

La mobilité professionnelle des jeunes docteurs

éreq

Pierre Béret

Jean-François Giret (coordinateur)

Philippe Moguérou

Jake Murdoch

Jean-Jaques Paul

Cathy Perret

Isabelle Recotillet

RELIEF.2

Rapports du Céreq

décembre 2003

La mobilité professionnelle des jeunes docteurs

Jean-François Giret (Céreq) (coordinateur)

Pierre Béret (Laboratoire d'économie et de sociologie du travail/Céreq)

Philippe Moguérou (Institut de recherche sur l'économie de l'éducation/Céreq)

Jake Murdoch (Institut de recherche sur l'économie de l'éducation/Céreq)

Jean-Jaques Paul (Institut de recherche sur l'économie de l'éducation/Céreq)

Cathy Perret (Laboratoire «Théoriser et modéliser pour aménager»/Céreq)

Isabelle Recotillet (Laboratoire d'économie et de sociologie du travail/Céreq)

 Étude financée par le ministère délégué à la Recherche
et aux nouvelles Technologies

SOMMAIRE

Synthèse de l'étude.....	5
---------------------------------	----------

Pierre Béret, Jean-François Giret, Isabelle Recotillet

Mobilité et trajectoires professionnelles des jeunes docteurs après la thèse.....	7
--	----------

1. L'insertion des docteurs à la fin des années quatre-vingt dix : le bilan de trois enquêtes réalisées par le Céreq.....9
2. Les parcours professionnels des docteurs sortis en 1998.....18
3. L'obtention du doctorat : un avantage décisif sur le marché du travail ?.....30

Philippe Moguerou, Jake Murdoch, Jean-Jacques Paul

Les déterminants de l'abandon de thèse	37
---	-----------

1. Les caractéristiques sociodémographiques et universitaires des sortants de thèse selon l'obtention ou non du doctorat.....38
2. Les raisons principales d'abandon de la thèse pour la « Génération 98 ».....43

Cathy Perret

Mobilités géographiques sur le territoire national et insertion professionnelle des jeunes docteurs	53
--	-----------

1. Portrait géographique des jeunes docteurs.....55
2. Mobilités inter-régionales et premier emploi des jeunes docteurs après la thèse.....63
3. Mobilités inter-régionales et insertion professionnelle des jeunes docteurs trois ans après l'obtention du doctorat.....74

Synthèse de l'étude

Le Centre d'études et de recherches sur les qualifications (Céreq) a réalisé depuis 1987 une série d'enquêtes sur l'insertion des sortants de l'enseignement supérieur, observés trois années après la sortie d'études. Ces enquêtes rétrospectives ont permis de reconstituer les trois premières années de vie active des jeunes diplômés sur le marché du travail.

Des « compléments docteurs » à l'enquête d'insertion du Céreq ont ainsi été réalisés en 1997, 1999 et 2001 (respectivement sur les sortants de 1994, 1996 et 1998). Après une comparaison des résultats obtenus dans ces trois enquêtes, cette étude se centre sur la mobilité professionnelle des sortants de doctorat en 1998. Sur les 9 597 thèses soutenues en 1998, le champ de l'étude concerne 5 005 jeunes diplômés de doctorat (hors filière Santé) et de nationalité française. Le champ de l'étude couvre également, pour la première fois, 1 965 sortants de thèse sans le doctorat dont l'insertion professionnelle est comparée à celle des docteurs.

Les résultats

Une évolution favorable de l'insertion entre 1997 et 2001

En termes d'évolutions, l'analyse des conditions d'entrée sur le marché du travail des jeunes docteurs montre des transformations favorables sur les cinq dernières années, qui recouvrent cependant de substantielles différences disciplinaires. Si l'accès à l'emploi dès la sortie n'est pas la principale difficulté dans l'insertion des docteurs, en revanche, les parcours professionnels de certaines disciplines laissent apparaître un poids important des emplois temporaires et des taux de chômage encore élevés. Ainsi, les disciplines relevant de la Chimie, des Sciences de la vie et de la terre offrent des perspectives d'insertion nettement moins vertueuses que celles des autres disciplines scientifiques et du Droit, de l'Économie ou de la Gestion. Le cas des docteurs en Lettres et Sciences humaines (LSH) présente un aspect particulier, faisant apparaître quelques difficultés dans leur insertion, avec, outre des taux de chômage supérieurs à la moyenne, une diminution de l'accès aux emplois de chercheurs et enseignants chercheurs, de même qu'une plus forte proportion d'emplois déclassés.

Une progression du secteur privé dans les débouchés professionnels

Par ailleurs, le panorama de l'emploi des docteurs se transforme. La fonction publique occupe de moins en moins de docteurs, mais les Sciences humaines et sociales (SHS), qui s'y dirigent encore massivement, y trouvent des conditions plutôt favorables, meilleures que celles des docteurs en sciences exactes. À l'inverse, ces derniers s'orientent maintenant majoritairement vers le secteur privé sur des emplois nettement plus valorisés que ceux de leurs homologues SHS, aussi bien du point de vue salarial que statutaire. Ainsi, par rapport aux autres formations de 3^e cycle, si les jeunes docteurs ne profitent pas de conditions d'insertion aussi favorables que celles des écoles d'ingénieurs ou de commerce, ou des docteurs ingénieurs, il n'en demeure pas moins que la thèse reste le principal passeport pour les emplois de la recherche, publique ou privée, qui occupe, ou a occupé, près de 70 % des docteurs sortis en 1998. Du point de vue de la nature des employeurs, on note que presque 20 % des trajectoires comprennent des mobilités entre le secteur public et le secteur privé, dont un quart concerne des passages entre des activités de recherche publique et privée. Les docteurs sont aussi bien plus nombreux (13 %) à avoir eu au moins un emploi à l'étranger. En revanche, les docteurs sont moins nombreux à envisager de se mettre à leur compte par rapport aux autres sortants du supérieur long.

L'insertion professionnelle est une raison d'abandon de la thèse

Entrer sur le marché du travail sans le doctorat est fortement lié au champ disciplinaire. Une fois cet effet pris en compte, des variables telles que la possession d'un emploi régulier pendant la thèse, le fait de vivre en couple ou le fait d'avoir eu un enfant pendant la thèse, augmentent la probabilité d'abandon, mais avec des effets différenciés selon le sexe et la discipline. Les doctorants justifient leur abandon en thèse par des raisons d'opportunité d'emploi pour 43 % d'entre eux et par des raisons financières pour 25 %.

Les années passées en thèse peuvent être valorisées sur le marché du travail

Le fait d'avoir obtenu le doctorat, par rapport à ceux qui ont abandonné en cours de thèse, constitue un réel avantage en termes de nature de l'emploi occupé (type de contrat, proportion de cadre et salaire). Cependant, à l'exception des LSH, l'abandon en thèse procure un avantage salarial certain vis-à-vis de ceux qui se sont arrêtés au DEA. Il est également associé à une primo-insertion plus rapide, les derniers mois passés en thèse avant l'abandon devenant une période de recherche d'emploi.

Une mobilité régionale limitée...

Au sein de l'enseignement supérieur long, les jeunes docteurs figurent parmi ceux qui quittent le moins fréquemment leur région pour un emploi. Les sortants de DEA/DESS et des écoles d'ingénieurs et de commerce sont en fait plus mobiles au cours des premières années de leur vie active. Les migrations des jeunes docteurs sur le territoire national à l'issue de l'obtention de leur doctorat ne se traduisent pas par un fort accroissement de la concentration de ces diplômés en Île-de-France. L'attraction exercée par la région parisienne apparaît en fait plus faible que pour les sortants de DEA/DESS et des écoles d'ingénieurs et de commerce.

...et largement structurée par les différences de recrutement entre public et privé

Les docteurs travaillant hors de leur région de formation occupent plus fréquemment des emplois dans le secteur privé, alors que les jeunes travaillant dans leur région de formation occupent des emplois dans le secteur public. Seuls les diplômés des universités franciliennes dérogent à cette règle. En effet, ces jeunes sont partis de la région parisienne pour occuper des postes dans la fonction publique, et plus particulièrement dans l'enseignement supérieur et la recherche.

