

Trajectoires professionnelles et géographiques : l'étude de trois générations de docteurs

Bastien Bernela

► **To cite this version:**

Bastien Bernela. Trajectoires professionnelles et géographiques : l'étude de trois générations de docteurs. 2015. halshs-01085008v3

HAL Id: halshs-01085008

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01085008v3>

Submitted on 15 Feb 2016

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

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

Trajectoires professionnelles et géographiques : l'étude de trois générations de docteurs

Bastien Bernela

CRIEF EA2249, Université de Poitiers

bastien.bernela@univ-poitiers.fr

Résumé : L'accès à l'emploi scientifique des jeunes docteurs est une préoccupation récurrente dans les travaux empiriques récents. Si la question de la mobilité spatiale des chercheurs fait également débat, ce sont souvent deux problématiques indépendantes. Nous proposons une analyse conjointe des déterminants des trajectoires professionnelle et géographique des docteurs à partir des données de trois enquêtes génération (2001, 2004, 2007) du Céreq. Un ensemble de statistiques et l'estimation d'un *probit* bivarié mettent notamment en évidence un renforcement des mobilités géographiques des docteurs, ainsi que l'importance croissante des publications pour l'accès à l'emploi académique.

Mots-clés : doctorat – trajectoire – mobilité – enseignement supérieur et recherche

JEL : J24 – J61

Abstract: Access of young PhDs to scientific position is a recurrent concern in recent empirical works. The issue of spatial mobility of researchers is also often discussed, but rarely both simultaneously. We propose a joint analysis of the determinants of occupational and geographical PhDs paths by using three Céreq generation surveys (2001, 2004, 2007). Descriptive statistics and estimation of a bivariate probit highlight the strengthening of PhDs geographical mobility, and the growing importance of publications for access to academic employment.

Keywords: PhD – career path – mobility – higher education and research

1. Introduction

Les docteurs, après une longue expérience diplômante de la recherche, détiennent un stock important de connaissances scientifiques et techniques qu'il est primordial de diffuser, entre les secteurs d'activité, et dans l'espace. Dès lors, la question de la mobilité est centrale dans les débats liés à l'emploi des jeunes en début de carrière, qu'il s'agisse d'une mobilité professionnelle (changement de secteur d'activité) ou géographique (changement de localisation).

Côté professionnel, les trajectoires observées doivent interroger la capacité du système de recherche français à produire des docteurs qui sauront s'insérer dans le public comme dans le privé. Si la carrière académique a longtemps été le débouché naturel du doctorat, de nombreux auteurs estiment que le changement de gouvernance de la science doit mener à une professionnalisation du doctorat et à de plus fortes collaborations avec le monde socio-économique (Gibbons *et al.*, 1994 ; Etzkowitz et Leydesdorff, 2000). Côté géographique, la mobilité des docteurs est pour beaucoup un gage de circulation des connaissances (Almeida et Kogut, 1999 ; Autant-Bernard et Massard, 2001) : l'accès aux carrières académiques serait d'ailleurs de plus en plus soumise à une injonction à la mobilité (Vincent *et al.*, 2010), révélatrice de la transformation de notre société de manière plus générale (Boltanski et Chiapello, 1999 ; Bauman, 2013). Trajectoires professionnelle et géographique des chercheurs en début de carrière présentent donc toutes deux des enjeux certains pour la diffusion des connaissances, que les travaux empiriques ont pour habitude d'étudier séparément. Or, on voit bien qu'elles sont difficile à démêler, comme l'illustre le débat des universitaires autour du recrutement local (Bouba-Olga *et al.*, 2008 ; Godechot et Louvet, 2008), qui constate une insertion facilitée des docteurs dans leur université de soutenance.

A partir de là, il semble important de comprendre comment se détermine l'accès aux différentes carrières possibles après le doctorat et dans quelle mesure il s'accompagne ou non d'une mobilité géographique. Nous proposons d'établir une distinction essentielle entre les docteurs qui s'insèrent dans l'enseignement supérieur et la recherche et les autres (dans la suite de l'article, nous parlerons de docteurs ESR *versus* docteurs non ESR), et d'identifier les déterminants d'accès à la carrière académique. Nous interrogerons simultanément l'impact de ces mêmes variables sur les comportements de mobilité géographique des jeunes docteurs. Pour enrichir l'analyse, nous proposons une analyse dynamique de ces trajectoires afin de voir l'évolution de l'effet d'une même variable : l'objectif est de voir si les déterminants de l'accès à l'ESR et de la mobilité géographique ont des effets stables dans le temps, s'ils s'estompent ou s'ils s'intensifient.

Empiriquement, cette recherche repose sur le traitement des enquêtes génération du Céreq, et plus précisément des générations 2001, 2004 et 2007, pour lesquelles nous disposons d'un ensemble d'informations relatives au parcours de recherche des docteurs (cf. encadré 1). A notre connaissance, seuls Béret *et al.* (2004) ont réalisé une analyse groupée de plusieurs enquêtes générations du Céreq. L'originalité du travail est donc double : étudier conjointement les trajectoires professionnelle et géographique des docteurs, et analyser de manière dynamique les trajectoires en comparant trois générations.

L'article est organisé de la façon suivante. A partir de la littérature et des résultats empiriques existants, nous identifions les principaux déterminants des trajectoires professionnelle et géographique des docteurs (section 2). Puis nous présentons les données et les variables mobilisées pour étudier les trajectoires des docteurs (section 3). A l'aide d'un modèle *probit* bivarié, nous introduisons les principaux résultats (section 4), avant de conclure (section 5).

2. Les trajectoires des jeunes docteurs

Dans cette section, nous revenons sur les travaux qui s'intéressent, de manière séparée, aux déterminants de la trajectoire professionnelle des docteurs d'une part, et de leur trajectoire géographique d'autre part. Puis, nous justifions le positionnement original de cet article qui consiste à les étudier conjointement.

2.1. Trajectoires professionnelles et carrière académique

Conformément au système LMD établi à l'échelle de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur, le doctorat dispense du plus haut niveau de diplôme. Si l'on considère que le diplôme protège de la précarité, les docteurs devraient être une catégorie de population privilégiée en termes d'accès à l'emploi et de qualité des emplois occupés. Or, les études des trajectoires professionnelles des jeunes docteurs mettent en évidence leur relative difficulté à accéder à la recherche privée et à se stabiliser sur le marché de l'emploi académique (Stephan, 1996 ; Bonnal et Giret, 2009 ; Auriol, 2010). On observe une tendance à la baisse du nombre de postes mis au concours alors que le nombre de qualifiés est stable : entre 2006 et 2011, le nombre de postes de maîtres de conférences offerts au recrutement est passé de 2300 à 1700 et le vivier des personnes qualifiées est resté stable autour de 6450 (MESR, 2012 ; MESR, 2013). Malgré ce contexte de plus en plus concurrentiel, les carrières académiques présentent une attractivité certaine (Stephan, 1996 ; APEC, 2014). Face à la rareté des postes dans l'ESR dans de nombreuses disciplines, les étudiants pourraient être moins attirés par la carrière universitaire en raison de la difficulté attendue pour se stabiliser (Fox et Stephan, 2001), mais selon Roach et Sauermann (2010), c'est moins l'offre réelle de postes qui importe que la perception que les docteurs ont de ce marché du travail.

