publique et académique quels sont les facteurs de cette forme d'insatisfaction. En nous concentrant uniquement sur les docteurs en emploi dans la recherche académique et publique, nous avons estimé plusieurs modèles logit sur la probabilité de rechercher un autre emploi trois années après la soutenance de thèse. Les variables explicatives des modèles sont les suivantes :

- le genre
- le fait d'être étranger
- le fait d'habiter en Ile-de-France
- les conditions de thèse sous la forme de classe, nous n'avons gardé que quatre classes au vue de la réduction de notre échantillon à la population des docteurs en emplois dans la recherche publique et académique
- la discipline de thèse
- le contrat de travail en 3 items, fonctionnaire, CDI et CDD
- le type d'établissement dans lequel le docteur travaille en 2013 détaillé en 3 items, UMR/Université, EPST/EPIC/EPSCP/EPA/GE et autre établissement public
- l'ancienneté dans l'emploi
- le fait de travailler à temps partiel
- le fait d'être employé en dessous de son niveau de compétence
- deux variables relatives au niveau de rémunération, une première qui détaille l'appartenance aux différents quartiles et une autre subjective informant si le docteur se considère mal payé.

Modèle économétrique 9

Probabilités de rechercher un autre emploi (modèles Logit)

	Recherche un autre emploi	Recherche un autre emploi	Recherche un autre emploi
Homme	-0.308 (-1.50)	-0.302 (-1.46)	-0.313 (-1.53)
Nationalité étrangère	-0.441 (-1.56)	-0.485* (-1.71)	-0.446 (-1.58)
Habite en IDF	0.0975 (0.47)	0.0942 (0.44)	0.0888 (0.42)
Conditions de these (Ref : autres Classes)			
Classe 1 (UNIV-FINAN)	0.551** (1.97)	0.634** (2.21)	0.566** (2.02)
Classe 2 (CNRS-FINAN)	0.0346 (0.12)	0.111 (0.36)	0.0642 (0.21)
Classe 3 (ORGA-FINAN)	-0.0928 (-0.27)	-0.0490 (-0.14)	-0.0976 (-0.28)
Discipline de these (Ref : Math/Physique)			
Sciences de l'ingénieur	0.432 (0.90)	0.460 (0.96)	0.411 (0.85)
Info/Electronique	0.662 (1.63)	0.681* (1.68)	0.647 (1.59)
Chimie	0.393 (1.04)	0.397 (1.05)	0.393 (1.04)
SVT	0.174 (0.53)	0.174 (0.53)	0.147 (0.45)
Droit, Science Eco, Gestion	0.204 (0.42)	0.163 (0.33)	0.179 (0.36)
Lettres	1.178*** (2.59)	1.172** (2.56)	1.184*** (2.59)
SHS	1.040** (2.56)	1.056*** (2.58)	1.025** (2.53)
Contrat de travail (Ref : Fonctionnaire)			
CDI	1.181*** (2.70)	1.114** (2.52)	1.191*** (2.72)
CDD	3.650*** (10.85)	3.538*** (10.30)	3.642*** (10.83)
Type d'établissement (Ref : autre établissement du public)			
EPST/EPIC/EPSCP/EPA/GE	0.271 (0.84)	0.308 (0.94)	0.277 (0.86)
UMR et Université	0.292 (0.94)	0.283 (0.89)	0.270 (0.86)
Anciennete dans l'emploi	0.00658 (0.76)	0.00610 (0.70)	0.00644 (0.74)
Travaille à temps partiel	-0.237 (-0.66)	-0.359 (-0.96)	-0.225 (-0.62)
Employé en dessous de son niveau de compétences	0.791*** (2.63)	0.763** (2.52)	0.751** (2.48)
Salaire (Ref : au dessus du 3 ^{ème} quartile)			
Salaire net mensuel en dessous du premier quartile (1950 euros)		-0.00624 (-0.02)	
Salaire net mensuel entre premier quartile et médiane (entre 1950 et 2200 euros)		-0.260 (-0.74)	
Salaire net mensuel entre médiane et 3 ^{ème} quartile (entre 2200 et 2540 euros)		-0.391 (-1.08)	
Sentiment d'être mal payé			0.209 (1.09)
Constant	-3.892*** (-5.99)	-3.633*** (-5.15)	-3.954*** (-6.05)
Observations	805	805	805
Pseudo R ²	0.306	0.308	0.307
Log de vraisemblance	-348.5	-347.3	-347.9

t statistics in parentheses * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

Source : Génération 2010, interrotation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Un premier résultat montre que le salaire n'a pas d'incidence sur la probabilité de déclarer rechercher un autre emploi au moment de l'interrogation en 2013. Un léger effet discipline se dessine puisque toutes choses égales par ailleurs, les diplômés de lettres et sciences humaines ont plus de chances de déclarer rechercher un autre emploi. Les conditions de travail sont importantes : les docteurs contractuels, qu'ils soient en CDD ou en CDI, sont plus enclins à être mobiles que les fonctionnaires. Ce résultat peut paraître trivial puisque les docteurs non stabilisés sont par définition plus susceptibles de chercher à améliorer leur situation d'emploi. Nous pouvons cependant interroger le mode de fonctionnement de la recherche où ce type de contrat se répand, favorisant par exemple les mobilités vers d'autres emplois en dehors de la recherche ou par exemple des mobilités vers l'étranger. Le fait de considérer être employé en dessous de son niveau de compétence augmente de façon très significative la probabilité de déclarer rechercher un autre emploi.

6. TYPOLOGIE DES TRAJECTOIRES DES DOCTEURS DURANT LES TROIS PREMIÈRES ANNÉES DE VIE ACTIVE

Sur la base d'un calendrier professionnel, l'enquête Génération recense mois par mois la situation de chaque jeune: formation, chômage, emploi dans le secteur académique, dans la recherche privée, en dehors de la recherche. A partir des calendriers individuels, qui décrivent la durée et l'enchaînement des différentes situations que traverse chaque docteur, il est possible de retracer le parcours d'insertion de l'ensemble de la Génération 2010, sous forme de chronogrammes. Les calendriers professionnels des jeunes docteurs ont été recodés en regroupant les situations de non emploi (chômage et inactivité) et en désagrégeant la situation d'emploi en fonction de la nature de l'activité professionnelle et du contrat de travail.

Au total, huit états ont été retenus :

- formation initiale,
- en non emploi (c'est-à-dire en situation de chômage ou d'inactivité)
- en emploi stable (EDI et fonctionnaire) dans la recherche académique\publique,
- en EDD dans la recherche académique\publique,
- en EDI dans la R&D,
- en EDD dans la R&D,
- en EDI dans les emplois en dehors de la recherche,
- en EDD dans les emplois en dehors de la recherche.

Si cette représentation gomme l'enchaînement des états au niveau individuel, elle donne une première idée de l'évolution du poids des différentes situations au fil des mois passés par la Génération 2010 sur le marché du travail.

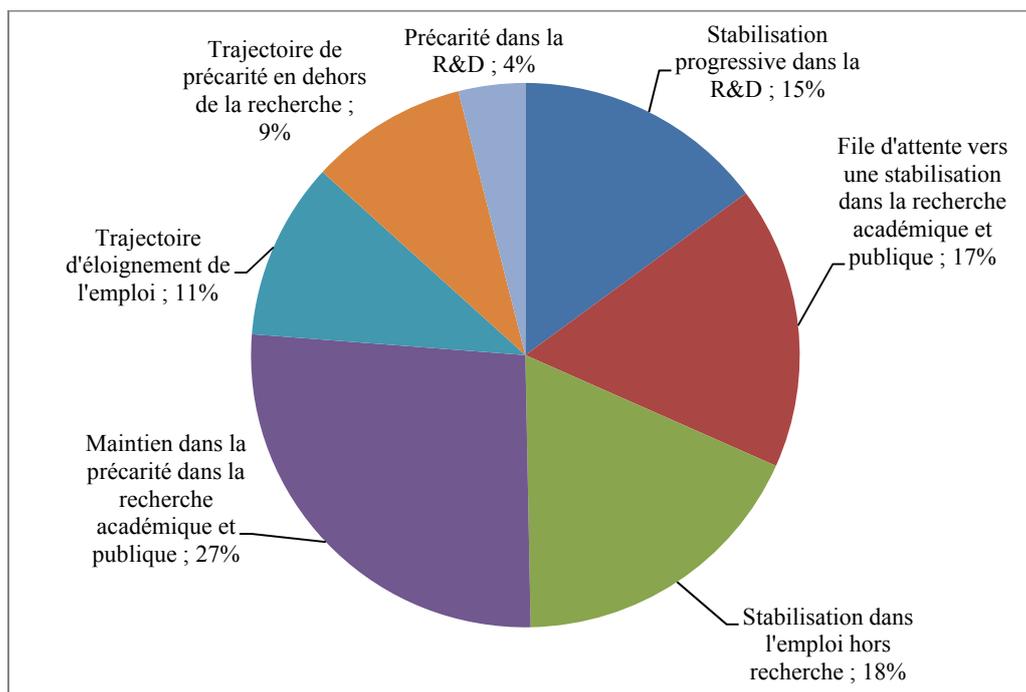
Les trajectoires suivies par chaque jeune ont été regroupées en fonction de leur proximité selon la méthode des ACM (Analyse en Composantes Multiples) : deux jeunes ont des trajectoires d'autant plus proches qu'ils traversent au même moment la même situation ; inversement ils ont des trajectoires d'autant plus éloignées lorsque le nombre de mois au cours desquels leurs situations diffèrent est élevé. Cette méthode permet de saisir les principales transitions entre les différentes situations.