Mobilité et trajectoires professionnelles des jeunes docteurs après la thèse

*Pierre Béret
Jean-François Giret
Isabelle Recotillet*

Introduction

Cette partie porte sur l'insertion professionnelle des docteurs et sortants de doctorat ayant abandonné en cours de thèse. Les principaux résultats sont issus de l'enquête « Génération 98 » du Céreq sur des jeunes interrogés au printemps 2001.

Cette partie se divise en trois sections.

La première section se focalise sur l'évolution des conditions d'insertion à la fin des années 1990 et au début des années 2000 à partir de trois enquêtes du Céreq sur l'insertion des jeunes docteurs. Elle s'organise en quatre points. Le premier point donne un aperçu du contexte d'évolution des thèses en France ainsi que des transformations qu'a connues le marché du travail des chercheurs. Les points suivants sont consacrés successivement aux conditions d'insertion des diplômés de thèse, à l'évolution de leurs débouchés professionnels et leurs opinions sur leur situation professionnelle.

La seconde section présente les trajectoires professionnelles des sortants de doctorat en 1998. L'enquête utilisée permet de repérer les principales mobilités de ces docteurs : les mobilités entre différentes situations sur le marché du travail, les mobilités entre secteurs privés et publics, et les mobilités internationales après la thèse.

La troisième section s'inscrit dans une dimension plus comparative des conditions d'insertion entre docteurs, sortants de thèse non diplômés et diplômés de DEA. Il s'agit notamment de s'interroger sur le rendement du doctorat en termes monétaires sur le marché du travail.

Le champ des docteurs interrogés dans les enquêtes du Céreq, et retenu dans cette étude, comprend l'ensemble des disciplines universitaires (hors filière Santé). Pour la dernière enquête du Céreq, « Génération 98 », sont interrogés également les sortants de doctorat n'ayant pas soutenu leur thèse (nous parlerons dans ce cas de sortants de thèse pour les différencier des docteurs à proprement parler). Enfin, il s'agit exclusivement de docteurs et sortants ayant quitté le système éducatif pour la première fois – c'est-à-dire sans interruption de plus d'un an (hors service national) – et âgés de moins de 35 ans : cette enquête porte donc sur des primo-sortants de thèse, diplômés ou non (encadré 1).

Encadré 1

LES ENQUÊTES DU CÉREQ SUR L'INSERTION DES DOCTEURS

Le Centre d'études et de recherches sur les qualifications (Céreq) a réalisé depuis 1987 une série de cinq enquêtes sur l'insertion des sortants de l'enseignement supérieur. Ces enquêtes rétrospectives ont permis de reconstituer les trois premières années de vie active des jeunes diplômés sur le marché du travail. Les enquêtes sur les diplômés du supérieur 1997 et 1999 ainsi que l'enquête « Génération 98 » réalisée en 2001 ont donné lieu à une extension de l'échantillon initial sur les docteurs, permettant d'obtenir des résultats plus précis sur leur entrée sur le marché du travail en fonction de leur spécialité de formation. Ces enquêtes portent sur des populations de jeunes de nationalité française et âgés de moins de 35 ans. L'enquête « Génération 98 » est légèrement plus restrictive puisqu'elle ne porte que sur des « primo-sortants » au sens du Bilan formation emploi, c'est-à-dire des jeunes qui n'ont pas connu d'interruption d'études de plus d'un an à l'exception du service national. Cette restriction du champ conduit à réduire sensiblement le nombre de docteurs concernés par l'enquête. Ainsi sur les 9 597 thèses soutenues en 1998, notre champ concerne 5 005 jeunes diplômés de doctorat (hors Santé) et de nationalité française. Notre échantillon final est composé de 1 265 individus non pondérés auxquels s'ajoutent 475 sortants de thèse sans le doctorat (c'est-à-dire des jeunes inscrits en thèse durant l'année universitaire 1997-1998), représentatifs d'une population de 1 965 jeunes. Sont notamment écartés les docteurs plus âgés*, déjà titulaires d'un emploi (et parfois depuis longtemps), pour qui la question de la transition du système éducatif au marché du travail ne se pose pas de la même façon, l'obtention du doctorat pouvant être un élément de mobilité professionnelle.

Afin d'assurer la comparabilité de nos résultats, le champ des enquêtes sur les diplômés de l'enseignement de 1997 et 1999 a été limité aux seuls primo-sortants (avec des échantillons respectifs de 651 et 1 407 individus). Nos résultats pour ces années diffèrent donc légèrement de ceux des publications antérieures du Céreq (Martinelli & Molinari 2000). Pour « Génération 98 », la répartition par spécialités des docteurs primo-sortants est la suivante : Mathématiques-Physique 17 %, Mécanique, informatique, sciences de l'ingénieur 19 %, Chimie 16%, Sciences de la nature et de la vie 20 %, Droit, sciences économiques et gestion 14 %, Lettres et sciences humaines 13 %.

* C'est notamment le cas des docteurs en Lettres et sciences humaines, dont l'âge médian lors de la soutenance de la thèse est très proche de 35 ans.

1. L'insertion des docteurs à la fin des années quatre-vingt dix : le bilan de trois enquêtes réalisées par le Céreq

1.1. Les évolutions du contexte économique et universitaire

Les années 1990 sont caractérisées par un ralentissement de la progression des effectifs universitaires et un contexte économique qui reste difficile.

La très forte augmentation des effectifs universitaires depuis le début des années 1980 est maintenant bien connue et analysée. Si l'on ne considère que les 2^e et 3^e cycles, les effectifs ont presque triplé entre le milieu des années 1980 et 1990 (et la hausse a été sensiblement plus forte en sciences par rapport aux autres disciplines ; cf. Verdier 2001). Il faut tout d'abord noter que cela est très lié au niveau de diplôme envisagé : ainsi, entre 1982 et 1998, les effectifs des 2^e cycles ont plus que triplé tandis que l'on n'enregistre qu'un tiers de docteurs supplémentaires (Tableau 1). Pour être encore plus précis, le nombre de docteurs a surtout augmenté au tout début des années 1990 (de 30 %), tandis qu'entre 1994 et 1998 le nombre de thèses n'a crû que de 4 %. Sur ce dernier intervalle, les effectifs d'ingénieurs et de DEA/DESS sont quant à eux en hausse d'une dizaine de points et ceux de seconds cycles d'une vingtaine de points, ce qui marque néanmoins un fort ralentissement par rapport aux années 1990/1994.

Tableau 1

DIPLÔMES PAR NIVEAUX ET ANNÉES ET ÉVOLUTIONS EN INDICES

	Effectifs			Indices		
	1998	1996	1994	98/94	98/90	98/82
Docteurs	9 597	9 448	9 225	1,04	1,34	1,36
Ingénieurs	23 068	22 689	20 562	1,12	1,43	1,90
DEA/DESS	50 763	49 556	46 166	1,09	1,51	2,40
Maîtrises	92 086	86 736	74 900	1,23	1,80	3,05
Licences	138 102	131 139	117 521	1,18	1,94	3,16

Source : MEN-DPD.

Si l'on considère maintenant les différentes spécialités des docteurs, il est vrai que les thèses en sciences sont presque 60 % plus nombreuses en 1998 par rapport au début des années 1980 (alors qu'elles sont du même ordre de grandeur en sciences humaines et sociales (SHS), Tableau 2). Cependant, elles n'ont crû que de 6 % entre 1994 et 1998 et ont quasi stagné en SHS. À l'inverse les DEA/DESS en sciences sont en fort ralentissement sur cette période (plus 1 %) tandis que la hausse des SHS reste sensiblement plus forte quoiqu'en forte diminution par rapport au tout début des années 1990. Ce faisant, le rapport entre le nombre de DEA/DESS et le nombre de thèses, déjà très élevé en sciences, augmente encore à l'inverse du cas des SHS.