De nombreux travaux (Mangematin, 2000 ; Giret *et al.*, 2007 ; Bonnal et Giret, 2009) concluent à la forte segmentation du marché du travail des docteurs entre carrières académiques et carrières dans le privé, dont l'accès dépend de critères de recrutement différenciés. A partir d'une étude de cas de 400 jeunes docteurs de sciences de l'ingénieur à Grenoble, Mangematin (2000) montre que les doctorants construisent leur parcours en fonction du type d'emploi qu'ils espèrent (recherche publique *versus* privée), et valorisent leurs résultats en fonction de leur projet professionnel. Ainsi, tous les doctorants ne se conforment pas aux critères de recrutement académique mais à ceux du monde professionnel dans lequel ils anticipent de s'insérer en fin de thèse. Les conditions de réalisation de la thèse vont donc fortement structurer la trajectoire. Parmi elles, le type de financement a un rôle prédominant : Louvel (2006) montre la diversité des pratiques de recherche entre les allocataires localisés dans les laboratoires publics et les doctorants salariés des entreprises. D'ailleurs, selon Bonnal et Giret (2009), « les thésards ayant bénéficié d'une allocation de recherche et d'un poste de moniteurs, initialement sélectionnés sur des critères scolaires lors de leur entrée en doctorat, sont ceux qui accèdent le plus rapidement à l'emploi académique ». Par ailleurs, Giret *et al.* (2007) montrent que l'obtention d'une allocation de recherche n'a aucun effet sur la rémunération du jeune docteur dans le privé, le profil de doctorant ayant les meilleures conditions d'insertion dans ce secteur étant les Cifre. Bonnard (2012) montre également que le doctorat est un déterminant essentiel pour accéder à la recherche-développement privée uniquement s'il s'accompagne d'une expérience en entreprise durant la thèse.

Bonnal et Giret (2009) se sont intéressés aux facteurs expliquant la stabilisation des jeunes docteurs sur le marché de l'emploi académique français. A partir de l'enquête génération 2001 du Céreq, ils mettent en évidence le rôle central des publications dans les mécanismes d'évaluation des chercheurs. « Le recrutement à partir des publications en début de carrière

paraît d'autant plus pertinent que les inégalités de publications augmentent en cours de carrière au profit de ceux qui ont le plus publié au début », une forte activité de publication pendant le doctorat envoie donc le signal d'une plus grande productivité future. Conformément à la forte segmentation du marché du travail des docteurs, l'activité de publication pendant la thèse n'influence pas l'accès à l'emploi dans le privé (Mangematin, 2000 ; Giret *et al.*, 2007).

Un autre déterminant de l'accès des docteurs à l'emploi académique largement étudié dans la littérature est le post-doctorat. Passage obligé dans certaines disciplines, il génère une file d'attente entre les générations de docteurs (Cahuzac et Robin, 2003). Comme le précisent Bonnal et Giret (2009), soutenir sa thèse entre février et août augmente fortement la probabilité de réaliser un post-doctorat, l'absence d'échéances professionnelles à court terme – étant donné le calendrier de qualification et de candidature aux postes de maître de conférences notamment - favorisant le départ en stage postdoctoral (Recotillet, 2007).

Les trajectoires des docteurs sont également marquées par un effet de discipline. Pour les jeunes docteurs, la probabilité de trouver un emploi académique va fortement dépendre du rapport entre le nombre de postes ouverts au concours dans les sections concernées et le nombre de candidats qualifiés qui sont tous potentiellement des concurrents. Dans des disciplines comme la chimie ou les sciences de la vie et de la terre où le marché du travail académique est tendu, le post-doctorat s'est développé comme un contrat transitoire. L'opportunité de pouvoir s'insérer hors ESR diffère également fortement d'une discipline à l'autre. Riedinger et Zaiem (2011) ont insisté sur les écarts importants entre les disciplines quant aux opportunités de trouver un emploi dans la recherche privée, les docteurs étant parfois en concurrence directe avec les sortants des grandes écoles de niveau bac+5 (écoles d'ingénieur en sciences et écoles de commerce en économie/gestion).

Enfin, Bonnal et Giret (2009) montrent que « les jeunes docteurs ont une probabilité plus élevée d'accéder à l'emploi académique dans la région où ils ont obtenu leur doctorat, ce que l'on peut considérer comme un indice d'une préférence relative pour le recrutement local », la trajectoire professionnelle faisant alors intervenir des déterminants géographiques.

2.2. Trajectoires géographiques et comportement de mobilité

La question de l'insertion professionnelle abordée dans la section précédente laisse souvent peu de place à celle de la géographie des trajectoires. Traditionnellement, l'économie s'est intéressée aux mobilités dans le cadre des théories du *job search*. Ces dernières considèrent la mobilité comme un choix rationnel résultant d'une comparaison coûts/bénéfices. Il y a migration seulement si les individus obtiennent i) un emploi s'ils sont au chômage ou ii) une augmentation de salaire s'ils sont déjà en emploi (Sjaastad, 1962; Lippman and McCall, 1976), ce que Drapier et Jayet (2002) et Lemistre et Magrini (2010) démontrent empiriquement à partir de données Céreq. La théorie du capital humain (Becker, 1962) ajoute que plus un individu est qualifié, et richement doté en capital humain, plus la rentabilisation de l'investissement en ce capital amène à un consentement pour la mobilité. Empiriquement, Arntz (2010) a mis en évidence que la variabilité des salaires est une fonction croissante du degré de qualification des emplois et du niveau de diplôme des individus, suggérant que la recherche d'emploi pour les plus qualifiés se fasse à une échelle spatiale plus large. Si l'on approxime l'investissement en capital humain par la durée d'études, les docteurs devraient donc être particulièrement mobiles. Dans le cas des carrières académiques, cet argument est discutable : les rémunérations sont encadrées à l'échelle nationale et le coût d'accès à l'information relativement faible (les procédures de qualification et de publicité des postes étant centralisées).

Si pour l'économie standard du travail, l'espace est simplement un paramètre permettant d'optimiser la recherche d'emploi, Herzog *et al.* (1993) l'intègrent différemment en introduisant la notion de coûts de prospection et de migration, qui augmentent avec la distance. Plus précisément, Schwartz (1973) considère que les coûts de migration se composent de coûts psychologiques comme l'éloignement avec la famille et les amis. Cet argument est repris par la théorie du capital social local (David *et al.*, 2010) : "If individuals perceive themselves as being strongly attached to a village, a township or a region, they will invest in local social capital, because the returns from these local ties are high. (...) Highly local social capital raises the cost of mobility and in turn reduces incentives to move. Local social capital is actually always negative for mobility" (p.3). On peut penser que cet ancrage territorial est renforcé lorsque les docteurs réalisent leur thèse dans leur région d'origine, comme l'a montré Grossetti (1991) dans le cadre d'une étude de cas sur une population proche d'ingénieurs toulousains. Selon Perret (2003), avoir soutenu dans sa région d'origine augmente significativement la probabilité d'y rester en emploi ; près de quatre docteurs sur dix n'ont jamais changé de région entre la classe de 6^{ème} et le premier emploi après la thèse.

La situation matrimoniale est également un élément déterminant des trajectoires géographiques des individus puisqu'elle fait peser sur les choix de localisation un ensemble de contraintes. En effet, plusieurs auteurs (Mincer, 1978 ; Shauman et Xie, 1996 ; Vincent *et al.*, 2010 ; Boussard, 2013) ont montré que les personnes en couple sont soumises à des processus décisionnels joints qui compliquent la mobilité (emploi du conjoint, enfants scolarisés, etc.). Ces contraintes sont particulièrement fortes pour les docteurs, qui finissent leurs études à un âge avancé dans le cycle de vie - 29 ans en moyenne – pour l'établissement de projets (union, enfants, achat immobilier, etc.).