Sept types de trajectoires ont ainsi été dégagés :

- le premier, est une trajectoire de stabilisation progressive dans la R&D privée ;
- le second type correspond à une trajectoire de file d'attente vers la stabilisation dans la recherche académique et publique ;
- le troisième voit la stabilisation rapide et durable à l'emploi en dehors de la recherche ;
- le quatrième type de trajectoire réunit les parcours marqués par une instabilité dans la recherche académiques et publique ;
- le cinquième type de parcours renvoie aux trajectoires marquées par un éloignement de l'emploi ;
- le sixième est marqué par une précarité en dehors de la recherche ;
- le septième est caractérisé par une précarité dans la R&D privée.

Figure 11

Les différentes trajectoires des docteurs

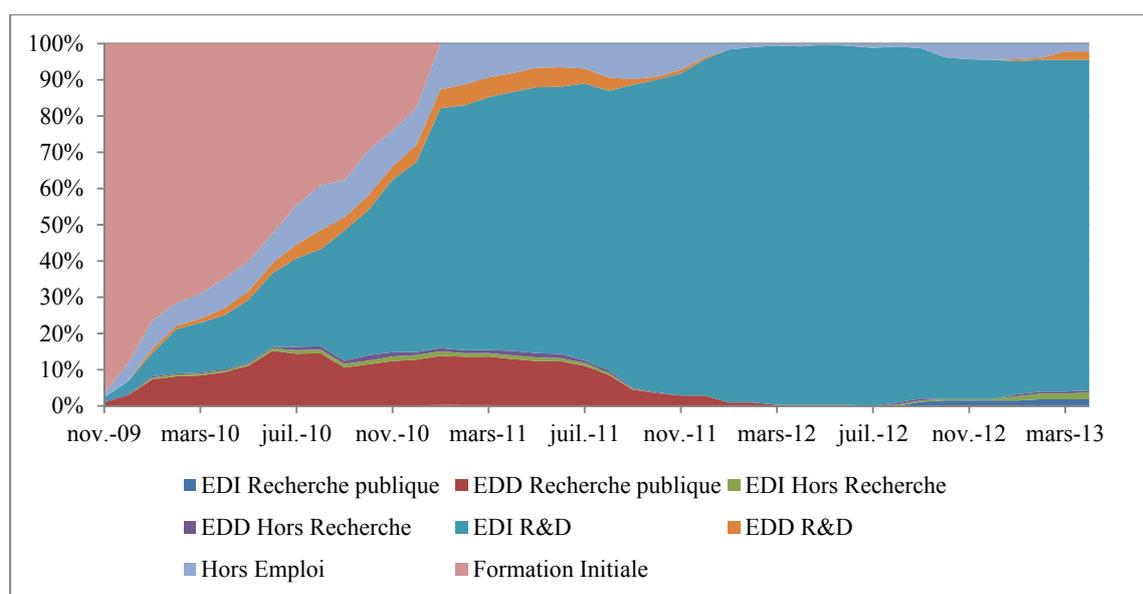


Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

La première trajectoire concerne 15 % des docteurs diplômés en 2010. En janvier 2011, l'ensemble des docteurs de cette trajectoire ont terminé leur thèse, 66 % des docteurs sont en EDI dans la R&D privée. Cette part ne cesse d'augmenter pour atteindre 91 % au moment de l'interrogation en 2013. Un tiers des docteurs de cette trajectoire proviennent des disciplines informatique\électronique et un quart de la chimie.

Figure 12

Trajectoire 1 - Stabilisation progressive dans la R&D (15 %)

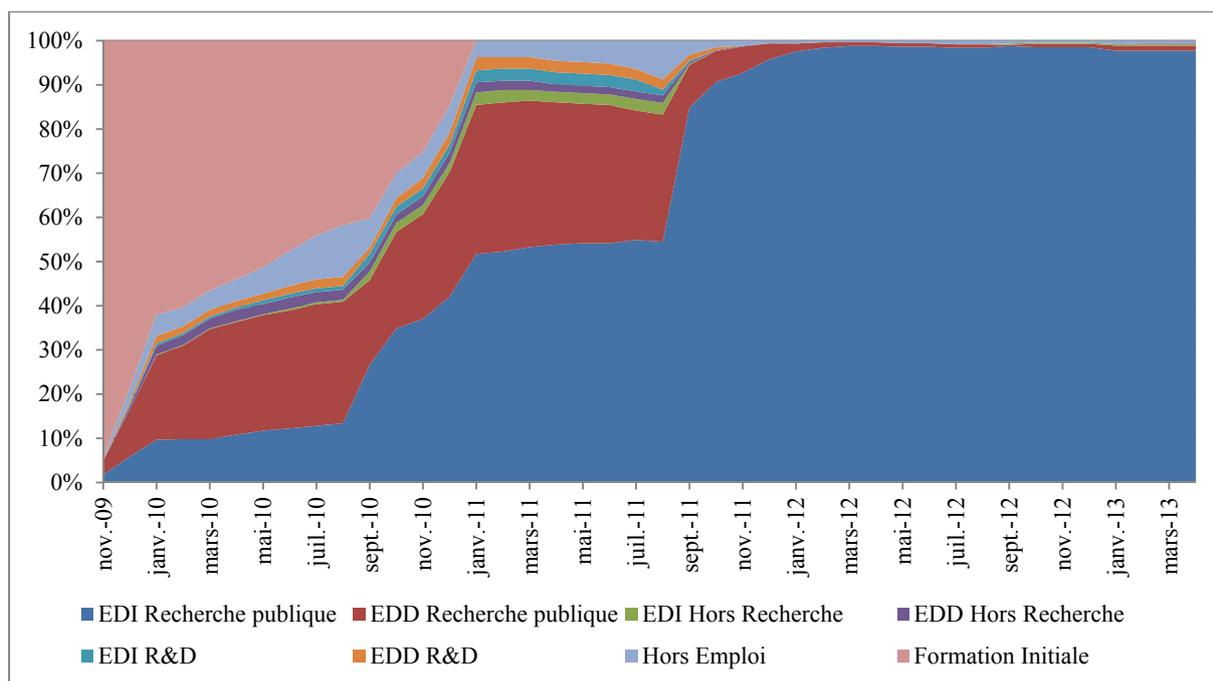


Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

La deuxième trajectoire concerne 17 % des docteurs de la Génération 2010. Deux états dominant dans cette trajectoire : l'EDD dans la recherche publique et académique et l'EDI dans ces mêmes types d'emplois. En septembre 2010, un quart des docteurs étaient stabilisés dans un emploi de la recherche académique et publique. Cette part passe les 50 % en janvier 2011, les 84 % en septembre 2011. La répartition par discipline des docteurs appartenant à cette classe est très hétérogène, toutefois les docteurs en informatique\électronique et en droit sciences économiques et gestion y sont les plus nombreux.

Figure 13

Trajectoire 2 - File d'attente vers une stabilisation dans la recherche académique et publique (17 %)

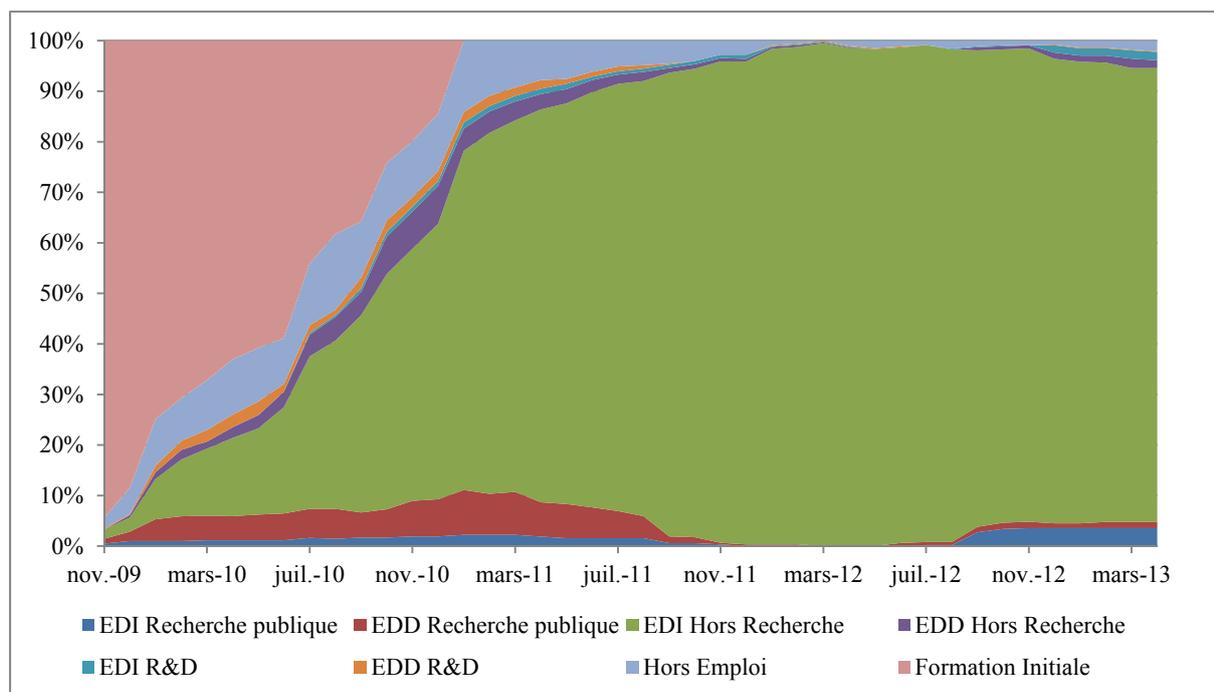


Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Un peu moins de 20 % des docteurs se trouvent dans la troisième trajectoire. En septembre 2010, plus d'un tiers des docteurs se sont stabilisés dans un emploi en dehors de la recherche. Cette part passe la barre des 50 % en décembre 2010 et des 75 % en avril 2011. Cette trajectoire est composée à plus d'un cinquième des docteurs en SVT et à plus de 40 % des docteurs en LSHS, droit économie et gestion.