Tableau 2

DIPLÔMES PAR NIVEAU ET ANNÉE SELON LA DISCIPLINE ET INDICES D'ÉVOLUTION

	Effectifs			Indices		
	1998	1996	1994	98/94	98/90	98/82
Docteurs						
Sciences	6 209	6 209	5 885	1,06	1,32	1,59
SHS	3 388	3 239	3 340	1,01	1,38	1,08
DEA/DESS						
Sciences	15 735	16 178	15 615	1,01	1,31	2,39
SHS	35 028	33 378	30 551	1,15	1,69	2,40

Source : MEN-DPD.

La conjoncture au début des années 1990 était globalement très défavorable. On a assisté à une diminution de l'emploi en début de période, une reprise fin 1994 début 1995 suivie d'une stagnation puis une croissance en 1997-1998 (Marchand 1999), qui se poursuit jusqu'à la fin de la décennie. Si on se focalise sur les professions auxquelles se destinent majoritairement les docteurs, on constate que les emplois de l'enseignement supérieur et de la recherche publique sont en recul sur la période 1994-1998 et ne reprennent qu'ensuite une croissance sensible¹ (Tableau 3). On note, de même, une baisse des emplois d'études et de recherche dans le secteur privé entre 1996 et 1998. La catégorie des ingénieurs et cadres d'entreprise, qui absorbe une partie des docteurs en sciences, enregistre cependant une augmentation continue des effectifs, y compris à ces deux mêmes dates. C'est seulement au niveau plus agrégé de l'ensemble des cadres et professions intellectuelles supérieures que le nombre d'emplois augmente de façon significative et régulière (avec une accélération en 2000), mais pour des professions qui ne concernent cependant pas la plus grande part des docteurs.

Tableau 3
SALARIÉS PAR PROFESSIONS (EN MILLIERS)

	Année				
	2000	1998	1996	1994	1992
Public : enseignement supérieur et recherche	102	88	94	97	87
Privé : études et recherche	176	151	155	133	130
Ingénieurs et cadres d'entreprise	754	648	641	616	578
Cadres et professions intellectuelles supérieures	2 885	2 641	2 535	2 445	2 325

Source : Enquêtes Emploi, Insee.

Les années 1990 sont aussi caractérisées par l'importance du chômage. Même si le niveau de diplôme reste très important pour prévenir ce dernier, il touche de manière croissante les diplômés de 3^e cycle entre 1994 et 1996 dont les taux de chômage sont respectivement de 4,5 % et 6,7 % alors que le taux de chômage de l'ensemble des actifs baisse légèrement. Ceci est le signe de difficultés relatives accrues pour ces niveaux (ainsi que pour les diplômés de second cycle) par rapport à l'ensemble des actifs. C'est seulement à partir de 1997, et surtout de 1999 que le taux de chômage des 3^e cycles chute sensiblement (5,9 % en 1998 et 4,9 % en 2000 d'après les enquêtes Emploi).

Au final, les cohortes de jeunes sortis avec un doctorat en 1994, 1996 et 1998 sont comparables. Il se sont heurtés à une conjoncture de l'emploi et du chômage peu favorable dont le retournement n'a été sensible qu'à partir de 1999. Cette analyse du contexte économique laisse présager des modalités d'insertion assez comparables entre les cohortes 1994 et 1996, alors que la génération de 1998 a rencontré des conditions plus favorables susceptibles d'avoir positivement pesé sur leur accès au marché du travail.

1.2. Une amélioration de leur insertion professionnelle

L'insertion professionnelle des jeunes docteurs est un processus complexe qui ne se résume pas à un passage instantané des études à l'emploi. La majorité des docteurs a déjà travaillé plus ou moins fréquemment durant les études, notamment au cours du doctorat. Rappelons que les étudiants salariés ne sont pas écartés de l'enquête, seuls les individus de plus de 35 ans ou ayant interrompu leurs études plus d'un an sont hors champ (*cf.* Encadré 1). L'obtention d'une allocation et l'incorporation dans une équipe de recherche, les charges d'enseignement, la participation à des contrats sont autant de facteurs qui ont permis aux jeunes doctorants d'intégrer le monde professionnel durant leur thèse (Lassale *et alii* 1999 ; Perret 2000). Ceci explique qu'au total, pour les docteurs de 1998, plus des deux tiers sont en emploi immédiatement après la sortie du système éducatif, contre un peu plus de 45 % pour les écoles d'ingénieurs

¹ Néanmoins, si l'on ne considère que les enseignants-chercheurs, les effectifs entre 1994 et 1998 ne cessent d'augmenter pour atteindre 21 655 postes en sciences et 16 783 en SHS (MEN 2002).

ou 35 % pour les DEA. De plus, la fin des études, repérée dans les enquêtes du Céreq par la soutenance de la thèse ne signifie pas pour autant une transformation immédiate de leur situation antérieure, leur processus d'insertion étant influencé, pour la majorité d'entre eux, par les rythmes de l'activité universitaire et les concours de recrutement. De ce fait, le premier emploi après la thèse peut avoir une signification différente selon les cas.

L'emploi occupé immédiatement après la soutenance doit souvent être considéré comme transitoire pour les jeunes docteurs, il est d'ailleurs assez souvent à durée limitée (Tableau 4) : sur l'ensemble des docteurs sortis en 1998, près de 1 jeune sur 2 est en contrat à durée déterminée (CDD) à l'issue de la thèse. Le poids des CDD dans les parcours des docteurs peut être assez largement attribué à l'existence des stages post-doctorat ou des postes d'attaché temporaire d'enseignement et de recherche². Pour exemple, au premier emploi, les docteurs de 1996 suivaient pour 26 % d'entre eux une formation post-doctorale, cette proportion étant fortement variable selon les disciplines (en sciences de la vie, 1 thèse sur 2 se poursuivait par un stage post-doctoral).

Le taux de chômage des docteurs un an après la soutenance est relativement faible et en nette diminution en 2001, cette tendance étant plus marquée que pour tous les autres niveaux de sortie³. De même, le salaire médian des docteurs en 2001 s'est fortement valorisé. Ce constat est essentiellement attribuable aux filières du type mécanique, électronique, sciences de l'ingénieur, informatique et chimie, pour lesquelles le salaire médian est en croissance et le taux de chômage réduit de moitié entre 1999 et 2001 (Tableau 5) (Tableau 5).

Tableau 4

CONDITIONS DU PREMIER EMPLOI POUR LES SORTANTS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR LONG

	<i>Premier emploi</i>								
	Emploi à durée limitée (%)			Salaire médian (net mensuel, en euros)			Taux de chômage à 1 an (%)		
	1997	1999	2001	1997	1999	2001	1997	1999	2001
Docteurs	43	48	47	1 520	1 680	1 740	13,7	19,5	14,1
<i>dont docteurs ingénieurs</i>	34	41	31	1 600	1 970	1 970	8,8	8,3	12,5
Écoles d'ingénieurs	23	16	21	1 600	1 830	1 860	6,6	11,2	8,1
Écoles de commerce	29	23	24	1 220	1 530	2 080	11,2	11,1	9,2
DEA	34	34	41	1 220	1 450	1 460	14,4	20,9	19,0
DESS	35	37	40	1 220	1 450	1 510	18,9	20,9	17,9

Source : Céreq, enquête « Génération 98 », enquêtes sur les diplômés de l'enseignement supérieur 97 et 99.

Si l'observation des conditions du premier emploi donne une information sur le début du processus d'insertion, en revanche, 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. Trois ans après l'obtention de la thèse, les indicateurs d'insertion éclairent plus significativement ce qu'est l'emploi des jeunes docteurs sur le marché du travail.

² S'il est possible de repérer le post-doctorat dans l'enquête de 1999, tel n'est pas le cas pour l'enquête « Génération 98 » où les post-doctorats sont décrits comme une situation d'emploi.