La littérature existante a fourni un ensemble de résultats qui ont permis de mieux comprendre l'accès des jeunes docteurs aux carrières académiques ainsi que leur comportement de mobilité. Ces deux phénomènes ont été traités empiriquement de façon indépendante, ne permettant pas de tester l'existence d'effets simultanés de certaines variables sur les trajectoires professionnelles et géographiques des docteurs. A partir d'un même jeu de données, nous déterminons dans quelle mesure i) les jeunes docteurs accèdent à l'ESR et ii) ces carrières académiques sont locales. Observe-t-on des déterminants (d'ordre sociodémographique ou liés à l'expérience de doctorat) qui influencent à la fois le type de carrière et la géographie de cette carrière ? L'analyse conduite sur trois générations permet également de tester la stabilité des déterminants dans le temps. Nous présentons dans la section suivante les données que nous mobilisons pour répondre à ces questions.

3. L'étude de trois générations de docteurs

Les données mobilisées proviennent de l'appariement de trois enquêtes du Céreq sur les générations 2001, 2004 et 2007 (cf. encadré 1). Elles rassemblent ainsi plus de 72000 individus interrogés trois ans après leur sortie du système éducatif français, respectivement en 2004, 2007 et 2010. Nous nous centrons dans cet article sur les docteurs en emploi au moment de l'interrogation, c'est-à-dire trois ans après la fin de leur thèse, soit près de 30000 docteurs après pondération (cf. Tableau 1).

Encadré 1 : L'appariement de trois enquêtes génération du Céreq

Afin de procéder à une analyse dynamique des déterminants des trajectoires professionnelles et géographiques des docteurs, nous avons choisi de travailler sur plusieurs enquêtes génération. Le choix de ces trois enquêtes génération (G2001/G2004/G2007) repose sur le fait qu'elles présentent, contrairement aux précédentes enquêtes, un ensemble d'informations

relatives au parcours de recherche des docteurs (appelé « module thèse ») : la discipline de leur thèse, l'obtention ou non d'un financement durant la thèse, le nombre de publications dans des revues à comité de lecture à l'issue de la thèse, leur projet professionnel en fin de thèse, et la réalisation ou non d'un post-doctorat.

Après identification des variables communes aux trois enquêtes, et des modalités respectives de ces variables, les données des trois enquêtes ont été fusionnées. Le Tableau 1 détaille les effectifs représentés dans chacune des enquêtes : les poids de chaque génération sont quasi-équivalents, n'introduisant pas de surreprésentation d'une génération vis-à-vis les autres. Le Céreq utilise une pondération de manière à ce qu'un répondant soit représentatif d'une population plus importante d'individus aux caractéristiques similaires.

Tableau 1 : Taille de la population étudiée par génération

	Effectifs répondants		Effectifs après pondération	
G2001	1384	34%	9313	32%
G2004	1506	38%	8775	30%
G2007	1126	28%	10747	37%
Total	4016	100%	28835	100%

Lecture : Les 1506 docteurs diplômés en 2004 ayant répondu à l'enquête du Céreq sont représentatifs de 8775 docteurs de leur génération.

3.1. Variables sociodémographiques et géographiques

Les variables individuelles d'ordre sociodémographique correspondent à l'âge, au genre, à l'origine sociale, au pays de naissance¹ et à la situation matrimoniale des docteurs ; elles sont présentées dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Statistiques descriptives des variables sociodémographiques

(en %)	G2001	G2004	G2007	Total
Age moyen (en années)	29,2	28,8	29,0	29,0
Homme	51	59	53	54
Père cadre	47	49	51	49
Né à l'étranger	9	4	18	11
En couple	68	69	68	68
Mobilité entre 6 ^{ème} et doctorat	49	50	55	51
Ile-de-France	32	32	36	34

Lecture : 59,0% des docteurs diplômés en 2004 sont des hommes.

La population obtient le grade de docteur à l'âge de 29 ans en moyenne, âge qui n'est pas significativement différent entre hommes et femmes. Si la répartition en termes de genre est relativement équilibrée sur le total des docteurs enquêtés, les femmes sont largement surreprésentées en lettres et sciences humaines (62%) et sous-représentées en sciences (37%). Concernant l'origine sociale des docteurs, près de la moitié d'entre eux ont un père cadre (ou de profession intermédiaire), alors que cette proportion est seulement de 31% pour l'ensemble des sortants du système éducatif des trois générations étudiées : l'accès au doctorat est donc plus fréquent pour des individus originaires de familles aux catégories socioprofessionnelles supérieures. Par ailleurs, 10% environ des docteurs sont nés à l'étranger, proportion relativement instable entre les générations, passant de 4% pour la génération 2004 à 18% pour

¹ Les données indiquent le pays de naissance des individus et non leur nationalité.

la génération 2007. Enfin, nous pouvons noter que plus des deux-tiers des docteurs sont en couple au moment de l'enquête, proportion stable entre les générations.

Pour terminer, deux variables donnent des indications sur la géographie des trajectoires des docteurs. Environ un docteur sur deux réalise sa thèse dans la région où il était localisé en classe de sixième, ce qui peut participer à l'établissement d'un capital social local : la thèse est donc dans la moitié des cas soutenue dans la région d'origine. Enfin, il apparaît qu'un docteur sur trois soutient sa thèse en Ile-de-France, confirmant la forte concentration des activités de recherche dans la région capitale.

3.2. Variables liées au doctorat

Contrairement aux autres diplômes, le doctorat est une expérience professionnelle en soi, de longue durée, dont le déroulement va fortement influencer la trajectoire post-doctorat. Le Tableau 3 présente un ensemble de variables permettant de caractériser la nature du doctorat, et dont l'impact sur les trajectoires professionnelle et géographique des docteurs sera testé dans la section suivante.

Tableau 3 : Statistiques descriptives des variables liées au doctorat

(en %)	G2001	G2004	G2007	Total
Discipline				
Droit, économie, gestion	20	18	14	17
Lettres, sciences humaines	26	24	23	24
Sciences	54	58	64	58
Durée de la thèse				
3 ans	31	26	27	28
4 ans	33	39	38	37
5 ans et plus	36	35	35	35
Financement				
Bourse avec enseignement	49	59	22	42
Bourse sans enseignement	24	17	62	36
CIFRE	17	10	10	12
Sans financement	10	13	6	10
Nombre de publications				
0	33	30	28	31
1	12	17	21	17
2	17	17	19	18
3	14	14	14	14
4	7	7	5	6
5 et plus	17	14	12	14
Projet professionnel				
ESR	70	75	73	73
Recherche privée	13	12	13	13
Autre projet	17	13	14	14
Post-doctorat				
Oui	26	33	38	33
Non	74	67	62	67

Lecture : 19,2% des docteurs diplômés en 2007 ont publié deux articles dans des revues à comité de lecture durant leur thèse.

Tout d'abord, concernant la répartition des thèses par discipline, nous avons fait le choix de retenir la catégorisation du Conseil National des Universités en trois grands secteurs disciplinaires, comme l'ont fait Bonnal et Giret (2009) : 17% des thèses relèvent du secteur « Droit, économie, gestion » (DEG), 24% du secteur « Lettres, sciences humaines » (LSH) et 59% du secteur « Sciences ». Notons la tendance à la baisse du poids des thèses en DEG/LSH relativement au bloc des sciences dites « dures ». Concernant les durées de réalisation du doctorat, seulement 28% des thèses sont soutenues en trois ans. 37% des thèses nécessitent une année supplémentaire, et 35% durent 5 ans ou plus. La durée moyenne de réalisation des thèses varie fortement en fonction des secteurs disciplinaires : 39% des thèses en science sont soutenues en trois ans contre seulement 12% en DEG et LSH.