Figure 14

Trajectoire 3 - Stabilisation dans l'emploi hors recherche (18 %)

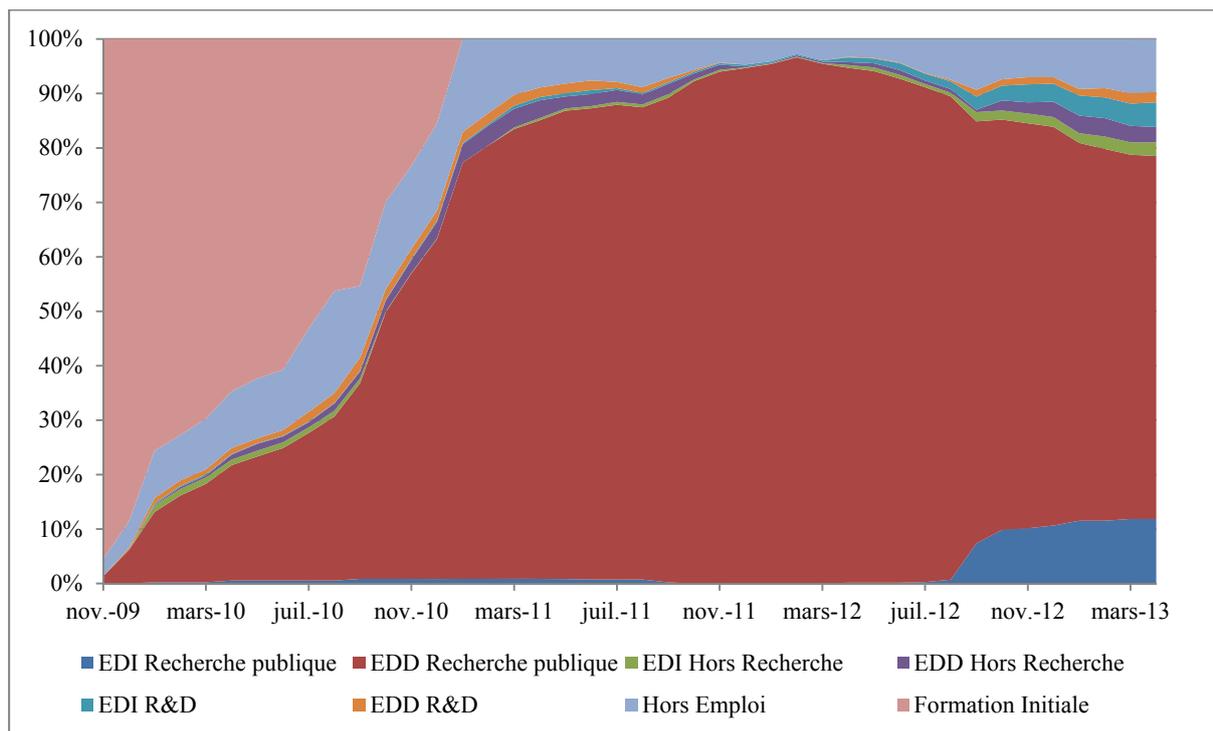


Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

La trajectoire de maintien dans la précarité dans la recherche académique et publique est la plus importante puisqu'elle concerne plus d'un quart des docteurs diplômés en 2010. L'EDD dans la recherche académique et publique est très important dès les premiers mois de vie active. En mars 2010, il concerne déjà 25 % des docteurs, puis plus de 50 % en novembre 2010 et plus de 75 % en janvier 2011. Nous voyons aussi que les docteurs appartenant à cette classe sont aussi concernés par des situations de non emploi puisqu'avant septembre 2010, un cinquième des docteurs n'avait pas de travail. Plus d'un tiers des docteurs de cette trajectoire appartiennent aux disciplines de SVT.

Figure 15

Trajectoire - Maintien dans la précarité dans la recherche académique et publique (27 %)

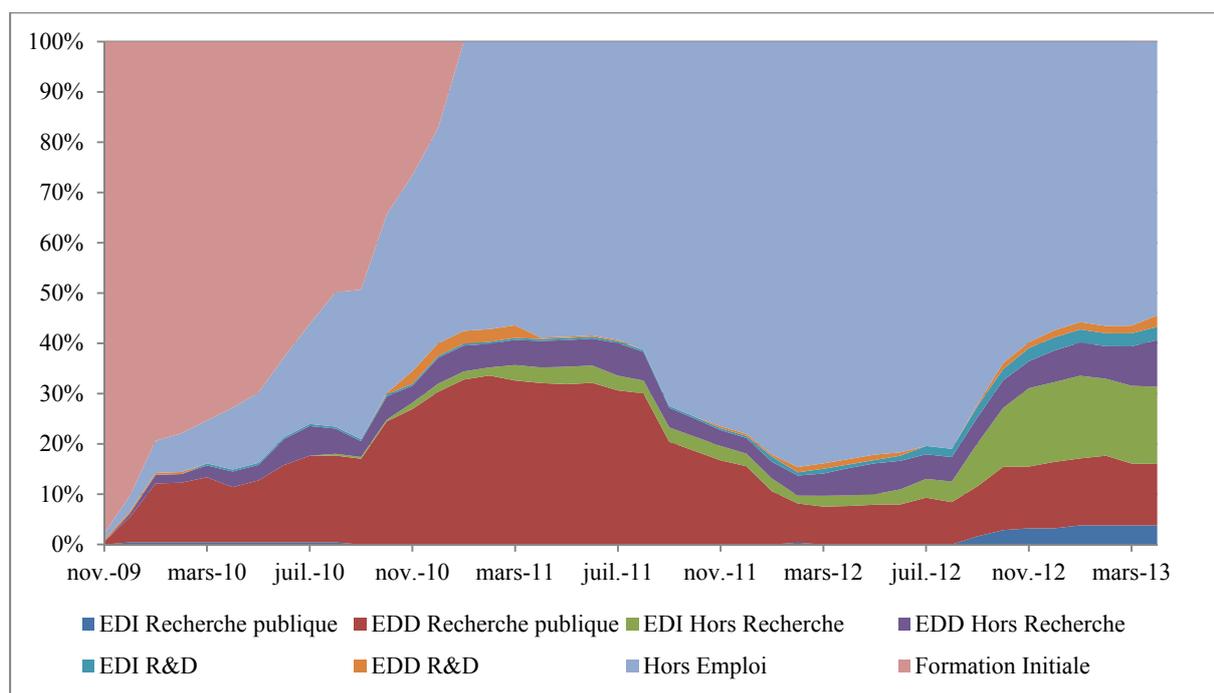


Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Normativement, la trajectoire 5 est la plus mauvaise pour les docteurs sortis en 2010. Nous y voyons une alternance de situations de non-emploi et d'emploi en EDD dans la recherche académique et publique. Le non-emploi atteint son paroxysme en février 2012 alors que l'EDD dans la recherche publique et académique lui diminue à partir de juillet 2011. Dans cette trajectoire, la majeure partie des docteurs connaissent une période de non-emploi longue, d'autres connaissent un passage de l'EDD dans la recherche publique et académique vers une situation de non-emploi. Là encore, les docteurs en SVT sont très présents dans cette trajectoire.

Figure 16

Trajectoire 5 - Eloignement de l'emploi (11 %)

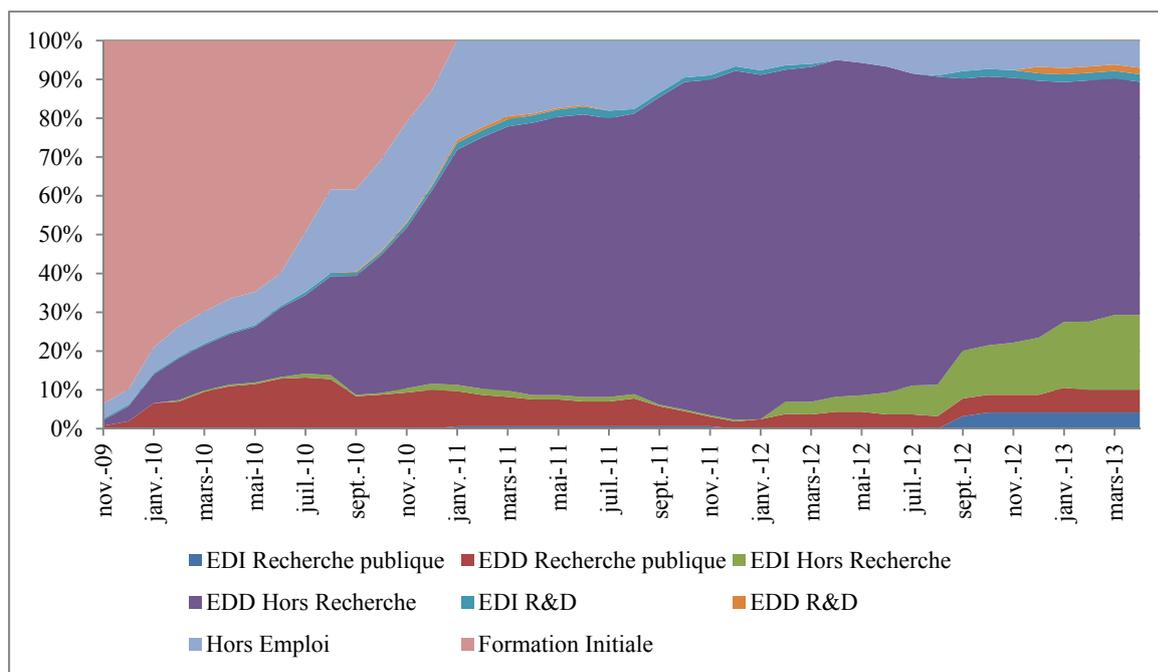


Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

Un peu moins de 9 % des docteurs appartiennent à la trajectoire 6. Si l'EDD dans les emplois en dehors de la recherche est important tout au long de l'interrogation, nous voyons que les situations de non emploi le sont aussi. Les docteurs en SHS représentent plus de 20 % des docteurs concernés par cette trajectoire.