³ Cette amélioration semble se confirmer pour les docteurs sortis en 2000 dont le taux de chômage un an après est très faible (MEN 2002b).

Tableau 5
CONDITIONS DU PREMIER EMPLOI DES DOCTEURS PAR DISCIPLINE

	<i>Premier emploi</i>						
	Emploi à durée limitée (%)		Salaire médian (net mensuel, en euros)			Taux de chômage à 1 an (%)	
	1999	2001	1999	2001	1999	2001	
Maths, physique	42	43	1 830	1 810	22,3	14,7	
Mécanique, électronique, sciences de l'ingénieur, informatique	40	34	1 830	1 860	11,2	6,5	
Chimie	56	60	1 680	1 790	32,2	18,7	
Sciences de la vie et de la terre	67	57	1 620	1 700	19,6	16,7	
Droit, sciences économiques, gestion	36	43	1 790	1 720	20	9,9	
LSH	40	49	1 520	1 460	14,3	20,0	
Ensemble	48	47	1 680	1 740	19,5	14,1	

Source : Céreq, enquête « Génération 98 », enquêtes sur les diplômés de l'enseignement supérieur 97 et 99.

Entre 1997 et 2001, alors que la part des emplois temporaires est légèrement en progression au premier emploi (de 43 % à 47 %, Tableau 4), au bout de trois années les CDD se font plus rares dans les trajectoires des docteurs et sont en forte diminution en 2001 (Tableau 6). Le constat est sensiblement différent à la fois pour les docteurs ingénieurs, les diplômés d'école d'ingénieurs et de commerce ; dans ce cas, bien que la part d'emplois à durée limitée au premier emploi soit seulement d'environ 20 % pour les écoles d'ingénieurs (et 30 % pour les docteurs ingénieurs), au bout de 3 ans, la part de CDD est extrêmement faible, comprise entre 6 et 8 %. En revanche, les diplômés de DEA – et à un moindre degré ceux de DESS – connaissent une diminution relativement faible de ce type de contrat par rapport au premier emploi.

Tableau 6
LA SITUATION PROFESSIONNELLE DES DIPLÔMÉS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR LONG 3 ANS APRÈS LA SORTIE

	<i>Situation trois ans après la sortie</i>								
	Emploi à durée limitée (%)			Salaire médian (net mensuel, en euros)			Taux de chômage à 3 ans (%)		
	1997	1999	2001	1997	1999	2001	1997	1999	2001
Docteurs	23	26	19	1 810	1 830	1 960	8,4	7,3	7,4
<i>dont docteurs ingénieurs*</i>	15	17	8	1 970	1 980	2 130	8,9	2,8	1,9
Écoles d'ingénieurs	10	5	6	1 830	1 910	2 110	4,9	1,8	1,9
Écoles de commerce	11	9	6	1 530	1 680	2 130	6,1	4,2	2,9
DEA	24	27	29	1 490	1 530	1 650	9,4	6,3	5,4
DESS	15	15	18	1 570	1 600	1 740	10,0	6,6	5,3

* Les docteurs ingénieurs sont des diplômés de doctorat qui ont obtenu durant leur parcours scolaire un diplôme d'ingénieur.

Source : Céreq, enquête « Génération 98 », enquêtes sur les diplômés de l'enseignement supérieur 97 et 99.

Outre une primo-transition spécifique pour les docteurs, ceux-ci ont globalement profité de la reprise économique à la fin des années 1990, sans pour autant en être les principaux bénéficiaires (Tableau 6). Les ingénieurs et les docteurs ingénieurs ont joui de conditions d'insertion extrêmement favorables avec un taux de chômage près de quatre fois inférieur à celui des docteurs. De même, alors que les docteurs avaient une rémunération proche de celle des ingénieurs et supérieure à celle des diplômés des écoles de commerce en 1997, leurs salaires en 2001 sont inférieurs de 10 %. Cependant, comparée aux autres troisièmes cycles universitaires, leur entrée dans la vie active s'est plutôt améliorée. Globalement, leurs emplois trois ans après le doctorat sont plus stables, leurs salaires plus élevés et leur taux de chômage pratiquement constant, malgré une forte dégradation en Lettres et sciences humaines. La part des contrats à durée limitée est inférieure à 20 % et en légère baisse, tandis que les salaires médians enregistrent une augmentation sensible par rapport aux cohortes précédentes. Les docteurs en Sciences exactes sont bien mieux lotis que ceux de SHS, sauf pour ce qui est de la nature du contrat de travail, et nous verrons que cela concerne avant tout les emplois dans le secteur public. Néanmoins, cette situation apparemment plus favorable des Sciences exactes recouvre des différences substantielles selon les disciplines (Tableau 7). De manière générale, entre 1999 et 2001, l'écart s'est creusé au profit de ceux qui avaient déjà l'insertion la plus favorable. Ainsi, les docteurs en Chimie et Sciences de la vie et de la terre connaissent en 2001 des taux de chômage sensiblement plus élevés, des parts de CDD plus importantes et des salaires médians sensiblement moins élevés que les autres diplômés de Sciences exactes. En Sciences humaines et sociales, les conditions d'emploi des docteurs en Droit, économie, gestion s'améliorent pour tendre vers celle des docteurs en Sciences exactes les plus avantagés en 2001, à l'inverse des docteurs en LSH dont l'insertion s'est sensiblement détériorée⁴. Les recrutements dans cette discipline sont davantage réalisés sur des emplois à durée limitée, au premier emploi comme trois années après la fin de la thèse, les conditions salariales n'ont pas suivi la tendance générale à la hausse tandis que leur taux de chômage s'est fortement dégradé et reste de même ampleur qu'à la sortie de l'Université.

Tableau 7

LA SITUATION PROFESSIONNELLE DES DOCTEURS PAR DISCIPLINES

	<i>Situation trois ans après la sortie</i>					
	Emploi à durée limitée (%)		Salaire médian (net mensuel, en euros)		Taux de chômage à 3 ans (%)	
	1999	2001	1999	2001	1999	2001
Maths, physique	21	14	1 960	2 030	4,6	4,5
Méca., élec. sc. ing., info.	12	7	1 980	2 130	4,6	1,6
Chimie	28	26	1 830	1 920	13,9	10,2
Sc. vie et terre	45	32	1 750	1 710	8,7	6,7
Droit, sc. éco, gestion	15	8	1 910	1 970	7,1	5,1
LSH	24	29	1 830	1 830	5,5	20,3
Ensemble	26	19	1 830	1 960	7,3	7,4

Source : Céreq, enquête « Génération 98 », enquêtes sur les diplômés de l'enseignement supérieur 97 et 99.

1.3. Une transformation progressive des débouchés professionnels

L'amélioration des conditions d'insertion des diplômés de l'enseignement supérieur s'est accompagnée d'une transformation de leurs débouchés, notamment en ce qui concerne les docteurs. La part des emplois dans la fonction publique n'a cessé de diminuer, passant de 66 % en 1997 à seulement 53% en 2001 (Tableau 8). Comme, parallèlement, la proportion d'enseignants-chercheurs et de chercheurs tend elle aussi à baisser parmi les emplois de la fonction publique (Tableau 10), le poids de ces professions dans l'ensemble des emplois occupés ne représente plus que 40 % des cas contre plus de la moitié 4 ans plus tôt. Ces deux tendances sont particulièrement marquées pour les Sciences exactes pour lesquelles les postes d'enseignants dans le supérieur ou de chercheurs dans les organismes publics ne concernent guère plus qu'un cas sur trois en 2001 alors qu'ils se maintiennent à un peu plus d'un sur deux pour les docteurs en SHS. La moindre proportion des carrières académiques dans le secteur public n'a cependant pas été

⁴ Le taux de chômage de 20 % en mars 2001 est à interpréter avec prudence, étant donnée la faiblesse de l'échantillon pour les docteurs en LSH. Si l'on tient compte d'un intervalle de confiance, il reste cependant supérieur à 15,5 %.

compensée par un poids plus important des emplois de recherche-développement (R&D) dans les firmes privées, même s'ils représentent un quart des débouchés dans les Sciences exactes. Cela s'explique notamment par le fait que, depuis le début des années 1990, les entreprises ont moins recours aux jeunes débutants que précédemment pour pourvoir leurs postes de chercheurs (Béret 2002).