La question du financement est essentielle parce qu'elle informe sur le degré d'immersion du doctorant dans un monde professionnel (thèse financée ou non, puis recherche académique en laboratoire *versus* recherche privée en entreprise). Ainsi, sur l'ensemble des générations, près d'une thèse sur dix n'est pas financée, là encore avec de fortes différences disciplinaires (3% en sciences, 12% en DEG et 24% en LSH). Nous avons également introduit dans cette variable la question de l'enseignement : on peut considérer que l'exercice ou non d'enseignement durant la thèse est un déterminant essentiel d'accès à l'emploi académique.

Le nombre de publications parues à la fin de la thèse met également en évidence l'hétérogénéité du profil des doctorants. Sept docteurs sur dix publient au moins un article pendant leur thèse, proportion qui n'a fait qu'augmenter entre les trois générations, ce qui témoigne du rôle croissant de la publication dans les processus d'évaluation de la recherche. Les docteurs en sciences sont ceux qui publient le plus, devant ceux de LSH, puis de DEG.

L'enquête renseigne également sur le projet professionnel des docteurs en fin de thèse. Il s'agit d'une variable déclarative que nous avons recodée de la manière suivante : Enseignement Supérieur et la Recherche (73%), recherche privée (13%), et hors recherche (14%). La stabilité de cette distribution entre les générations témoigne d'une appétence toujours aussi forte des docteurs pour les carrières académiques. Les docteurs en sciences sont ceux qui projettent le plus de travailler dans la recherche privée ou hors recherche (19% et 16%) alors que les docteurs en DEG et LSH souhaitent faire carrière dans l'ESR à plus de 80%.

Enfin, nous avons vu dans la section précédente que le post-doctorat pouvait impacter la qualité de l'insertion, et est devenu un passage obligé dans certaines disciplines pour accéder à des postes titulaires dans l'ESR. Environ un tiers des docteurs déclare avoir réalisé un post-doctorat, cette proportion grimant à près de 50% pour les docteurs en sciences. On observe une forte progression des contrats postdoctoraux, qui concerne toutes les disciplines.

3.3. Variables à expliquer : accès à l'ESR et mobilité géographique

Nous nous intéressons dans cet article aux trajectoires professionnelle et géographique de jeunes docteurs et à leurs déterminants. Pour cela, nous avons construit deux variables binaires.

**esr*

La variable *esr* prend la valeur 1 lorsque le docteur occupe un emploi dans le secteur de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 0 sinon. Nous considérons que le secteur de l'ESR regroupe l'ensemble des emplois caractérisés par une activité d'enseignement et/ou de recherche dans une Université ou dans un laboratoire public, indépendamment du fait que cet emploi soit ou non titulaire (maître de conférences, chargé de recherche, ingénieur de

recherche, ingénieur d'études, assistant ingénieur, ATER, post-doctorant, etc.). Giret (2005) propose une typologie en trois secteurs d'activité : les chercheurs dans le public, les autres professions du public, les emplois privés. Ici nous avons fait le choix d'une variable binaire, les professions du public hors ESR (notamment les enseignants du primaire et secondaire) sont regroupées avec les emplois du secteur privé. Les modalités pour lesquelles $esr=0$ présentent donc une forte hétérogénéité que nous justifions par l'objectif d'identifier les déterminants d'accès aux carrières académiques *versus* les autres carrières.

Méthodologiquement, nous nous focalisons sur la situation des docteurs en emploi trois ans après la soutenance, sans s'occuper du premier emploi, ni du type d'emploi occupé. « L'emploi occupé immédiatement après la soutenance doit souvent être considéré comme transitoire pour les jeunes docteurs (...). La situation au moment de l'enquête, trois ans après l'obtention de la thèse, permet davantage de caractériser les situations à un moment où les trajectoires se stabilisent. » (Béret *et al.*, 2004). Certes, cela ne permet pas de se prononcer sur la qualité de l'insertion, mais l'objectif de cet article est de se focaliser sur le domaine professionnel dans lequel les docteurs s'insèrent.

**mobilité*

La variable *mobilité* prend la valeur 1 lorsque le docteur travaille dans une région différente de celle où il a soutenu trois ans auparavant, 0 sinon. Le découpage académique du territoire français correspond au découpage régional, hormis trois cas : la région Ile-de-France est divisée en trois académies (Créteil, Paris et Versailles), la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur en deux académies (Marseille et Nice) et la région Rhône-Alpes en deux académies (Grenoble et Lyon). Pour ces deux dernières régions, l'échelle de l'académie nous paraît plus adaptée dans la mesure où il existe deux villes universitaires éloignées au sein de la même région, l'étude des mobilités entre académies ne doit pas être occultée. A l'inverse, la région Ile-de-France est caractérisée par une forte concentration d'établissements dans un même continuum géographique : migrer d'une académie à l'autre n'implique pas de changement d'agglomération et ne constitue pas une mobilité spatialement significative. Autrement dit, dans la suite de l'article, le terme de région réfère à la nomenclature des régions administratives, à l'exception de Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte-d'Azur pour lesquelles nous retenons l'échelle académique.

Notons que cette étude se focalise sur les mobilités infranationales puisque les données ne permettent pas de capter les mobilités internationales. Il s'agit d'une limite empirique importante, bien que plusieurs recherches aient démontré que la mobilité internationale des chercheurs françaises est relativement faible (Guellec and Cervantes, 2002 ; Harfi and Mathieu, 2006).

Le Tableau 4 croise les trajectoires professionnelle et géographique des jeunes docteurs enquêtés. Ainsi, près des deux-tiers des docteurs en activité travaillent trois ans après la fin de leur thèse dans leur région de soutenance, chiffre en phase avec des résultats d'études similaires sur d'autres données (Perret, 2003 ; *auteur*, 2014). Quant à la trajectoire professionnelle des docteurs, 42% sont en poste dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche. Le taux de mobilité des ESR est supérieur de cinq points à celui des non ESR (39% *versus* 34%).

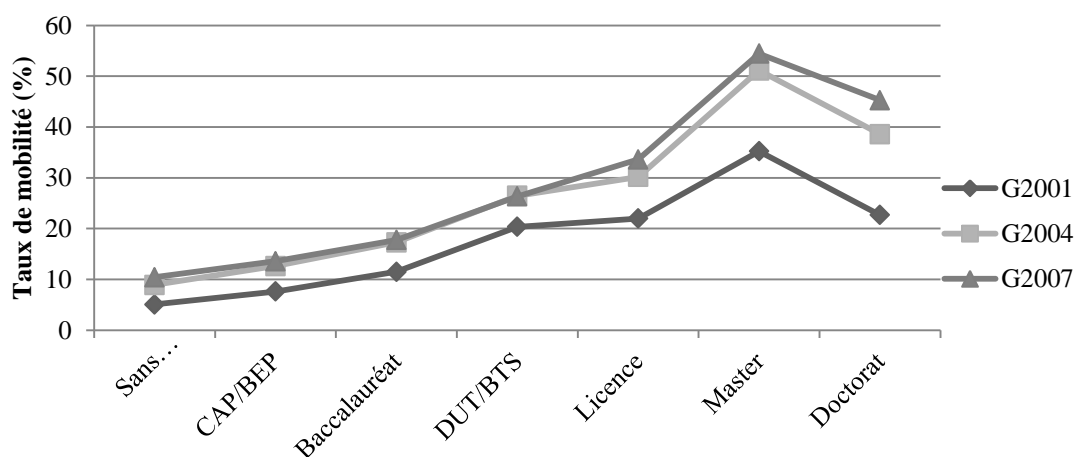
Tableau 4 : Croisement des variables *mobilité* et *esr*

(en %)	ESR	Non ESR	Total
Mobile	16	20	36
Non mobile	26	38	64
Total	42	58	100

Lecture : 26% des docteurs des générations 2001, 2004 et 2007 sont - trois ans après leur soutenance - en emploi dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche et dans la région de leur soutenance.