Figure 17

Trajectoire 6 - Précarité en dehors de la recherche (9 %)

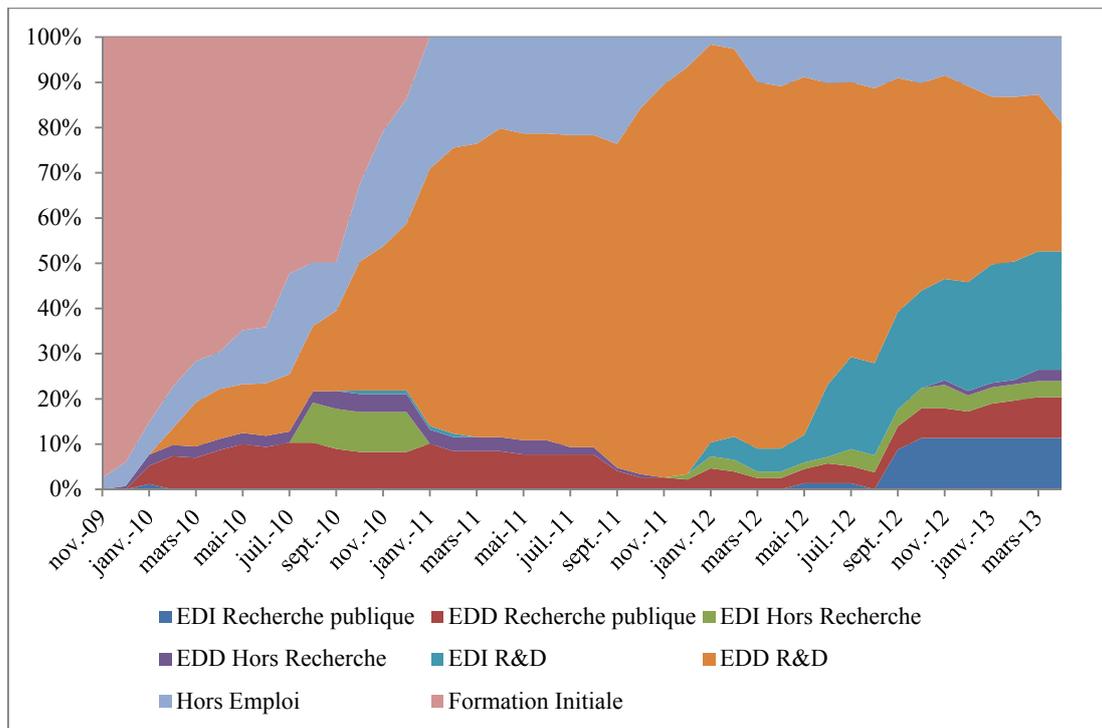


Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

La trajectoire 7, la moins importante, concerne seulement 4 % des docteurs. L'EDD dans la R&D privée y est la situation majoritaire. En octobre 2010, un cinquième des docteurs sont dans ce type de situation et en janvier 2011 c'est plus de 50 %. En octobre 2011 cette part passe le seuil des 80 %.

Figure 18

Trajectoire 7 - Précarité dans la R&D privée (4 %)



Source : Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010, Céreq.

CONCLUSION

Les résultats sur l'insertion en 2013 des diplômés de doctorat en 2010 confirment l'embellie déjà visible trois années auparavant. Avec un taux de chômage de 10 %, les docteurs ont pour la deuxième enquête Génération consécutive un taux de chômage moins élevé que celui des diplômés de M2 universitaire. Dans une conjoncture économique qui s'est dégradée entre 2011 et 2013, l'insertion des docteurs a pu bénéficier d'une augmentation du nombre de chercheurs en entreprise et dans le secteur public. Cependant toutes les disciplines ne sont pas logées à la même enseigne : les principaux bénéficiaires de cette embellie sont les docteurs diplômés des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'électronique qui ont des taux de chômage bien inférieurs aux autres.

Il apparaît assez difficile d'expliquer les difficultés d'insertion de certains docteurs. Lorsque nous nous intéressons aux épisodes de chômage au cours des trois premières années de vie active, l'âge des docteurs au moment de soutenir leur thèse et le nombre de mois passés sur le marché du travail apportent une explication. La discipline de thèse est également un facteur explicatif. Ainsi, les docteurs en chimie, en SVT ou en lettres rencontrent plus de difficultés. Cependant, ces problèmes sont aussi visibles au niveau M2 et ne concernent pas seulement les docteurs diplômés dans ces disciplines. Au-delà de ces résultats, il ne se dégage pas un "profil type" de docteur au chômage. Ainsi les conditions de réalisation de la thèse n'influent guère sur les probabilités d'être au chômage trois années après la soutenance de thèse.

Dans ce rapport nous avons mis l'accent sur l'analyse des conditions de thèse qui n'apparaissent pas uniformes selon les disciplines et très liées au projet professionnel. Les docteurs en lettres et en SHS sont plus souvent que les autres caractérisés par des thèses sans financement et sans projet professionnel précis, ceux issus des sciences de l'ingénieur bénéficient plus souvent de conditions de thèses orientées vers le monde de l'entreprise sous financement CIFRE. Un tiers des diplômés ont des conditions de thèse marquées par une orientation vers des carrières dans la recherche publique et académique au moment de leur soutenance de thèse. Les docteurs ayant eu accès aux conditions de thèse les moins bonnes bénéficient très peu des programmes de professionnalisation développés au sein de la formation doctorale visant à améliorer l'insertion, ces docteurs cumulent donc un double handicap au moment de leur sortie sur le marché du travail.

Si elles semblent sans impact sur le taux de chômage, les conditions de thèse influencent nettement le type d'emploi occupé trois années après la soutenance de thèse, confirmant ainsi l'hypothèse d'irréversibilité des choix formulés dès les premières années de thèse. Les profils orientés R&D ont une probabilité plus forte d'accéder aux emplois de la recherche privée mais aussi de la recherche publique et les profils destinés à la recherche publique augmentent la probabilité d'accéder à ce secteur. Au-delà des conditions de thèse, le nombre de publications, qui témoignent sans doute de la qualité de la recherche réalisée, influencent la probabilité d'accès à un emploi dans le secteur public et académique mais pas dans celui de la R&D. La conjonction conditions de thèse orientées vers la recherche publique et académique et nombre de publications influence aussi largement la probabilité instantanée d'accéder aux emplois permanents dans la recherche publique, emplois pourtant caractérisés par une forte proportion d'EDD.

Dans leur ensemble, 27 % des docteurs sont concernés par des parcours professionnels marqués par une instabilité récurrente dans l'emploi académique. Trois ans après la soutenance de thèse, seulement 53 % des docteurs occupent un emploi permanent. Faisant de fait gonfler la part des EDD dans la population totale des docteurs, les docteurs en SVT et en chimie sont ceux qui accèdent le moins souvent à la stabilité dans l'emploi. Pour 17 % des docteurs, les trajectoires professionnelles se caractérisent par une file d'attente aux emplois permanents de la recherche académique : le nombre de docteurs en EDD s'estompe à chaque début d'année scolaire, lorsque les recrutements aux postes permanents ont lieu.

Trois années après la soutenance de thèse, les docteurs en emploi dans la R&D sont les mieux lotis. Ils sont les mieux rémunérés, les plus souvent stabilisés dans un emploi à durée indéterminée et les plus satisfaits de leur emploi. Cependant, seulement un cinquième des docteurs accèdent à ce secteur. Les

docteurs en sciences de l'ingénieur, en chimie et en informatique/électronique sont les plus concernés. Même en dehors de la recherche (32 % des docteurs en emploi en 2013), dans le privé, les rémunérations sont à la hauteur de celles des emplois dans la R&D, les emplois sont très souvent stabilisés, et les docteurs apparaissent assez satisfaits de leur situation professionnelle même si plus d'un tiers d'entre eux estiment être employés en dessous de leur niveau de compétences. Les docteurs en emploi dans le public hors recherche sont ceux qui ont les situations les moins favorables : ils sont les moins bien rémunérés, ont un emploi très peu souvent stabilisé et apparaissent bien souvent insatisfaits de leur situation professionnelle. Dans le public en général, que ce soit dans la recherche ou en dehors, les docteurs ont le sentiment d'être mal rémunérés. Ceci est particulièrement prégnant dans la recherche académique (44 %). Entre les enquêtes Génération 2007 et 2010, la préférence pour la recherche académique au moment de la soutenance de thèse a diminué de 10 points.