Tableau 8

ÉVOLUTION DES DÉBOUCHÉS DES DIPLÔMÉS DU SUPÉRIEURS DANS LA FONCTION PUBLIQUE ET DANS LA RECHERCHE

	<i>Emploi occupé, trois ans après la sortie</i>								
	% fonction publique*			% enseignants chercheurs et chercheurs du public sur l'ensemble des emplois			% chercheurs R&D du privé** sur l'ensemble des emplois		
	1997	1999	2001	1997	1999	2001	1997	1999	2001
Docteurs	66	61	53	51	50	40	15	16	18
Sciences exactes	61	54	47	48	47	35	18	22	24
SHS	85	76	70	64	57	53	1	2	1
<i>dont docteurs</i>	66	51	35	56	46	33	19	36	40
<i>ingénieurs</i>									
DEA	42	29	28	7	4	2	18	11	6
DESS	18	20	21	1	1	2	4	5	6
École d'ingénieurs	9	5	6	0,6	0,5	2	30	28	27

* La fonction publique comprend les administrations centrales (ministères, préfectures...) et territoriales (régions, mairies...), les hôpitaux, la sécurité sociale, l'armée, les établissements publics. Les entreprises publiques ne sont pas prises en compte dans la « sphère publique ».

** Nous reprenons ici la nomenclature proposée par Audric-Lerenard & Topol (1999).

Source : Céreq, enquête « Génération 98 », enquêtes sur les diplômés de l'enseignement supérieur 97 et 99.

Lecture :

en 2001, 53 % des docteurs en emploi sont salariés de la fonction publique ; 40 % sont enseignants-chercheurs et chercheurs du public, 13 % exercent d'autres métiers dans le public.

47 % exercent un emploi dans le privé ; 18 % sont chercheurs dans le privé, 29 % occupent d'autres emplois (hors recherche) dans le secteur privé.

La situation est très différente pour les docteurs ingénieurs dont on note au passage que leurs orientations professionnelles sont plus proches de celles des docteurs que de celles des ingénieurs. En effet, entre 1997 et 2001, leur taux d'accès à la fonction publique s'est particulièrement réduit (de moitié : de 66 % en 1997 à 35 % en 2001 alors que dans le même temps leur proportion de chercheurs dans le public diminue de 20 points), tandis que leur orientation vers la R&D privée a plus que doublé (Tableau 8).

Seuls, les emplois d'ingénieurs hors R&D ont vu leur nombre augmenter de manière significative, de sorte que leur part dans l'emploi total s'élève à 13 % en 2001 contre moins de 8 % en 1999. Ceci concerne avant tout les docteurs en sciences exactes pour lesquels ces emplois représentent 16 % des insertions en 2001, dont plus des trois quarts relèvent de professions liées à l'informatique, pour lesquelles on sait que la frontière avec la R&D n'est pas nette.

Les docteurs diplômés en sciences exactes qui ne sont pas chercheurs dans la R&D ni ingénieurs hors R&D sont essentiellement cadres en entreprise et dans une moindre proportion enseignants dans des établissements d'enseignement supérieur privés⁵. Au total, très peu sont victimes de déclassement (6 % de l'emploi total pour les disciplines de sciences exactes et 9 % de l'emploi hors R&D).

Pour les docteurs, les évolutions sont sensiblement différentes selon les disciplines (Tableau 9). En sciences exactes, les orientations vers la fonction publique ont fortement chuté pour les docteurs en mathématiques, physiques, et en mécanique, électronique et sciences pour l'ingénieur qui enregistrent des augmentations substantielles dans les métiers de la R&D du privé. L'évolution est inverse en chimie où les emplois dans la recherche publique et l'enseignement supérieur ont augmenté de 6 points, tandis que les emplois dans la

⁵ Parmi les docteurs en sciences exactes qui ne sont pas dans la R&D privée, 19 % sont cadres en entreprise et 8 % sont enseignants.

recherche privée ont diminué de 6 points. En SHS, l'accès à la fonction publique augmente pour les docteurs en droit, gestion et sciences économiques pour atteindre presque trois quarts des cas en 2001, alors que cet accès baisse pour les docteurs en Lettres et sciences humaines. À l'inverse des précédents, les docteurs en Lettres et sciences humaines, recrutés encore pour plus des deux tiers dans la fonction publique, accèdent relativement moins à des postes d'enseignants chercheurs. Bien qu'ils soient plus touchés par le déclassement que les docteurs en sciences (leur taux de non-cadres atteint 17 % en 2001, contre 6 % en sciences exactes et 8 % pour l'ensemble des docteurs), ils se dirigent de plus en plus vers des postes d'encadrement de la fonction publique et d'enseignant dans le secondaire.

Tableau 9
ÉVOLUTION DES DÉBOUCHÉS DES DOCTEURS PAR DISCIPLINE

	% fonction publique		% enseignants-chercheurs et chercheurs		% de chercheurs R&D	
	1999	2001	1999	2001	1999	2001
Maths physique	58	43	51	30	21	26
Méca., élec. sc. ing., info.	50	36	42	27	25	31
Chimie	40	51	34	39	31	25
Sc. vie et terre	62	60	53	44	16	14
Droit, sc. éco, gestion	63	73	50	60	4	1
Lettres, sc. humaines	84	68	61	43	1	1
Sc. exactes	54	47	47	35	22	24
Sc. humaines et sociales	76	70	57	53	2	1
Ensemble	61	53	50	40	16	18

Source : Céreq, enquête « Génération 98 », enquêtes sur les diplômés de l'enseignement supérieur 97 et 99.

Si on analyse plus finement les types d'emplois occupés, le secteur public est plus favorable aux SHS et le privé aux sciences exactes. En effet, au ralentissement en sciences des orientations vers la fonction publique s'ajoute un taux élevé de contrat à durée déterminée, qui concerne plus d'un quart des emplois publics et qui est deux fois supérieur au taux du privé (Tableau 10). De plus, leurs salaires médians sont sensiblement plus faibles que celui des SHS. Inversement, les docteurs de SHS dans le privé n'ont pratiquement aucune chance d'accéder à des activités de R&D et connaissent des taux élevés de CDD (un peu moins de 30 %), deux fois supérieurs à ceux du public. Leur rémunération y est également très inférieure à celle des docteurs de sciences exactes (300 euros de moins), cela se justifiant en partie par un forte proportion de temps partiel, en augmentation, qui concerne un quart des SHS du privé.

Tableau 10
LES CONDITIONS D'EMPLOI DES DOCTEURS DANS LES SECTEURS PUBLIC ET PRIVÉ

	% enseignants/chercheurs ou chercheurs R&D			% de CDD			Salaire médian (net mensuel, en euros)			Temps partiel		
	1997	1999	2001	1997	1999	2001	1997	1999	2001	1997	1999	2001
Public												
Sc. humaines et sociales	79	87	75	24	34	27	1 370	1 750	1 830	7	4	6
Ensemble	77	82	76	22	27	22	1 370	1 830	1 860	8	4	7
Privé												
Sc. exactes	46	48	45	26	21	13	1 680	1 980	2 130	2	5	6
Sc. humaines et sociales	7	8	3	16	16	27	Ns	1 520	1 830	16	22	26
Ensemble	44	41	38	25	20	16	1 680	1 980	2 130	5	9	9

Source : Céreq, enquête « Génération 98 », enquêtes sur les diplômés de l'enseignement supérieur 97 et 99.