Lorsqu'on étudie la mobilité géographique d'une population donnée, on peut s'interroger sur la spécificité de son comportement. Afin de positionner le niveau de mobilité des docteurs vis-à-vis d'autres catégories de population, le graphique 1 présente les taux de mobilité par niveau de diplôme, pour les trois générations étudiées. Les diplômés de Master sont la catégorie la plus mobile, ce qui vient infirmer l'existence d'une relation positive linéaire entre mobilité et niveau de diplôme. En moyenne, le comportement de mobilité des docteurs est même plus proche de celui des diplômés de Licence que de Master.

Graphique 1 : Taux de mobilité par niveau de diplôme



4. Les déterminants des trajectoires professionnelles et géographiques des jeunes docteurs

Afin d'étudier conjointement les déterminants des trajectoires professionnelle et géographique des jeunes docteurs, nous avons choisi d'estimer un *probit* bivarié (cf. encadré 2), dont les résultats sont présentés dans le Tableau 5.

Encadré 2 : Le choix du *probit* bivarié

Les questions d'insertion professionnelle et de mobilité post-études peuvent difficilement être isolées. En effet, en fin de formation, la question de la localisation est sensiblement liée à celle de la recherche d'emploi. Pour certains, le choix de localisation peut être contraint par la dimension professionnelle : l'individu recherche un emploi précis sans aire géographique de prospection prédéfinie, il migrera donc vers la destination où l'opportunité d'emploi correspond le mieux à ses attentes. Pour d'autres, le choix professionnel peut être contraint par la dimension géographique : l'individu définit une aire géographique en dehors de laquelle il ne recherchera pas d'emploi, limitant ainsi l'ensemble des possibles. Autrement dit, on ne peut pas déterminer *a priori* le sens de la causalité entre choix professionnel et choix de localisation, chaque individu pouvant être confronté à des opportunités et à des contraintes différentes.

Econométriquement, cela signifie que chacune des deux variables ne peut pas être explicative de l'autre variable. Pour prendre en compte la simultanéité des événements au cours de la période et les biais éventuels d'endogénéité, nous avons recours à l'estimation d'un modèle *probit* bivarié (Lollivier, 2001 ; Debrand et Taffin, 2005). Chaque événement, en l'occurrence

la trajectoire géographique et la trajectoire professionnelle du jeune docteur, est caractérisé par une variable binaire (cf. section 3.3).

Le modèle testé fait apparaître un rho (coefficient de corrélation entre les résidus des deux équations *probit*) significativement différent (au seuil de 1%). Cela justifie l'estimation d'un *probit* bivarié, dont les résultats diffèrent de ceux obtenus si nous avons estimé deux *probit* séparés. Le signe de rho est positif, ce qui signifie que les variables inobservées jouent dans le même sens sur les deux variables à expliquer. Citons par exemple le nombre et la localisation des postes ouverts au concours de maître de conférences. Dans ses bilans de campagne de recrutement et d'affectation des maîtres de conférences et des professeurs des universités, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche présente le nombre de postes ouverts et pourvus par académie ou par discipline. En revanche, le croisement entre postes par académie et par discipline n'est fait qu'à l'échelle des groupes Droit, Lettres, Sciences et Pharmacie, ce qui ne nous paraît trop agrégé pour mesurer de façon satisfaisante les opportunités locales d'emploi académiques pour les jeunes docteurs.

4.1. La prise en compte des effets de génération

Commençons par commenter l'effet des générations sur le modèle général. Alors que Béret *et al.* (2004) avaient montré, en comparant plusieurs enquêtes génération du Céreq que l'accès des docteurs à la recherche publique ou privée n'est pas stable dans le temps (tendance à la baisse de la part des docteurs occupant un emploi d'enseignant-chercheur ou de chercheur dans le public), notre modèle n'indique aucune significativité des générations sur la probabilité d'accéder à l'ESR. Nos résultats soulignent une stabilisation de la part des carrières dans l'ESR qui concerne environ 42% pour chacune des trois générations étudiées².

En revanche, on observe un net effet de générations sur la probabilité d'être mobile : le niveau de mobilité, c'est-à-dire la probabilité d'être en emploi trois ans plus tard dans une région différente de celle de soutenance, augmente significativement dans le temps. Cette augmentation est très sensible puisque le taux de mobilité passe de 23% en 2004 à 39% en 2007 et 45% en 2010, mouvement commun et d'amplitude égale pour les ESR et les non ESR, le taux de mobilité des ESR restant de cinq points supérieur à celui des non ESR pour chacune des trois générations³.

Pour étudier de manière approfondie les effets de génération, nous proposons de décliner les modèles bivariés par génération afin de voir l'évolution de l'effet d'une même variable : l'objectif est de voir si les déterminants de l'accès à l'ESR et de la mobilité géographique ont des effets stables dans le temps, s'ils s'estompent ou s'ils s'intensifient. Notons que la distribution régionale des docteurs d'une génération à l'autre est stable et que les évolutions observées ne dépendent donc pas d'effets de structure géographique.

Une stratégie similaire nous amène à décliner le modèle en fonction des secteurs disciplinaires (docteurs en sciences humaines et sociales versus en sciences) puisqu'on peut s'attendre à des effets différenciés de certaines variables en fonction des disciplines. Dans la suite de la section, nous proposons de discuter les résultats par groupe de variables, en apportant des éclairages complémentaires.

² Rappelons que nous nous focalisons sur les docteurs en activité, quelle que soit la nature de l'emploi occupé. La part des contrats stables (CDI et fonctionnaires) est supérieure chez les non ESR (69%) que chez les ESR (58%) : la stabilisation semble donc plus difficile sur le marché de l'emploi académique, et les contrats précaires y sont plus nombreux (post-doctorat, ATER, etc.).

³ Comme on peut le constater sur le graphique 1, cette hausse de la mobilité touche de manière équivalente l'ensemble des niveaux de diplôme, et n'est donc pas spécifique aux docteurs.

4.2. Le poids des variables sociodémographiques

Tout d'abord, être un homme augmente fortement la probabilité d'accéder à l'ESR. Ce résultat confirme la plus grande difficulté pour les femmes d'accéder au marché du travail académique, et laisse présager le plafond de verre observé lors de l'évolution de carrière (Pigeyre et Valette, 2004 ; Marry, 2008). Cet effet est plus marqué en sciences, où la proportion d'hommes parmi les maîtres de conférences est sensiblement plus élevée (MESR, 2013). En revanche, le genre n'a pas d'effet sur le niveau de mobilité, alors que de nombreux travaux (Pochic, 2005 ; Bonnet *et al.*, 2006) mettent en évidence la dimension genrée des trajectoires géographiques, les femmes étant souvent moins mobiles que les hommes pour des raisons familiales. On peut supposer que pour les titulaires d'un doctorat, ces effets de genre sur le comportement de mobilité disparaissent.

Le fait d'être en couple à la sortie de thèse a un effet négatif et significatif sur la mobilité, ce qui rejoint les conclusions de Béduwé (1994). Ce résultat met en évidence l'importance des déterminants d'ordre personnel⁴ sur la trajectoire professionnelle des individus (Grossetti, 1991 ; Dahl et Sorenson, 2010 ; Vincent *et al.*, 2010). Etre en couple n'influence cependant pas la probabilité d'obtenir un poste dans l'ESR.