BIBLIOGRAPHIE

- Barret, C., Dzikowski, C., Mazari, Z., Rouaud, P., Ryk, F., & Volle, N. (2014). *Enquête 2013 auprès de la Génération 2010, Méthodologie et Bilan*. Tech. rep., Céreq.
- 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.
- Bonnal, L., Calmand, J., & Giret, J. F. (2006). *Rapport sur l'insertion professionnelle des jeunes docteurs*. Tech. rep., Céreq.
- Brenneman. (1997). Alternatives to Tenure for the Next Generation of Academics. *AAHE Working Paper 14*.
- Calmand, J. (2010). Des docteurs en mal de stabilisation. *Bref*, 277.
- Calmand, J. (2012). L'insertion des jeunes diplômés de thèse en 2007. Enquête Génération 2007, interrogation de 2010. Rapport Final.
- Calmand, J. (2013). Les docteurs : une longue marche vers l'emploi stable. *Bref*, 316.
- Calmand, J., & Giret, J. F. (2010, Juillet). L'insertion des docteurs. Enquête Génération 2004. Interrogation 2007. 64.
- Calmand, J., & Giret, J. F. (2013). L'éclatement des parcours professionnels des diplômés de doctorat en France. Dans S. Ertul, J.-P. Melchior, & É. Widmer (Éds.), *TRAVAIL, SANTÉ, ÉDUCATION, Individualisation des parcours sociaux et inégalités*. L'Harmattan.
- Calmand, J., & Giret, J.-F. (2009). Synthèse des résultats sur l'insertion des Docteurs issus de la Génération 2004.
- Carmichael. (1998). Incentives in academics: why is there tenure? *Journal of Political Economy*, 96, pp 453-472.
- Communiqué de Bergen. (2005). *Communiqué de Bergen*.
- DEEVA. (2014). *Quand l'école est finie...Premiers pas dans la vie active de la génération 2010*. (O. J. Rouaud, Éd.) Céreq.
- Duhautois, R., & Maublanc, S. (2005). *Les carrières des chercheurs en entreprise*. Tech. rep., CEE.
- Enders, J. (2005). Border crossings: Research training, knowledge dissemination and the transformation of academic work. *Higher Education*, 49, 119-133.
- Giret, J.-F. (2000). *Pour une économie de l'insertion professionnel des jeunes*. (CNRS, Éd.) Paris: CNRS Editions.
- Giret, J.-F. (2005). De la thèse à l'emploi. Les débuts professionnels des jeunes titulaires d'un doctorat. *Bref*, 220.
- Harfi, M., & Auriol, L. (2010). The Employability Problems of doctorate Holders: Explaining a "FrenchException". *La Note d'Analyse du CAS*, 189.
- Lanciano-Morandat, C., & Nohara, H. (2006). *Science-Industry Links and the Labour Markets for Ph.D.s*. Post-Print, HAL.
- Lazear, E. P., & Rosen, S. (1979, November). *Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts*. Working Paper, National Bureau of Economic Research.
- Ma, J., & Stephan, P. (2005). The Increased Frequency and Duration of the Postdoctorate Career Stage. *The American Economic Review*, 95(2), 71-75.

- Maillard, D. (2002). Conduites étudiantes dans le système doctoral et modalités d'insertion professionnelle. *Quelle formation pour les docteurs face aux évolutions du marché du travail ?*
- Mangematin, V. (2001). *Les docteurs, producteurs et diffuseurs de connaissances*. unpublished.
- 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), 53-72.
- McKenzie. (1996). In Defense of Academic Tenure. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 152, pp 325-341.
- MENESR-DEPP. (2012). *Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche*. La Documentation Française.
- Merton, R. K. (1957). Priorities in Scientific Discovery: A Chapter in the Sociology of Science. *American Sociological Review*, 22(6), 635-659.
- Musselin, C. (1996). Les marchés du travail universitaires, comme économie de la qualité. *Revue française de sociologie*, 37(2), 189-207.
- Nauze-Fichet, E., & Tomasini, M. (2002). Diplôme et insertion sur le marché du travail : approches socioprofessionnelle et salariale du déclassement. *ÉCONOMIE ET STATISTIQUE*, 354.
- OCDE. (2002). *Manuel de Frascati : 2002 : méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*. Paris: OCDE.
- OST. (2010). *INDICATEURS DE SCIENCES ET DE TECHNOLOGIES, Edition 2010*. Tech. rep., Observatoire des Sciences et de Technologies.
- Paul, C. W., & Rubin, P. C. (1984). Teaching and Research: The Human Capital Paradigm. *The Journal of Economic Education*, 15(2), 142-147.
- Pherson, M., & Winston. (1983). The Economics of Academic Tenure: A relational Perspective. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 4, pp 163-184.
- Recotillet, I. (2007, Septembre). PhD Graduates with Post-doctoral Qualification in the Private Sector: Does It Pay Off? *Labour*, 21(3).
- Robin, S. (2002, Mars). *Trajectoires professionnelles des docteurs en Sciences de la Vie : Carrières, Irréversibilités, Compétences*. Ph.D. dissertation, Université Pierre Mendès-France Grenoble 2.
- Schapiro, M., & McPherson, M. S. (1999). Tenure Issues in Higher Education. *The Journal of Economic Perspectives*, 13(1), pp 58-98.
- SIES. (2013). *L'état de l'enseignement supérieur et de la recherche*. (MESR, Éd.) MESR.

ANNEXES

Annexe 1 : Le module thèse de l'enquête "Génération 2010, interrogation en 2013 des sortants de 2010

TH1

Quand vous êtes-vous inscrit en thèse pour la première fois ?

Mois

Janvier

Février

Mars

Avril

Mai

Juin

Juillet

Août

Septembre

Octobre

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, aviez-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

TH11**Quel était le mode de financement du premier stage post-doctorat ?**

Une bourse d'un organisme public français

Une bourse d'un organisme international ou d'un pays étranger

Une bourse d'une entreprise privée française

Une bourse d'une entreprise étrangère

Autre

TH12**Après l'obtention de votre doctorat, avez-vous déposé un dossier de qualification au CNU ?**