1.4. L'opinion des docteurs sur leur situation professionnelle

Les enquêtes du Céreq permettent également d'avoir des informations sur l'opinion des jeunes sur leur situation trois ans après leur sortie du système éducatif et sur l'adéquation entre leur niveau de compétences et l'emploi occupé. S'il convient d'être prudent dans l'analyse de ces questions plus subjectives sur leur situation professionnelle, elles peuvent être un élément parmi d'autres d'évaluations des formations⁶. Elles ont d'autant plus d'intérêt que les indicateurs d'insertion traditionnels n'illustrent que partiellement la densité du lien entre formation et l'emploi.

Soulignons cependant que la comparaison des résultats entre les deux enquêtes 1999 et 2001 n'est pas immédiate dans la mesure où les questions concernant la satisfaction et l'adéquation formation/emploi ne sont pas identiques⁷. Autrement dit, il est préférable de ne pas les appréhender en termes d'évolution mais plutôt comme confirmation d'une tendance.

Tableau 11
SATISFACTION ET ADÉQUATION FORMATION-EMPLOI (EN %)

	Privé				Public			
	Satisfaction		Emploi correspondant au niveau de formation		Satisfaction		Emploi correspondant au niveau de formation	
	1999	2001	1999	2001	1999	2001	1999	2001
Sc. exactes	80	79	85	76	76	79	91	88
SHS	75	53	81	71	82	81	90	76
Ensemble	79	75	84	76	78	79	90	84

Source : Céreq, enquête « Génération 98 », enquêtes sur les diplômés de l'enseignement supérieur 97 et 99.

Le tableau 11 souligne globalement une satisfaction élevée des docteurs notamment dans les sciences exactes : au total, 74 % des docteurs déclarent que leur situation actuelle leur convient (contre 69 % des diplômés de l'enseignement supérieur). Plus des trois quarts se disent également employés à leur niveau de compétences contre les deux tiers pour les diplômés de l'enseignement supérieur. Notons par ailleurs que la satisfaction est plus élevée pour les SHS dans le secteur public et plus faible dans le secteur privé par rapport aux docteurs de Sciences exactes. Cela vient notamment du fait que les étudiants en SHS sont plus intégrés dans des emplois du supérieur et de la recherche. Si l'on se focalise sur les emplois obtenus en dehors des métiers de la recherche (Tableau 12), les diplômés de SHS se considèrent beaucoup moins satisfaits que les diplômés de Sciences exactes.

⁶ Voir par exemple sur ce thème : Moguerou P. (2002).

⁷ Pour la correspondance qualifications-emploi, dans l'enquête « Génération 98 », la question posée était : « À propos de cet emploi, diriez-vous que vous étiez utilisé(e) : 1- à votre niveau de compétence, 2- en dessous de votre niveau de compétence, 3- au dessus de votre niveau de compétence ». Dans l'enquête « Enseignement supérieur 99 », la question était : « L'emploi correspond-il à votre niveau de qualification : 1- oui, tout à fait, 2- oui, plutôt, 3- non, pas vraiment, 4- non, pas du tout ».

Pour la satisfaction, la question posée était dans l'enquête « Génération 98 » : « Aujourd'hui, vous diriez (pour les jeunes en emploi) que : 1- ma situation actuelle me convient, 2- ma situation actuelle ne me convient pas, 3- NSP (ne pas citer) ». Dans l'enquête « Enseignement supérieur 99 », la question était : « Que pensez vous de cet emploi : 1- vous faites cela en attendant... (ex: la fin de vos études, de trouver mieux), 2- vous pourriez rester dans cet entreprise si vous aviez une promotion ou une augmentation de salaire, 3- cet emploi vous intéresse et vous comptez y rester au moins quelques années, 4- cet emploi permet de suivre ou continuer une formation en étant rémunéré, 5- NSP (autre).

Tableau 12

SATISFACTION ET ADÉQUATION EN DEHORS DES EMPLOIS D'ENSEIGNANTS DU SUPÉRIEUR OU DE CHERCHEURS (EN %)

	<i>Privé hors chercheurs R&D</i>				<i>Public hors enseignement et recherche</i>			
	Satisfaction		Emploi correspondant au niveau de formation		Satisfaction		Emploi correspondant au niveau de formation	
	1999	2001	1999	2001	1999	2001	1999	2001
Sc. exactes	79	78	77	75	78	74	56	68
SHS	78	54	80	70	61	64	66	51
Ensemble	78	74	78	72	70	71	61	61

Source : Céreq, enquête « Génération 98 », enquêtes sur les diplômés de l'enseignement supérieur 97 et 99.

Pour les diplômés 2001, une question est également posée sur leur projet de création d'entreprise ou d'exercice d'une activité libérale⁸ (Tableau 13). En mars 2001, 6 % des docteurs ont envisagé la possibilité de créer leur entreprise et 17 % n'écarte pas cette éventualité. Les docteurs en Sciences humaines et sociales semblent plus enclins à considérer cette perspective, bien qu'ils restent proportionnellement moins nombreux que les diplômés de toutes les autres filières de l'enseignement supérieur long (10 % des diplômés d'écoles d'ingénieurs et 15 % des diplômés des écoles de commerce déclarent avoir envisagé la possibilité de créer leur entreprise).

Tableau 13

PROJET DE SE METTRE À SON COMPTE (EN %)

	<i>Projet de se mettre à son compte (création d'entreprise ou d'exercice en libéral de sa profession)</i>			
	« C'est dans mes projets »	« Oui, peut-être »	Non	Ne se prononce pas
Doctorats	6	17	76	1
<i>Sc. exactes</i>	5	16	78	1
<i>Sc. hum. et soc.</i>	8	19	71	1
Écoles de commerce	15	32	51	2
Écoles d'ingénieurs	10	29	60	1
Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur long	13	19	67	1

Source : Céreq, enquête « Génération 98 », enquêtes sur les diplômés de l'enseignement supérieur 97 et 99.

⁸ En mars 2001, moins de 2,5 % des docteurs en emploi déclarent être à leur compte.

2. Les parcours professionnels des docteurs sortis en 1998

2.1. Pluralité des mobilités professionnelles entre sphères publique et privée⁹

Une des transformations majeures de la formation doctorale opérée sous l'inflexion de la politique publique depuis le début des années quatre-vingt-dix a été un effort de rapprochement entre la sphère académique et le monde des entreprises (Beltramo *et al.* 2001 ; Perret 2002). Dès le milieu des années quatre-vingt-dix, l'analyse de l'insertion des diplômés de thèse montre une inflexion notable de la part des jeunes occupant des emplois dans le secteur privé (chapitre I, Martinelli *et al.* 2000). Le mouvement se poursuit à la fin des années quatre-vingt-dix, comme on le montre dans le premier chapitre de ce rapport. Mais, dès lors que le secteur privé devient plus attractif pour les jeunes docteurs, il importe de s'intéresser aux types de mobilités professionnelles qu'il augure en termes d'échanges entre le monde de la recherche académique qui est le leur pendant la préparation de la thèse et la nature de l'employeur qui les recrute à l'issue de la thèse.

Les premiers indicateurs qui sont présentés dans cette section mettent en évidence que la mobilité entre la sphère publique et la sphère privée est loin d'être négligeable au cours des premières années de vie active. En effet, environ 20 % des mobilités professionnelles au cours des trois années d'observation correspondent à des changements de type d'employeur, que ce soit de la sphère publique vers le privé ou l'inverse (Tableau 15).

Alors qu'en début de rapport, nous soulignons les changements dans les débouchés professionnels des jeunes en termes de proportion d'emplois occupés dans la fonction publique (section 1.3) lors du premier emploi et trois ans après l'obtention du doctorat, à présent, nous centrons notre analyse sur les mobilités professionnelles survenues au cours de ces trois années. Ainsi, dans le tableau ci-dessous (Tableau 14), il apparaît que, parmi les docteurs ayant eu au moins un emploi sur la période (2 % n'a pas eu d'emploi en 3 ans), pour un secteur donné, c'est dans le public que l'on observe le plus de mobilité (2 emplois ou plus). Au total, quel que soit le secteur, plus de la moitié des docteurs a occupé deux emplois ou plus.