Etre né à l'étranger diminue significativement la mobilité géographique. Enfin, être enfant de cadre n'a d'effet ni sur la mobilité, ni sur l'accès aux postes de l'ESR. Le capital culturel et social lié à l'origine des docteurs jouerait en amont de la thèse - la proportion d'enfants de cadre étant plus importante chez les docteurs relativement au reste de la population -, mais pas une fois le doctorat obtenu.

4.3. Effets géographiques et trajectoire antérieure

Les docteurs d'Ile-de-France ont une probabilité significativement plus élevée d'obtenir un poste académique et de rester dans leur région de soutenance. Pour la mobilité, ce résultat est particulièrement marqué puisqu'il concerne les trois générations et n'est pas sensible au secteur disciplinaire. L'auteur (2014) a montré qu'une part non négligeable des flux de docteurs en France concerne des mobilités infra-franciliennes, témoignant de l'existence d'un marché local du travail académique dans la région capitale. Dans un contexte de méfiance vis-à-vis du recrutement local, les opportunités de trouver un poste localement pour les jeunes docteurs sans être recruté dans son Université sont plus fortes dans des régions denses et à la structure d'emploi favorable. En effet, Drapier et Jayet (2002) montrent que « chez les non-formés, le fait d'être originaire d'Ile-de-France incite significativement à la migration alors que l'on obtient un résultat opposé et tout aussi significatif chez les jeunes formés ». On voit bien ici l'intérêt d'analyser conjointement les trajectoires professionnelles et géographiques des docteurs puisqu'une même variable favorise la combinaison d'une carrière académique et locale : c'est parce que les opportunités sont plus importantes dans la région de soutenance du docteur qu'il va pouvoir trouver un emploi académique sans migrer. Notons que l'avantage relatif d'avoir réalisé son doctorat en Ile-de-France pour accéder à l'ESR disparaît pour la génération 2007. Ce résultat peut s'expliquer en partie par une diminution du nombre de postes académiques disponibles dans la région capitale, dans un contexte de déconcentration de la recherche (Grossetti *et al.*, 2014).

⁴ La question des enfants est importante lorsqu'on étudie la mobilité, mais cette variable est absente dans l'enquête génération 2007, c'est pourquoi elle n'est pas introduite dans l'analyse. En revanche, nous avons testé le modèle séparément pour les générations 2001 et 2004 en introduisant cette variable, et elle diminue significativement la probabilité d'être mobile, en plus du fait d'être en couple.

Le fait d'avoir été mobile avant l'entrée en thèse – le docteur soutient dans une région différente de celle où il était localisé en classe de sixième⁵ - augmente très fortement la probabilité d'être mobile après la thèse⁶, comme l'ont montré Baron et Perret (2008). L'hypothèse d'une compétence ou d'un apprentissage de la mobilité peut justifier ce résultat, dès lors qu'on considère que le fait d'avoir connu une première mobilité facilite l'expérience d'une seconde mobilité. Or, en regardant empiriquement les régions d'origine des docteurs et de destination après la thèse, on s'aperçoit qu'une part importante (17%) des mobilités observées correspond à des retours. Une part non négligeable des mobilités ne concerne donc pas des mobilités « brutes » qui consisteraient à aller d'une région à une autre par hasard, mais un retour dans la région où le docteur a grandi. A partir de là, on peut calculer un taux de mobilité net en retranchant les retours du total des mobilités. Le Tableau 6 indique, pour chaque génération, et en distinguant entre docteurs ESR et non ESR, le poids des retours, permettant de distinguer taux de mobilités brut et net. On observe que les retours sont sensiblement plus fréquents chez les docteurs non ESR, ce qui participe au creusement de l'écart avec les docteurs ESR quand on regarde le taux de mobilité net. De plus, les retours tendent à se renforcer dans le temps, expliquant partiellement la hausse du taux de mobilité brut décrite précédemment. Si on exclut les retours des cas de mobilité dans notre modèle (la variable à expliquer serait alors la mobilité nette), la variable de mobilité antérieure n'est plus significative, invalidant l'hypothèse d'un apprentissage de la mobilité. Au final, le poids des retours atténue l'ampleur des mobilités, déjà faibles, et soulignent un paradoxe statistique, puisque cette double mobilité est finalement le signe d'un ancrage. Ce résultat plaide pour une vision non binaire de la mobilité, afin de mieux prendre en compte la complexité de la trajectoire géographique d'un individu.

Tableau 6 : Mobilité géographique et retour dans la région d'origine

	(en %)	G2001	G2004	G2007	Total
Taux de mobilité brut	ESR	25,8	40,7	48,1	38,8
	Non ESR	20,4	36,7	43,2	33,8
	Total	22,7	38,6	45,3	35,9
Part des retours dans les mobilités	ESR	8,7	17,4	11,4	12,8
	Non ESR	16,5	21,9	22,9	21,3
	Total	12,8	19,8	17,8	17,4
Taux de mobilité net	ESR	23,4	33,6	42,6	33,8
	Non ESR	17	28,6	33,3	26,6
	Total	19,8	31,0	37,3	29,6

4.4. Les variables liées au doctorat

Tout d'abord, soutenir sa thèse en cinq ans ou plus a un effet fortement significatif et négatif à la fois sur la probabilité d'accéder à l'emploi académique et d'être mobile. Autrement dit, plus un docteur met du temps à soutenir sa thèse, moins il a de chance d'être en poste trois ans plus tard dans l'ESR. Une thèse longue envoie donc un mauvais signal pour le recrutement académique. Cet effet négatif est récent puisqu'il n'était pas significatif pour les générations 2001 et 2004, ce qui peut traduire un durcissement des critères quant à l'accès aux postes académiques : réaliser une thèse longue est un handicap de plus en plus marqué pour accéder

⁵ Les docteurs figurent parmi les jeunes sortants de l'Université qui ont le plus fréquemment changé de région durant leurs études (Perret, 2003).

⁶ En creux, cela signifie que faire sa thèse dans sa région d'origine renforce la probabilité d'y être en emploi trois années après la thèse, ce qui peut être le résultat d'un investissement dans le capital social local.

à l'ESR. Concernant l'effet négatif de la durée de thèse sur la mobilité, il confirme l'idée d'un ancrage spatial et relationnel plus fort lorsque le docteur avance en âge⁷.

Concernant les financements, il semblerait qu'un financement accompagné d'une activité d'enseignement soit la meilleure configuration pour accéder à l'ESR. Ne pas avoir enseigné, avoir réalisé une thèse avec un financement CIFRE ou sans financement réduit significativement les perspectives de carrière académique. Dans le même temps, du côté des financements, on observe des effets globalement stables entre les générations, avec tout de même un rôle décroissant de l'enseignement comme critère d'accès à l'ESR. En effet, un docteur qui a réalisé une thèse financée sans enseignement, relativement à un docteur qui a enseigné, a une probabilité significativement plus faible d'avoir un poste académique pour les générations 2001 et 2004, et l'effet disparaît pour la génération 2007. On peut penser que les critères de recrutement sont de plus en plus orientés sur le profil scientifique des candidats, ce que la variable relative aux publications semble confirmer.