Oui

Non

TH13**Avez-vous été qualifié ?**

Oui

Non

Annexe 2 : Part des hommes/femmes, situation et origine du père en 2010

Source : "Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010", Céreq, 2014

	Situation, origines du père																
	Hommes	Femmes	Part d'étrangers	Ouvrier	Employé	PI	Cadre	Artisan, chef d'entreprise	Agriculteur	Au chômage	Retraité	Au foyer ayant déjà travaillé	Au foyer n'ayant jamais travaillé	En formation	Décédé	nsp	Père né à l'étranger
01 Non diplômé	65 %	35 %	.	22 %	19 %	5 %	6 %	9 %	1 %	5 %	5 %	2 %	1 %	0 %	5 %	18 %	29 %
02 CAP-BEP-MC INDUSTRIEL	84 %	16 %	.	29 %	18 %	6 %	7 %	9 %	2 %	3 %	6 %	2 %	1 %	0 %	4 %	13 %	18 %
03 CAP-BEP-MC TERTIAIRE	25 %	75 %	.	26 %	22 %	5 %	6 %	8 %	2 %	3 %	6 %	1 %	1 %	0 %	5 %	15 %	20 %
04 BAC PRO-BT-BP INDUSTRIEL	84 %	16 %	0 %	28 %	16 %	8 %	11 %	10 %	6 %	1 %	5 %	2 %	0 %	0 %	3 %	10 %	12 %
05 BAC PRO-BT-BP TERTIAIRE	27 %	73 %	1 %	26 %	19 %	7 %	9 %	11 %	2 %	3 %	6 %	1 %	0 %	0 %	4 %	12 %	17 %
06 BAC TECHNO INDUSTRIEL	77 %	23 %	.	25 %	13 %	10 %	20 %	8 %	5 %	3 %	6 %	.	.	.	2 %	7 %	6 %
07 BAC TECHNO TERTIAIRE	30 %	70 %	0 %	23 %	23 %	7 %	12 %	9 %	2 %	2 %	7 %	1 %	.	.	4 %	12 %	17 %
08 BAC GENERAL	40 %	60 %	1 %	18 %	15 %	9 %	25 %	12 %	2 %	1 %	6 %	1 %	.	0 %	4 %	7 %	17 %
09 IV Sup Universitaire	46 %	54 %	5 %	17 %	16 %	7 %	19 %	8 %	2 %	3 %	8 %	1 %	0 %	0 %	4 %	13 %	27 %
10 IV Sup Prof	58 %	42 %	0 %	22 %	16 %	7 %	17 %	7 %	2 %	2 %	7 %	1 %	0 %	.	6 %	9 %	23 %
11 IV Sup Autre Formation	44 %	56 %	1 %	18 %	12 %	5 %	34 %	12 %	4 %	4 %	3 %	1 %	.	.	2 %	5 %	17 %
12 BTS-DUT INDUSTRIEL	83 %	17 %	1 %	19 %	14 %	14 %	19 %	8 %	8 %	2 %	6 %	1 %	0 %	0 %	3 %	6 %	11 %
13 BTS-DUT TERTIAIRE	41 %	59 %	1 %	20 %	18 %	8 %	18 %	10 %	2 %	2 %	9 %	1 %	0 %	0 %	4 %	9 %	21 %
14 AUTRE BAC+2 INDUSTRIEL	47 %	53 %	4 %	10 %	10 %	6 %	30 %	11 %	2 %	3 %	4 %	.	.	.	10 %	14 %	22 %
15 AUTRE BAC+2 TERTIAIRE	48 %	52 %	2 %	12 %	12 %	6 %	26 %	10 %	1 %	3 %	13 %	1 %	0 %	.	6 %	9 %	19 %
16 BAC+2/3 SANTE SOCIAL	14 %	86 %	0 %	14 %	19 %	8 %	27 %	8 %	2 %	1 %	10 %	1 %	0 %	0 %	4 %	6 %	12 %
17 LICENCE PRO LSH GESTION DROIT	38 %	62 %	3 %	16 %	12 %	10 %	23 %	9 %	5 %	2 %	9 %	0 %	.	.	7 %	7 %	18 %
18 LICENCE PRO MATHS SCIENCE TECHNIQUE	61 %	39 %	1 %	17 %	13 %	11 %	23 %	9 %	5 %	1 %	10 %	1 %	.	.	3 %	6 %	15 %
19 L3 LSH GESTION DROIT	26 %	74 %	4 %	12 %	15 %	8 %	26 %	9 %	3 %	2 %	10 %	1 %	0 %	0 %	6 %	8 %	22 %
20 L3 MATHS SCIENCE TECHNIQUE	51 %	49 %	2 %	12 %	13 %	8 %	29 %	8 %	4 %	1 %	8 %	0 %	.	0 %	8 %	7 %	13 %
21 AUTRE BAC+3 LSH GESTION DROIT	43 %	57 %	1 %	12 %	13 %	6 %	35 %	13 %	2 %	2 %	10 %	1 %	.	.	1 %	5 %	19 %
22 AUTRE BAC+3 MATHS SCIENCE TECHNIQUE	54 %	46 %	.	10 %	6 %	8 %	34 %	8 %	.	.	24 %	2 %	.	.	8 %	.	18 %
23 BAC+4 LSH GESTION DROIT	31 %	69 %	7 %	10 %	11 %	7 %	31 %	9 %	1 %	2 %	15 %	1 %	.	1 %	6 %	6 %	25 %
24 BAC+4 MATHS SCIENCE TECHNIQUE	38 %	62 %	6 %	11 %	15 %	7 %	31 %	9 %	1 %	1 %	14 %	1 %	.	.	3 %	6 %	27 %
25 M2 Pro LSH GESTION DROIT	34 %	66 %	8 %	9 %	10 %	9 %	35 %	9 %	2 %	3 %	11 %	0 %	0 %	.	5 %	8 %	25 %
26 M2 Pro MATHS SCIENCE TECHNIQUE	59 %	41 %	8 %	10 %	11 %	10 %	32 %	7 %	1 %	2 %	14 %	1 %	1 %	.	6 %	5 %	24 %
27 M2 Recherche LSH GESTION DROIT	29 %	71 %	10 %	6 %	10 %	6 %	36 %	8 %	2 %	3 %	19 %	1 %	0 %	.	3 %	6 %	30 %
28 M2 Recherche SCIENCE TECHNIQUE	47 %	53 %	13 %	7 %	6 %	7 %	39 %	9 %	4 %	2 %	15 %	3 %	.	.	4 %	5 %	27 %
29 AUTRE BAC+5 LSH GESTION DROIT	42 %	58 %	5 %	3 %	6 %	7 %	46 %	11 %	1 %	2 %	14 %	.	.	.	4 %	7 %	21 %
30 AUTRE BAC+5 MATHS SCIENCE TECHNIQUE	42 %	58 %	.	3 %	3 %	4 %	50 %	12 %	2 %	1 %	10 %	2 %	.	.	8 %	6 %	23 %
31 BAC+5 ECOLE DE COMMERCE	48 %	52 %	0 %	2 %	6 %	8 %	43 %	19 %	2 %	4 %	8 %	0 %	.	.	4 %	4 %	22 %
32 INGENIEUR	71 %	29 %	2 %	7 %	11 %	7 %	41 %	9 %	5 %	1 %	12 %	1 %	.	.	3 %	3 %	16 %
33 DOCTORAT SANTE	29 %	71 %	5 %	1 %	5 %	3 %	49 %	4 %	2 %	1 %	22 %	.	.	.	6 %	6 %	19 %
34 DOCTORAT HORS SANTE LSH GESTION DROIT	40 %	60 %	21 %	5 %	4 %	6 %	38 %	4 %	2 %	1 %	26 %	2 %	.	0 %	8 %	3 %	29 %
35 DOCTORAT HORS SANTE MATHS SCIENCE TECHNIQUE	54 %	46 %	17 %	6 %	8 %	7 %	36 %	7 %	3 %	1 %	23 %	1 %	.	.	5 %	3 %	31 %
ENSEMBLE De la Génération	50 %	50 %	2 %	19 %	16 %	7 %	19 %	9 %	3 %	3 %	8 %	1 %	0 %	0 %	5 %	11 %	21 %
ENSEMBLE Du Supérieur	45 %	55 %	4 %	13 %	13 %	8 %	27 %	9 %	3 %	2 %	10 %	1 %	0 %	0 %	5 %	7 %	21 %
ENSEMBLE des docteurs hors santé et avec étrangers	52 %	48 %	17 %	5 %	7 %	8 %	37 %	6 %	2 %	1 %	23 %	1 %	0 %	0 %	6 %	3 %	28 %
ENSEMBLE des docteurs champ DGESIP hors santé et hors étrangers	51 %	49 %	0 %	6 %	7 %	9 %	39 %	6 %	3 %	2 %	20 %	0 %	0 %	0 %	5 %	3 %	15 %

Annexe 3 : Situation et origines de la mère en 2010, situations des deux parents

Source : "Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010", Céreq, 2014

	Situation, origines de la mère												Mère née à l'étranger	Deux parents étrangers	Deux parents cadres
	Ouvrier	Employé	PI	Cadre	Artisan, chef d'entreprise	Agriculteur	Au chômage	Retraité	Au foyer n'ayant jamais travaillé	En formation	Décédé	nsp			
01 Non diplômé	11 %	34 %	2 %	4 %	3 %	0 %	4 %	2 %	12 %	0 %	1 %	9 %	24 %	20 %	1 %
02 CAP-BEP-MC INDUSTRIEL	19 %	31 %	3 %	4 %	3 %	1 %	3 %	2 %	9 %	0 %	1 %	8 %	15 %	12 %	1 %
03 CAP-BEP-MC TERTIAIRE	13 %	40 %	3 %	4 %	3 %	1 %	4 %	2 %	9 %	0 %	1 %	8 %	16 %	13 %	1 %
04 BAC PRO-BT-BP INDUSTRIEL	18 %	34 %	5 %	7 %	3 %	3 %	3 %	2 %	5 %	0 %	1 %	7 %	12 %	8 %	2 %
05 BAC PRO-BT-BP TERTIAIRE	12 %	41 %	3 %	5 %	3 %	1 %	3 %	3 %	8 %	1 %	2 %	6 %	15 %	12 %	2 %
06 BAC TECHNO INDUSTRIEL	13 %	33 %	2 %	14 %	7 %	2 %	2 %	3 %	7 %	.	1 %	7 %	7 %	3 %	6 %
07 BAC TECHNO TERTIAIRE	11 %	49 %	3 %	6 %	3 %	1 %	2 %	2 %	6 %	0 %	2 %	6 %	16 %	12 %	1 %
08 BAC GENERAL	7 %	39 %	4 %	16 %	4 %	1 %	2 %	4 %	3 %	0 %	1 %	6 %	16 %	10 %	8 %
09 IV Sup Universitaire	7 %	37 %	5 %	14 %	3 %	1 %	3 %	3 %	8 %	0 %	1 %	6 %	24 %	19 %	7 %
10 IV Sup Prof	9 %	39 %	5 %	9 %	3 %	1 %	3 %	3 %	8 %	0 %	1 %	5 %	22 %	17 %	4 %
11 IV Sup Autre Formation	6 %	26 %	4 %	17 %	11 %	1 %	.	7 %	6 %	.	2 %	8 %	18 %	13 %	14 %
12 BTS-DUT INDUSTRIEL	10 %	37 %	6 %	13 %	3 %	4 %	2 %	4 %	4 %	.	1 %	7 %	12 %	6 %	6 %
13 BTS-DUT TERTIAIRE	8 %	42 %	5 %	11 %	3 %	1 %	2 %	4 %	7 %	0 %	2 %	5 %	19 %	15 %	5 %
14 AUTRE BAC+2 INDUSTRIEL	5 %	32 %	8 %	24 %	3 %	.	.	3 %	10 %	.	1 %	5 %	23 %	20 %	12 %
15 AUTRE BAC+2 TERTIAIRE	4 %	38 %	4 %	19 %	4 %	0 %	2 %	7 %	4 %	.	1 %	4 %	16 %	11 %	9 %
16 BAC+2/3 SANTE SOCIAL	6 %	45 %	6 %	15 %	3 %	1 %	2 %	6 %	4 %	0 %	2 %	4 %	9 %	6 %	8 %
17 LICENCE PRO LSH GESTION DROIT	5 %	39 %	6 %	17 %	5 %	2 %	2 %	3 %	2 %	0 %	2 %	6 %	15 %	11 %	7 %
18 LICENCE PRO MATHS SCIENCE TECHNIQUE	9 %	35 %	7 %	15 %	3 %	2 %	2 %	3 %	3 %	0 %	1 %	5 %	11 %	8 %	7 %
19 L3 LSH GESTION DROIT	5 %	37 %	6 %	17 %	3 %	1 %	2 %	7 %	6 %	0 %	2 %	5 %	19 %	13 %	10 %
20 L3 MATHS SCIENCE TECHNIQUE	6 %	35 %	6 %	21 %	4 %	1 %	3 %	5 %	5 %	0 %	1 %	5 %	10 %	7 %	11 %
21 AUTRE BAC+3 LSH GESTION DROIT	5 %	31 %	3 %	21 %	5 %	1 %	3 %	8 %	3 %	0 %	2 %	3 %	20 %	12 %	11 %
22 AUTRE BAC+3 MATHS SCIENCE TECHNIQUE	6 %	32 %	6 %	19 %	.	.	.	15 %	5 %	.	7 %	2 %	7 %	5 %	13 %
23 BAC+4 LSH GESTION DROIT	4 %	28 %	4 %	15 %	4 %	1 %	3 %	10 %	6 %	.	3 %	6 %	21 %	17 %	7 %
24 BAC+4 MATHS SCIENCE TECHNIQUE	5 %	31 %	8 %	13 %	1 %	0 %	2 %	11 %	9 %	1 %	1 %	5 %	22 %	18 %	8 %
25 M2 Pro LSH GESTION DROIT	3 %	31 %	7 %	23 %	3 %	1 %	2 %	7 %	4 %	0 %	2 %	5 %	23 %	18 %	13 %
26 M2 Pro MATHS SCIENCE TECHNIQUE	4 %	30 %	10 %	20 %	3 %	1 %	1 %	7 %	8 %	.	1 %	5 %	22 %	19 %	11 %
27 M2 Recherche LSH GESTION DROIT	2 %	26 %	8 %	30 %	2 %	.	2 %	8 %	5 %	.	1 %	3 %	21 %	15 %	17 %
28 M2 Recherche SCIENCE TECHNIQUE	2 %	25 %	5 %	28 %	3 %	1 %	2 %	12 %	5 %	.	0 %	3 %	19 %	18 %	16 %
29 AUTRE BAC+5 LSH GESTION DROIT	0 %	23 %	7 %	32 %	3 %	0 %	1 %	9 %	6 %	.	1 %	2 %	17 %	12 %	18 %
30 AUTRE BAC+5 MATHS SCIENCE TECHNIQUE	3 %	27 %	3 %	36 %	2 %	.	3 %	11 %	2 %	.	1 %	3 %	22 %	17 %	24 %
31 BAC+5 ECOLE DE COMMERCE	2 %	27 %	6 %	23 %	5 %	1 %	2 %	7 %	6 %	.	1 %	3 %	19 %	13 %	13 %
32 INGENIEUR	6 %	28 %	6 %	26 %	3 %	3 %	1 %	5 %	5 %	0 %	1 %	4 %	15 %	10 %	16 %
33 DOCTORAT SANTE	1 %	16 %	4 %	28 %	1 %	1 %	2 %	16 %	7 %	0 %	3 %	7 %	18 %	11 %	19 %
34 DOCTORAT HORS SANTE LSH GESTION DROIT	1 %	16 %	5 %	24 %	2 %	1 %	2 %	20 %	9 %	.	4 %	3 %	28 %	25 %	16 %
35 DOCTORAT HORS SANTE MATHS SCIENCE TECHNIQUE	2 %	20 %	4 %	27 %	3 %	1 %	2 %	14 %	10 %	.	3 %	3 %	27 %	24 %	17 %
ENSEMBLE De la Génération	9 %	36 %	4 %	12 %	3 %	1 %	3 %	4 %	7 %	0 %	1 %	6 %	18 %	14 %	6 %
ENSEMBLE Du Supérieur	6 %	35 %	6 %	18 %	3 %	1 %	2 %	6 %	6 %	0 %	2 %	5 %	19 %	14 %	9 %
ENSEMBLE des docteurs hors santé et avec étrangers	2 %	20 %	5 %	25 %	3 %	1 %	2 %	15 %	10 %	0 %	3 %	4 %	27 %	23 %	16 %
ENSEMBLE des docteurs champ DGESIP hors santé et hors étrangers	2 %	22 %	5 %	25 %	3 %	1 %	2 %	15 %	6 %	0 %	2 %	4 %	13 %	8 %	16 %