Tableau 14
NOMBRE D'EMPLOIS SELON LA NATURE DE L'EMPLOYEUR ENTRE 1998 ET 2001

	Nature de l'employeur		Quel que soit le secteur, public ou privé
	Public	Privé	
Aucun emploi	36 %	45 %	2 %
1 emploi	37 %	41 %	48 %
2 emplois ou plus	27 %	14 %	50 %

Source : Enquête « Génération 98 », Céreq.

Lecture :

36 % des docteurs n'ont exercé aucun emploi dans la fonction publique, 37 % ont occupé un emploi dans la fonction publique et 27 % ont occupé au moins 2 emplois.

Afin de mesurer plus finement les échanges entre les sphères publique et privée, nous avons construit un indicateur de trajectoire constitué de l'information sur la nature de l'employeur pour chaque emploi occupé¹⁰. À partir de là, nous avons établi une typologie de ces trajectoires en retenant 5 catégories (Tableau 15) :

- les trajectoires composées uniquement d'emplois dans le secteur public,
- les trajectoires composées uniquement d'emplois dans le secteur privé,

⁹ Cf. note * du tableau 8 pour la définition de la sphère publique.

¹⁰ Les docteurs de notre échantillon ont eu au maximum 6 emplois sur les 3 années d'observation, on a donc un indicateur de trajectoire constitué au maximum de 6 points.

- les trajectoires composées successivement d'emplois dans le secteur privé puis public,
- les trajectoires composées successivement d'emplois dans le secteur public puis privé,
- et enfin un ensemble de trajectoires alternant des emplois dans le secteur public et le secteur privé.

Bien que la part des trajectoires mono-sectorielles – au sens de la continuité du point de vue de la nature de l'employeur – soit majoritaire dans les trajectoires des docteurs, près de 20 % des trajectoires font état de changements entre les sphères publique et privée. Dans la mesure où les docteurs en SHS s'insèrent essentiellement dans le secteur public et les docteurs en Sciences exactes dans le privé (chapitre I), on retrouve des trajectoires mono-sectorielles dans le public plus fréquentes pour les docteurs en SHS (et inversement plus de trajectoires mono-sectorielles dans le privé pour les diplômés en Sciences exactes). Les échanges entre le public et le privé sont davantage le fait des docteurs en Sciences exactes qu'en Sciences humaines et sociales, puisque seulement 12 % d'entre eux ont connu une mobilité d'une sphère vers l'autre contre environ 20 % en Sciences exactes. Les passages de la sphère publique à la sphère privée concernent environ 10 % des docteurs en Sciences exactes et sont plus fréquents que les mobilités du privé vers le public. Les modalités de recrutement dans le monde de la recherche publique pourraient sans doute expliquer la faible proportion de docteurs qui intègrent la sphère publique après une expérience dans le secteur privé, alors que les efforts des politiques de gestion de la recherche publique se traduisent ici par des départs plus nombreux du public vers le privé.

Tableau 15
TRAJECTOIRES SPHÈRE PUBLIQUE - SPHÈRE PRIVÉE

	Sciences exactes	SHS	Total
Trajectoire uniquement dans le privé	40,5	29,2	37,4
Trajectoire uniquement dans le public	39,2	58,4	44,4
Trajectoire du privé vers le public	5,5		5,7
Trajectoire du public vers le privé	9,4	12,3	8,0
Trajectoire « alternante »	5,4		4,5
Total	100,0	100,0	100,0

Source : Enquête « Génération 98 », Céreq.

Note : en SHS, les effectifs sont trop faibles pour distinguer les différents mouvements entre privé et public, les 3 catégories concernées ont été de ce fait agrégées.

Il est intéressant de prolonger ces premières explorations en isolant les emplois de la recherche, tant publique que privée dans les mouvements que l'on a déjà mis en évidence. Partant de l'hypothèse que la thèse est une période de production de connaissances, le moment de l'entrée sur le marché du travail peut être appréhendé comme une période à la fois de production de connaissances mais aussi de dissémination de celles-ci. Dans ce cadre, les échanges entre la recherche académique et privée peuvent être définis comme des mouvements de dissémination.

La dissémination peut être définie de trois manières :

- après le doctorat, entrée dans des fonctions de recherche dans le public hors du laboratoire de recherche dans lequel s'est préparée la thèse¹¹ ;
- après le doctorat, entrée dans des fonctions de R&D ;
- après le doctorat, mobilités entre la sphère académique et la sphère privée (sans distinction de séquentialité).

La rotation des emplois sur les fonctions recherche privée ou publique est nettement moins forte que la rotation des emplois entre sphère publique et privée (Tableaux 14 et 16). En revanche, peu de docteurs ont plus d'un emploi dans les fonctions de R&D, alors que le comportement de mobilité sur des emplois d'enseignement et de recherche dans le public reste du même ordre, en valeur relative.

Le Tableau 16 nous permet d'apporter une première information sur le processus de dissémination tel que nous l'avons défini. On constate que 24 % des docteurs ont eu accès au moins une fois à un poste de

¹¹ Il n'est cependant pas possible de calculer cet indicateur à partir des données de G98 car nous ne disposons pas des informations nécessaires.

chercheur dans la R&D et 52 % dans la recherche publique, conduisant au total à 68 % de docteurs ayant occupé au moins une fois une fonction recherche au cours des trois années suivant l'obtention de la thèse.

Tableau 16

NOMBRE D'EMPLOIS DANS L'ENSEIGNEMENT ET LA RECHERCHE DANS LE SECTEUR PUBLIC ET DANS LA RECHERCHE DU SECTEUR PRIVÉ

	Aucun emploi	Un emploi	2 emplois ou plus
Enseignement-recherche et recherche dans le secteur public	48 %	32 %	20 %
Recherche dans le secteur privé	77 %	21 %	3 %
Recherche dans les secteurs public ou privé	32 %	44 %	24 %

Source : Enquête « Génération 98 », Céreq

Lecture : 48 % des docteurs n'ont exercé aucun emploi d'enseignant-chercheur ou de chercheur dans la recherche du public, 32% ont exercé un emploi d'enseignant-chercheur ou de chercheur dans la recherche du public et 20 % exercé 2 emplois ou plus.

On construit ensuite une variable de trajectoire sur les mêmes bases que la typologie précédente mais en introduisant l'information sur la profession exercée¹² et en isolant les fonctions d'enseignement et recherche dans la sphère publique, les fonctions de chercheur dans la R&D et une catégorie regroupant tous les autres emplois sans distinction de la nature de l'employeur. Cela nous permet de calculer le troisième critère de définition à partir de la proportion de docteurs ayant été au moins une fois en emploi dans des fonctions recherche dans le public et dans le privé. Il s'avère qu'environ 5 % des docteurs connaissent des mobilités entre la sphère académique et privée R&D. Cette faible proportion de docteurs occupant alternativement des emplois dans la recherche privée et publique reflète sans doute le fort degré d'irréversibilité des carrières des chercheurs une fois qu'ils ont opté pour la recherche académique ou privée¹³.

2.2. Une typologie des trajectoires de stabilisation des docteurs sur le marché du travail

L'enquête « Génération 98 », à partir des informations contenues dans le calendrier professionnel, permet de repérer la succession des différentes situations du jeune durant les trois premières années de vie active. Le paragraphe précédent a montré qu'il était possible d'identifier des mobilités individuelles entre emplois, entre secteurs ou entre fonctions et de classer les individus selon la fréquence de ces mobilités. Nous nous proposons maintenant de reconstituer plus globalement les trajectoires-types de stabilisation des jeunes sur le marché du travail entre janvier 1998 et mars 2001 en tenant compte de l'enchaînement de différents états (études, chômage ou inactivité, service national, emplois) et des durées passées dans ces états. Les trajectoires les plus proches sont regroupées en fonction de la nature des situations et de leur positionnement dans le temps pour constituer un certain nombre de trajectoires-types¹⁴. Basée sur une méthode de classification, l'analyse n'insiste plus sur une date (le premier emploi, la date de l'enquête) mais sur un ensemble de situations communes aux individus durant une partie suffisamment importante de leur parcours : ainsi, un individu peut être classé dans une trajectoire de stabilisation dans un type d'emploi même si les derniers mois, il se trouve au chômage.