Ensuite, le nombre de publications est une variable déterminante de l'accès à l'ESR : en effet, 30% des docteurs non-publiants sont en poste dans l'ESR trois ans après leur thèse contre 45% des docteurs qui comptabilisent une ou deux publications et 50% de ceux ayant trois publications ou plus. L'activité de publication est donc un critère essentiel dans le recrutement des universitaires. Notons que la proportion de non-publiants ayant un projet hors ESR est plus forte que la moyenne des docteurs, ce qui peut indiquer une forme d'anticipation dans la mise en œuvre du projet (Mangematin, 2000). Pour les générations 2001 et 2004, avoir publié, indépendamment du nombre de publications, augmente la probabilité d'avoir un poste dans l'ESR. Pour la génération 2007, avoir publié un ou deux articles n'a pas d'effet sur cette probabilité : c'est à partir de trois publications que le docteur a un accès facilité à l'ESR. Ce résultat semble indiquer que l'activité de publication doit être de plus en plus importante pour constituer un avantage lors des recrutements. Cette évolution peut être interprétée comme une réponse directe au caractère de plus en plus concurrentiel du marché académique lié à la chute du nombre de postes offerts.

Le post-doctorat a un effet positif à la fois sur l'accès à l'ESR et sur la mobilité. Côté professionnel, notons que nous regardons l'effet à trois ans après la fin de la thèse : le post-doctorat peut être considéré comme une étape nécessaire du parcours et constitue donc un avantage relatif vis-à-vis de ceux qui n'en ont pas fait, mais retarde la stabilisation. L'effet du post-doctorat sur l'accès est observé pour les trois générations. Pour la mobilité, on peut légitimement penser que, dans une logique cumulative, l'expérience de la mobilité favorise la mobilité (Kaufmann, 2005). La réalisation d'un post-doctorat dans un autre laboratoire peut d'ailleurs conduire à un éventuel recrutement.

Le modèle met en évidence l'existence d'un effet discipline sur les carrières, les docteurs en DEG étant ceux qui accèdent le plus aux postes dans l'ESR relativement à leurs collègues de LSH et de sciences. Béret *et al.* (2004) ont mis en évidence des tendances opposées entre disciplines quant à l'accès à l'ESR : les docteurs en DEG font de plus en plus carrière dans l'ESR alors que la part des docteurs en LSH accédant aux postes d'enseignants-chercheurs a sensiblement baissé. L'analyse conjointe des générations 2001, 2004 et 2007 dans le présent article montre que la progression de la part des carrières académiques pour les docteurs en DEG est toujours en marche (+6 points) et qu'il y a eu une stabilisation côté LSH. Le modèle

⁷ En effet, l'introduction de la variable âge dans le modèle capture l'effet de la durée de thèse, qui n'est plus significatif ni sur l'accès à l'ESR, ni sur la mobilité. La variable âge n'a pas été testée dans le présent modèle car elle est très corrélée (au seuil de 1%) avec la variable de durée de la thèse. Pour corriger l'effet de durée de la thèse, il aurait fallu calculer l'âge à l'entrée en thèse, mais les données ne nous le permettent pas.

indique que les docteurs en sciences accèdent relativement moins aux postes académiques que les docteurs en DEG à partir de la génération 2004.

Pour terminer, il apparaît que les projets professionnels des docteurs en fin de thèse⁸ sont corrélés à leur situation trois ans plus tard. 86% (resp. 89%) des docteurs projetant de travailler dans la recherche privée (resp. hors recherche) sont en emploi hors ESR. Notons que la part d'emploi titulaire dans l'ESR est plus forte pour les docteurs dont le projet était l'ESR (60%) que pour les docteurs qui n'en avaient pas formulé le souhait (39%). Le taux d'accès à l'ESR pour les docteurs projetant de travailler dans la recherche publique est seulement de 54%, ce qui témoigne de la relative difficulté à trouver un poste académique.

5. Conclusion

Cet article avait pour objectif d'identifier simultanément les déterminants de l'accès des jeunes docteurs aux différents marchés du travail et de leur éventuelle mobilité géographique, et leur évolution. La justification économétrique de l'estimation d'un *probit* bivarié plutôt que deux *probit* simples séparés indique déjà une forme d'enchevêtrement des deux types de trajectoires, qui peuvent être affectées par des déterminants communs.

Parmi les variables qui influencent à la fois les trajectoires professionnelles et géographiques des jeunes docteurs, on peut d'abord citer l'Ile-de-France comme région de soutenance, qui semble être la meilleure configuration pour accéder à l'ESR sans mobilité spatiale. La durée de thèse, ensuite, lorsqu'elle est supérieure ou égale à cinq années impacte négativement la probabilité d'accéder à l'ESR et d'être mobile : on pourrait parler de prime à la précocité dans le monde académique, l'avancée en âge, signe d'ancrage, rendant plus difficile la mobilité. Enfin, le post-doctorat constitue une première mobilité qui invite à rester dans le monde de l'ESR, plutôt dans le cadre de carrières non locales, c'est-à-dire sans retour dans la région d'origine.

Au final, on observe une forte segmentation des critères de recrutement selon que les docteurs s'insèrent ou non sur le marché de l'emploi académique. Nos résultats confirment l'idée de Mangematin (2000) selon laquelle il existe un relatif déterminisme une fois la thèse engagée (selon le type de financement notamment) et selon le mode de valorisation choisi, les publications étant l'un des déterminants essentiels d'accès aux carrières académiques. L'analyse conjointe de trois générations a également permis de mettre en évidence que, pour accéder à l'ESR, l'importance accordée aux publications et à la durée de thèse s'est renforcée, au détriment de l'expérience d'enseignement : dans un contexte de plus en plus concurrentiel, l'accent serait donc davantage mis sur l'activité scientifique.

Concernant les trajectoires géographiques, il est à noter la relative inertie spatiale observée puisque seulement un tiers des docteurs en activité travaillent trois ans après la fin de leur thèse dans une région différente de celle où ils ont soutenu. Ce score est largement inférieur à celui des diplômés de Master. De plus, une partie non négligeable des mobilités observées après la thèse correspond à des retours dans la région d'origine des docteurs. Si le groupe des variables sociodémographiques (genre, pays de naissance, père cadre, en couple) présente des effets plutôt instables selon les générations et les secteurs disciplinaires, les variables d'ordre géographique ont quant à elles des effets marqués sur la mobilité. Le fait de soutenir sa thèse dans sa région d'origine renforce significativement la probabilité d'y rester, pour les trois générations étudiées, que l'on soit docteur en SHS ou en sciences.

⁸ Le projet en sortie de thèse peut paraître endogène, il aurait été préférable de tester le projet professionnel en début de thèse, mais cette variable n'est pas disponible. Notons que le fait d'enlever cette variable du modèle ne modifie pas les résultats.

Si la question de la mobilité est majoritairement étudiée à l'échelle des individus, elle impacte également les systèmes d'emploi que les individus composent. Alors que l'Université est animée par le débat sur le recrutement local (Godechot et Louvet, 2008 ; Bouba-Olga *et al.*, 2008), les résultats de notre recherche montrent que le taux de mobilité augmente significativement dans le temps et que les docteurs s'insérant hors ESR présentent un taux de mobilité inférieur de cinq points à celui de leurs collègues, quelle que soit la génération concernée. Dès lors, la faible mobilité n'est pas spécifique au monde de l'ESR. A la question de savoir si cette faible mobilité est un obstacle à la diffusion des connaissances, on peut répondre que la circulation des chercheurs peut être garantie par des formes de mobilité temporaires (participation à des événements scientifiques, visites et détachements, etc.).

Pour terminer, il semble important de rappeler deux limites de cette étude, qu'on pourra chercher à dépasser dans le cadre de recherches futures. D'abord, la mobilité géographique ne prend pas en compte les départs à l'étranger. Ensuite, la trajectoire professionnelle a été réduite à l'accès ou non aux carrières académiques, sans étudier la stabilisation dans l'emploi. Enfin, l'enchevêtrement avéré des trajectoires professionnelles et géographiques des jeunes docteurs, et l'intervention de déterminants personnels au moment où la carrière familiale se joue également (Bonnet *et al.*, 2006), pourrait faire l'objet d'une analyse qualitative pour déconstruire plus finement les processus décisionnels des individus.