Annexe 4 : Probabilité d'accéder à un type d'emploi en 2013 (Modèle Multinomial), référence : Public hors recherche, classe de référence : classe 5.

	Recherche publique et académique	R&D privée	Privé hors recherche
age10	-0.113*** (-2.67)	-0.145*** (-2.76)	-0.155*** (-3.17)
Homme	0.236 (1.43)	0.266 (1.35)	0.422** (2.21)
Nationalité étrangère	-0.415 (-1.56)	-0.833*** (-2.84)	-0.666** (-2.32)
Un des 2 parents dans le public	-0.230 (-1.47)	-0.387** (-2.07)	-0.530*** (-2.88)
<i>Classe (Ref : Classe 5)</i>			
Classe 1	-1.237** (-1.98)	-2.460*** (-3.94)	-2.414*** (-3.84)
Classe 2	-1.339** (-2.11)	-2.132*** (-3.35)	-2.020*** (-3.17)
Classe 3	-1.279** (-1.99)	-1.949*** (-3.03)	-1.873*** (-2.90)
Classe 4	-1.756*** (-2.66)	-2.962*** (-4.04)	-1.539** (-2.31)
Classe 6	-1.881** (-2.56)	-1.862** (-2.57)	-2.416*** (-3.23)
Classe 7	-1.275* (-1.79)	-2.573*** (-3.32)	-1.993*** (-2.67)
A fait un postdoctorat	1.825*** (8.81)	0.455* (1.94)	-0.276 (-1.07)
<i>Discipline (Ref : Math/Physique)</i>			
Sciences de l'ingénieur	0.780 (1.40)	1.026* (1.76)	1.317** (2.23)
Info/Electronique	0.687 (1.40)	1.569*** (3.08)	1.181** (2.24)
Chimie	-0.392 (-0.98)	0.745* (1.76)	0.498 (1.12)
SVT	-1.052*** (-3.23)	-0.672* (-1.83)	-0.411 (-1.09)
Droit, Science Eco, Gestion	0.176 (0.47)	-0.508 (-1.13)	-0.00245 (-0.01)
Lettres	-0.147 (-0.39)	-2.170*** (-3.37)	-1.102** (-2.30)
SHS	-0.261 (-0.71)	-1.186** (-2.51)	-0.508 (-1.17)
<i>Publication (Ref : Aucunes)</i>			
1 publication	0.414* (1.80)	-0.0529 (-0.19)	0.0913 (0.35)
2 publications	0.457* (1.92)	-0.131 (-0.46)	0.355 (1.32)
3 publications	0.586** (2.17)	0.199 (0.64)	0.0497 (0.16)
4 publications	0.906** (2.51)	0.333 (0.80)	0.224 (0.51)
5 publications	0.193 (0.75)	-0.261 (-0.85)	-0.0654 (-0.22)
Constant	5.473*** (3.89)	7.414*** (4.43)	7.261*** (4.59)
Nb d'observations	1688	1688	1688

t statistics in parentheses * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

Source : "Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010", Céreq, 2014

Annexe 5 : Probabilité d'accéder à un type d'emploi en 2013 (Modèle Multinomial), référence : Public hors recherche, classe de référence : classe 1.

	Recherche publique et académique	R&D privée	Privé hors recherche
age10	-0.113*** (-2.67)	-0.145*** (-2.76)	-0.155*** (-3.17)
Homme	0.236 (1.43)	0.266 (1.35)	0.422** (2.21)
Nationalité étrangère	-0.415 (-1.56)	-0.833*** (-2.84)	-0.666** (-2.32)
Un des 2 parents dans le public	-0.230 (-1.47)	-0.387** (-2.07)	-0.530*** (-2.88)
<i>Classe (Ref : Classe 1)</i>			
Classe 2	-0.103 (-0.49)	0.328 (1.29)	0.393 (1.53)
Classe 3	-0.0422 (-0.17)	0.511* (1.80)	0.541* (1.87)
Classe 4	-0.519* (-1.91)	-0.502 (-1.13)	0.875*** (2.77)
Classe 5	1.237** (1.98)	2.460*** (3.94)	2.414*** (3.84)
Classe 6	-0.645 (-1.47)	0.598 (1.36)	-0.00179 (-0.00)
Classe 7	-0.0379 (-0.10)	-0.113 (-0.22)	0.421 (0.91)
A fait un postdoctorat	1.825*** (8.81)	0.455* (1.94)	-0.276 (-1.07)
<i>Discipline (Ref : Math/Physique)</i>			
Sciences de l'ingénieur	0.780 (1.40)	1.026* (1.76)	1.317** (2.23)
Info/Electronique	0.687 (1.40)	1.569*** (3.08)	1.181** (2.24)
Chimie	-0.392 (-0.98)	0.745* (1.76)	0.498 (1.12)
SVT	-1.052*** (-3.23)	-0.672* (-1.83)	-0.411 (-1.09)
Droit, Science Eco, Gestion	0.176 (0.47)	-0.508 (-1.13)	-0.00245 (-0.01)
Lettres	-0.147 (-0.39)	-2.170*** (-3.37)	-1.102** (-2.30)
SHS	-0.261 (-0.71)	-1.186** (-2.51)	-0.508 (-1.17)
<i>Publication (Ref : Aucunes)</i>			
1 publication	0.414* (1.80)	-0.0529 (-0.19)	0.0913 (0.35)
2 publications	0.457* (1.92)	-0.131 (-0.46)	0.355 (1.32)
3 publications	0.586** (2.17)	0.199 (0.64)	0.0497 (0.16)
4 publications	0.906** (2.51)	0.333 (0.80)	0.224 (0.51)
5 publications	0.193 (0.75)	-0.261 (-0.85)	-0.0654 (-0.22)
Constant	4.236*** (3.30)	4.954*** (3.14)	4.847*** (3.28)
Nb d'observations	1688	1688	1688

t statistics in parentheses * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

Source : "Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010", Céreq, 2014

Annexe 6 : Probabilité d'accéder à un type d'emploi en 2013 (Modèle Multinomial), référence : Public hors recherche, modèle sans classe

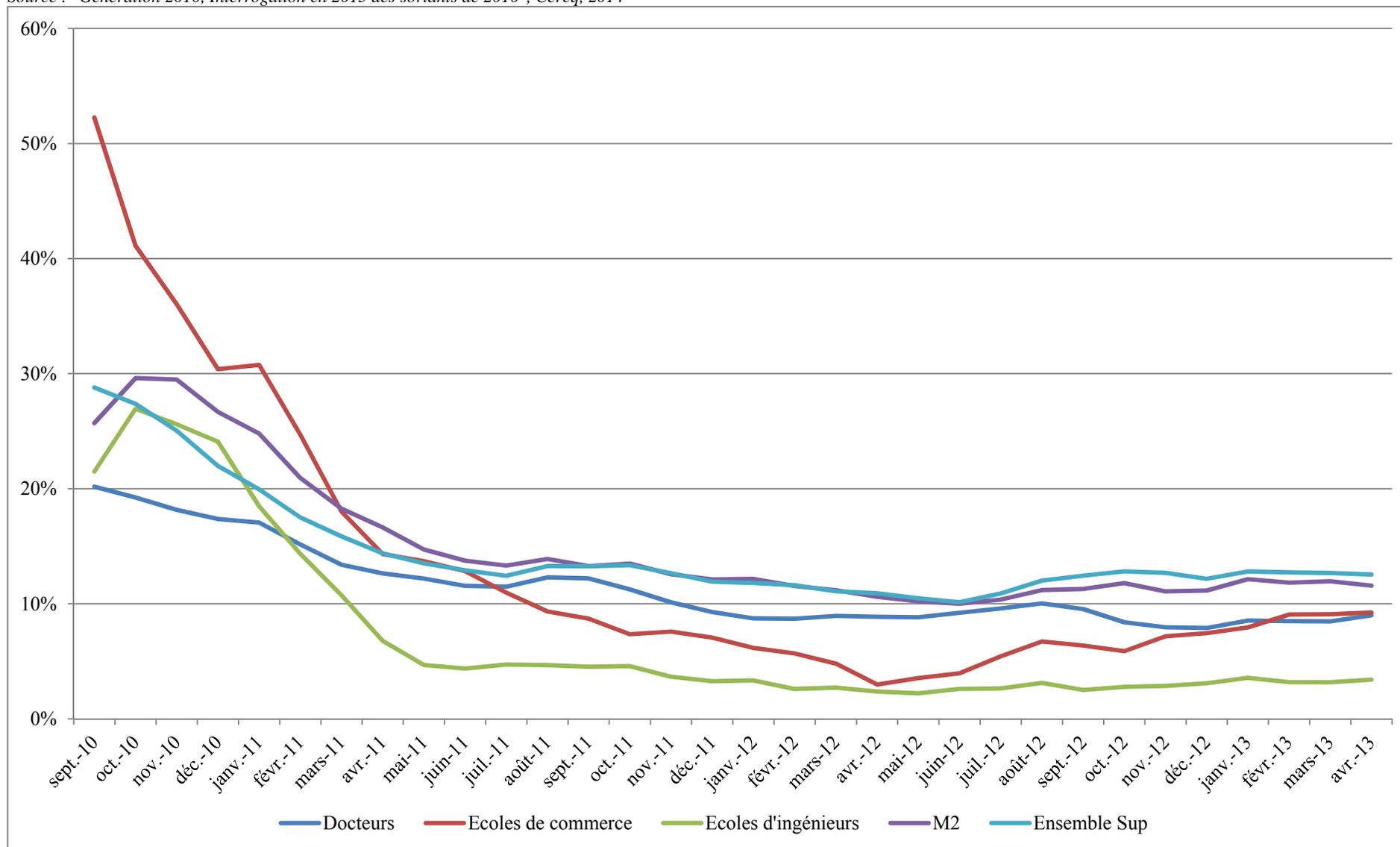
	Recherche publique et académique	R&D privée	Privé hors recherche
age10	-0.131*** (-3.19)	-0.158*** (-3.13)	-0.143*** (-3.00)
Homme	0.234 (1.43)	0.240 (1.24)	0.362* (1.92)
Nationalité étrangère	-0.345 (-1.32)	-0.808*** (-2.81)	-0.691** (-2.45)
Un des 2 parents dans le public	-0.253 (-1.63)	-0.432** (-2.35)	-0.558*** (-3.08)
A fait un postdoctorat	1.845*** (8.94)	0.368 (1.58)	-0.356 (-1.40)
<i>Discipline (Ref : Math/Physique)</i>			
Sciences de l'ingénieur	0.704 (1.28)	1.132** (1.98)	1.316** (2.27)
Info/Electronique	0.704 (1.44)	1.639*** (3.25)	1.312** (2.52)
Chimie	-0.398 (-1.00)	0.738* (1.77)	0.499 (1.14)
SVT	-1.081*** (-3.38)	-0.686* (-1.92)	-0.370 (-1.01)
Droit, Science Eco, Gestion	0.141 (0.38)	-0.745* (-1.69)	-0.0592 (-0.14)
Lettres	-0.308 (-0.85)	-2.652*** (-4.23)	-1.032** (-2.28)
SHS	-0.395 (-1.11)	-1.524*** (-3.34)	-0.462 (-1.11)
<i>Publication (Ref : Aucunes)</i>			
1 publication	0.442* (1.95)	-0.116 (-0.44)	0.00255 (0.01)
2 publications	0.485** (2.05)	-0.181 (-0.65)	0.258 (0.98)
3 publications	0.641** (2.41)	0.201 (0.66)	-0.0112 (-0.04)
4 publications	0.942*** (2.64)	0.283 (0.69)	0.0733 (0.17)
5 publications	0.222 (0.87)	-0.284 (-0.95)	-0.160 (-0.54)
Constant	4.645*** (3.69)	5.825*** (3.79)	5.088*** (3.50)
Nb d'observations	1688	1688	1688

t statistics in parentheses * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

Source : "Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010", Céreq, 2014

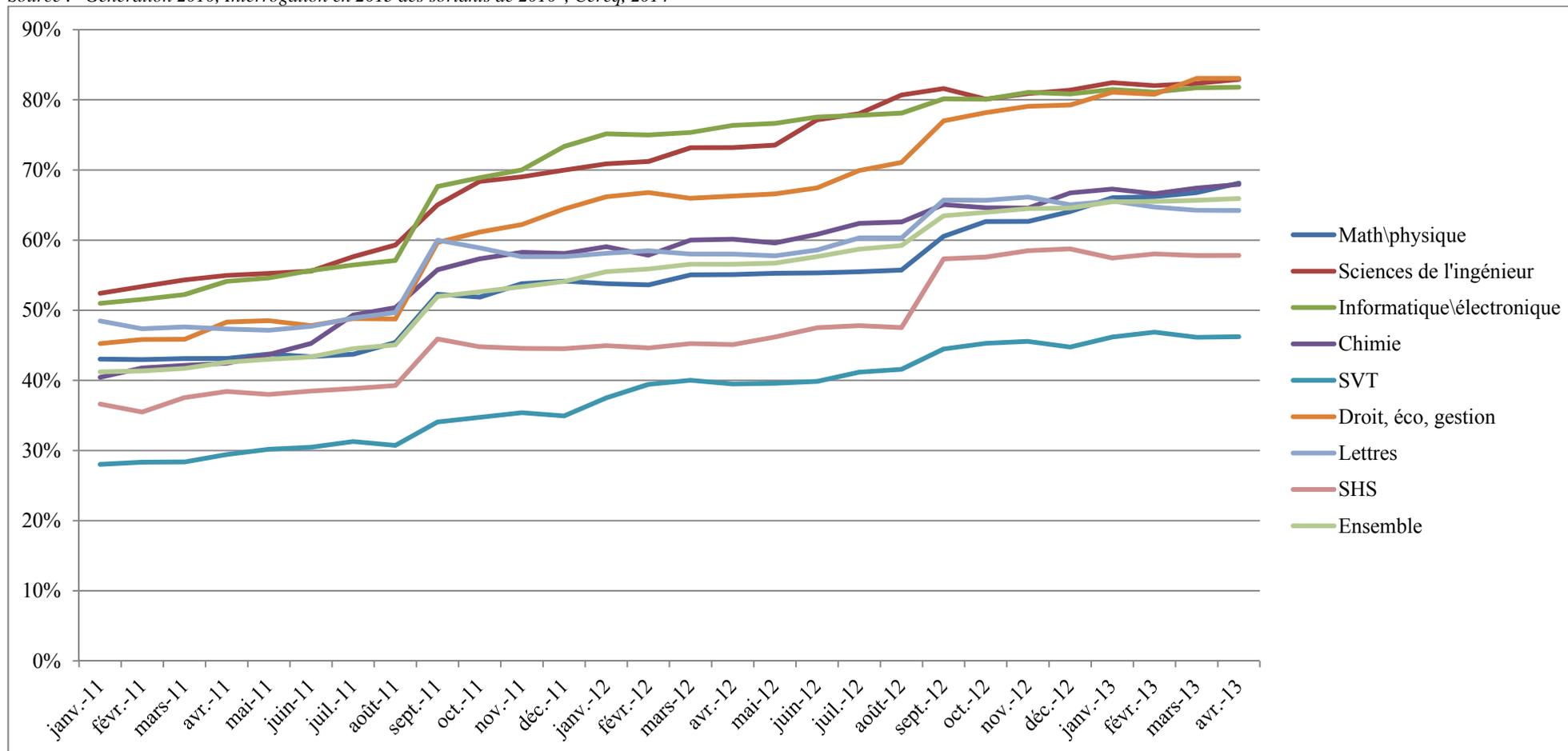
Annexe 7: Evolution des taux de chômage par plus haut diplômes au cours des 3 premières années de vie active

Source : "Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010", Céreq, 2014



Annexe 8: Evolution de la part des EDI au sein de la population des docteurs en emplois par disciplines durant les trois premières années de vie active

Source : "Génération 2010, Interrogation en 2013 des sortants de 2010", Céreq, 2014



ISSN : 1776-3177
Marseille, 2015.