Bibliographie

- Almeida, P., Kogut B., 1999. Localization of knowledge and the mobility of engineers in regional networks. *Management science*, 45(7), 905-917.
- APEC, 2014. Le devenir professionnel des jeunes docteurs : quel cheminement, quelle insertion 5 ans après la thèse ? Les études de l'emploi cadre, 57.
- Arntz M., 2010. What attracts human capital? Understanding the skill composition of interregional job matches in Germany. *Regional Studies*, 44(4), 423-441.
- Auriol L., 2010. Careers of doctorate holders: employment and mobility patterns, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2010/04, OECD Publishing.
- Autant-Bernard C., Massard N., 2001. Externalités de connaissances et géographie de l'innovation: les enseignements des études empiriques. Document de travail CREUSET.
- Baron M., Perret C., 2008. Comportements migratoires des étudiants et des jeunes diplômés : ce que révèle le niveau régional, *Géographie, économie, société*, 10(2), 223-242.
- Bauman Z., 2013. *Liquid modernity*, John Wiley and Sons.
- Bédoué C., 1994. Mobilité géographique des étudiants diplômés : probabilités individuelles et effets structurels, *Formation Emploi*, 48, 3-20.
- Béret P., Giret J.F., Recotillet I., 2004. L'évolution des débouchés professionnels des docteurs : les enseignements de trois enquêtes du Céreq. *Éducation et formations*, 67, 109-116.
- Boltanski L., Chiapello E., 1999. *Le nouvel esprit du capitalisme*, Gallimard.
- Bonnal L., Giret J.F., 2009. La stabilisation des jeunes docteurs sur le marché de l'emploi académique, *Revue d'Economie Politique*, 119(3), 373-400.
- Bonnard C., 2012. Jeunes diplômés en sciences : les déterminants de l'accès à la recherche-développement privée, *Formation Emploi*, 117, 49-68.

- Bonnet E., Collet B., Maurines B., 2006. Carrière familiale et mobilité géographique professionnelle. *Cahiers du genre*, 2, 75-98.
- Bouba-Olga O., Grossetti M., Lavigne A., 2008. Le localisme dans le monde académique : une autre approche, *La Vie des Idées*, 12 mai.
- Boussard V., 2013. Injonction de mobilité et différenciation de carrière pour les cadres : le cas de la mobilité géographique, *Rapport pour l'IRES et la CFE-CGC*.
- Dahl M.S., Sorenson O., 2010. The social attachment to place. *Social Forces*, 89(2), 633-658.
- David Q., Janiak A. Wasmer E., 2010. Local social capital and geographical mobility, *Journal of Urban Economics*, 68(2), 191-204.
- Debrand T., Taffin C., 2005. Les facteurs structurels et conjoncturels de la mobilité résidentielle depuis 20 ans, *Economie et statistique*, 381, 125-146.
- Drapier C., Jayet H., 2002. Les migrations des jeunes en phase d'insertion professionnelle en France. Une comparaison selon le niveau de qualification, *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 3, 355-376.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L., 2000. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 313-330.
- Fox M. F., Stephan P. E., 2001. Careers of young scientists: Preferences, prospects and realities by gender and field. *Social Studies of Science*, 31(1), 109-122.
- Génération 2001-2004 (2004), Centre Maurice Halbwachs (CMH), Céreq.
- Génération 2004-2007 (2007), Centre Maurice Halbwachs (CMH), Céreq.
- Génération 2007-2010 (2010), Centre Maurice Halbwachs (CMH), Céreq.
- Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P., Trow M., 1994. *The New Production of Knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. SAGE, London.
- Giret J.F., Perret C., Recotillet I., 2007. Le recrutement des jeunes docteurs dans le secteur privé, *Revue d'Economie Industrielle*, 119(3), 85-102.
- Godechot O., Louvet A., 2008. Le localisme dans le monde académique : un essai d'évaluation, *La Vie des Idées*, 22 avril.
- Grossetti M., 1991. Trajectoires d'ingénieurs et territoire. L'exemple des hautes technologies à Toulouse, *Sociétés contemporaines*, 6, 65-80.
- Grossetti M., Eckert D., Gingras Y., Jégou L., Larivière V., Milard B., 2014. Cities and the geographical deconcentration of scientific activity: A multilevel analysis of publications (1987–2007), *Urban Studies*, 51(10), 2219-2234.
- Guellec D., Cervantes M., 2002. International mobility of highly skilled workers: From statistical analysis to policy formulation. *OECD - International mobility of the highly skilled*, 71-98.
- Harfi M., Mathieu C., 2006. Mobilité internationale et attractivité des étudiants et des chercheurs. *Horizons stratégiques*, 1(1), 28-42.
- Lemistre P., Magrini M.B., 2010. Mobilité géographique des jeunes : du système éducatif à l'emploi, une approche coûts/bénéfices des distances parcourues, *Formation Emploi*, 110, 63-78.

- Lippmann S.A., McCall J.J., 1976. The economics of job search: a survey, *Economic Inquiry*, 14(2), 155-367.
- Lollivier S., 2001. Endogénéité d'une variable explicative dichotomique dans le cadre d'un modèle probit bivarié : une application au lien entre fécondité et activité féminine. *Annales d'Economie et de Statistique*, 251-269.
- Mangematin V., 2000. PhD job market: professional trajectories and incentives during the PhD, *Research Policy*, 29, 741-756.
- Marry C., 2008. Le plafond de verre dans le monde académique: l'exemple de la biologie. *Idées économiques et sociales*, 3, 36-47.
- MESR, 2012. Campagne de recrutement et d'affectation des maîtres de conférences et des professeurs des universités. Rapport de la DGRH A1-1.
- MESR, 2013. Etude de la promotion 2012 des qualifiés aux fonctions de maître de conférences et de professeur des universités. Rapport de la DGRH A1-1.
- Mincer J. 1978. Family migration decisions, *Journal of Political Economy*, 86(5), 749-773.
- Perret C., 2003. Mobilités géographiques sur le territoire national et insertion professionnelle des jeunes docteurs, *Relief 2*, Rapport du Céreq.
- Pigeyre F., Valette A., 2004. Les carrières des femmes à l'université. *Revue française de gestion*, 4, 173-189.
- Pochic S., 2005. Faire carrière : l'apport d'une approche en termes de genre, *Formation Emploi*, 91, 75-93.
- Roach M., Sauermann H., 2010. A taste for science? PhD scientists' academic orientation and self-selection into research careers in industry. *Research Policy*, 39(3), 422-434.
- Recotillet I., 2007. PhD graduates with post-doctoral qualification in the private sector: does it pay off? *Labour*, 21(3), 473-502.
- Schwartz A., 1973. Interpreting the effect of distance on migration, *Journal of Political Economy*, 81(5), 1153-1169.
- Shauman K.A., Xie Y., 1996. Geographic mobility of scientists: sex differences and family constraints, *Demography*, 33(4), 455-468.
- Sjaastad L.A., 1962. The costs and returns of human migration, *Journal of Political Economy*, 70(4), 80-93.
- Stephan P.E., 1996. The economics of science. *Journal of Economic Literature*, 34(3), 1199-1262.
- Vincent S., Viry G., Kaufmann V., 2010. Carrières académiques : comment concilier mobilités spatiales et vie de famille ? *Revue Synergies, Pays Riverains de la Baltique*, 7, 77-9.