Afin de mieux prendre en compte l'hétérogénéité des modes d'entrée dans la vie active des sortants de thèse, nous avons recodé les calendrier mensuels en regroupant les situations de non emploi (chômage et

¹² Le regroupement de PCS utilisée pour définir les fonctions de recherche dans le secteur public et dans le secteur privé s'appuie sur la même nomenclature élaborée par la Dares et qui est utilisée dans le premier chapitre.

¹³ Bien qu'il faudrait mesurer l'ampleur des échanges entre sphère académique et recherche R&D selon la séquentialité. On peut supposer en effet que les échanges sont plus nombreux (donc l'irréversibilité plus faible) dans le sens « recherche publique-recherche privée ».

¹⁴ Note méthodologique : ce type d'analyse a été proposé initialement par Espinasse (1994). Elle permet d'établir des trajectoires types en calculant une distance entre les individus. Les distances entre ces trajectoires seront d'autant plus proches que les individus passent au même moment par les mêmes états. Une classification automatique permet de dégager un certain nombre de classes cohérentes. Pour plus d'informations, voir Espinasse (1994).

inactivité) et en désagrégeant la situation d'emploi en fonction de la nature de l'activité professionnelle. Au total, 7 états ont été retenus : en cours de thèse, non emploi, service national, emploi dans la recherche publique ou l'enseignement supérieur emploi dans la R&D (nomenclature de Audric-Lerenard & Topol 1999), autre emploi de cadre, emploi ne correspondant pas au statut cadre. Seuls les docteurs et sortants non diplômés de thèse sont retenus dans notre échantillon. En fonction de son parcours et indépendamment de son diplôme, chaque jeune sera associé à un parcours type. Chaque parcours-type pourra donc être composé de sortants avec ou sans le doctorat¹⁵.

Globalement, neuf parcours-types peuvent être distingués.

Deux parcours orientés vers la recherche publique :

- le profil « accès direct à la recherche publique ou à l'enseignement supérieur » regroupe 32 % des docteurs,
- le profil « accès différé à la recherche publique ou à l'enseignement supérieur » concerne 8 % des docteurs.

Un parcours de stabilisation dans la R&D :

- le profil « stabilisation directe dans la R&D (hors recherche publique et enseignement supérieur) » regroupe 17 % des docteurs,

Deux parcours d'insertion dans des emplois de cadres hors recherche :

- 5 % des docteurs accèdent de manière différée à un emploi de cadre après une période de latence
- 18 % des docteurs accèdent directement et durablement à un emploi de cadre (hors recherche)

Trois parcours atypiques marqués par le chômage ou le déclassement :

- un profil de « stabilisation dans l'emploi sans accéder au statut de cadre » rassemble 6 % des docteurs.
- un profil « accès différé dans l'emploi sans accéder au statut de cadre » réunit 2 % des docteurs,
- une trajectoire de non-emploi regroupe 8 % des docteurs.

Du point de vue de la stabilisation dans l'emploi deux trajectoires types semblent problématiques : la trajectoire de non-emploi regroupant 8 % des docteurs et 10 % des sortants de thèse sans le doctorat, et dans une moindre mesure la trajectoire de décrochage de la recherche publique (4 % des docteurs et 1 % des sortants de thèse). Dans le premier cas, les trois quarts des jeunes ont connu au moins 20 mois de chômage et près des deux tiers sont encore sans emploi en mars 2001 même si la situation s'est améliorée au cours du premier trimestre 2001. Dans le second cas, le décrochage de la recherche publique s'est accompagné généralement d'une période de chômage dont les conséquences ont été plus ou moins stigmatisantes pour la suite de parcours. Si plus de 40 % a accédé à un emploi de cadre hors recherche publique, un tiers n'a pas encore d'activité professionnelle en mars 2001.

Si l'on se focalise sur le déclassement, les trajectoires de stabilisation sans accès au statut de cadre sont également problématiques puisqu'elles concernent les jeunes qui accèdent à l'emploi après une période de chômage (2 % des docteurs et 6 % des sortants de thèse) ou ceux qui se stabilisent directement et durablement dans des emplois en-dessous de leur niveau de diplôme (6 % des docteurs et 22 % des sortants de thèse). Pour la majorité d'entre eux, le déclassement est une situation récurrente : seuls 10 % des jeunes composant ces trajectoires arrivent dans les premiers mois de 2001 à accéder au statut cadre alors qu'ils n'ont connu durant leur trois premières années de vie active que du chômage ou, au mieux, des emplois de techniciens ou de professions intermédiaires.

Les cinq autres trajectoires, qui regroupent 80 % des docteurs, représentent des modes d'entrées dans la vie active beaucoup plus favorables dans la mesure où trois ans après la thèse, les docteurs occupent durablement un emploi de cadre. Cependant, deux parcours-types ne mènent pas à des emplois dans le domaine de la recherche : ils regroupent respectivement 5 % et 18 % des docteurs (8 et 48 % des sortants de thèse sans le doctorat) selon que l'accès au statut cadre soit direct ou indirect. Les trois dernières trajectoires conduisent à la recherche privée ou publique. Notons cependant que si la classification ne retient qu'un parcours de stabilisation dans la recherche privée, elle en propose deux pour la recherche publique. Dans des emplois de la R&D du privé, l'accès et la stabilisation se font directement (17 % des docteurs, 3 % des sortants non docteurs) : l'embauche est immédiate après la thèse et le risque de chômage est inexistant. En revanche, la stabilisation dans la recherche publique et l'enseignement supérieur peut se faire de deux manières : directement après le doctorat pour un tiers des diplômés et indirectement pour 8 %.

¹⁵ Nous nous focalisons principalement sur la répartition des docteurs dans chaque parcours. Celle-ci n'est pas affectée par la présence de sortants non diplômés dans les différentes parcours. Étant donné le poids des docteurs dans l'échantillon, refaire l'analyse sur les seuls docteurs n'aurait pratiquement pas d'influence sur les formes de trajectoires obtenues.

Pour ces derniers, la stabilisation a été moins immédiate : près de la moitié d'entre eux ont connu au moins 6 mois de chômage.

Si l'on regarde la répartition des sortants par grandes disciplines (Sciences exactes et SHS), les résultats longitudinaux restent cohérents avec les différences observées précédemment pour la date de l'enquête : les docteurs de Sciences exactes sont plus nombreux dans des trajectoires de stabilisation sur un emploi de R&D alors qu'ils sont plutôt sous-représentés dans les trajectoires de non-emploi ou de déclassement (Tableau 17).

Tableau 17
PART DES JEUNES DANS CHAQUE TRAJECTOIRE-TYPE D'INSERTION (EN %)

En % (total en ligne 100%)	Accès direct et durable à la recherche publique ou l'ens. sup.	Accès différé à la recherche publique ou l'ens. sup.	Stabilisatio n directe dans la R&D	Accès direct et durable à un emploi de cadre hors recherche	Accès différé à un emploi de cadre	Stabilisatio n dans l'emploi sans accéder au statut de cadre	Accès différé dans l'emploi (non cadre) après chômage	Décrochag e de la recherche publique	Trajectoire de non emploi
Diplômés									
Sc. exactes	29	9	23	17	6	5	2	4	5
Sc. humaines et sociales	41	7	1	20	3	8	2	3	15
<i>Ensemble docteurs</i>	32	8	17	18	5	6	2	4	8
Non diplômés									
Sc. exactes	3	< à 1%	12	53	11	9	5	1	5
Sc. humaines et sociales	1	< à 1%	< à 1%	47	7	26	7	1	11
<i>Ensemble non diplômés</i>	2	< à 1%	3	48	8	22	6	1	10

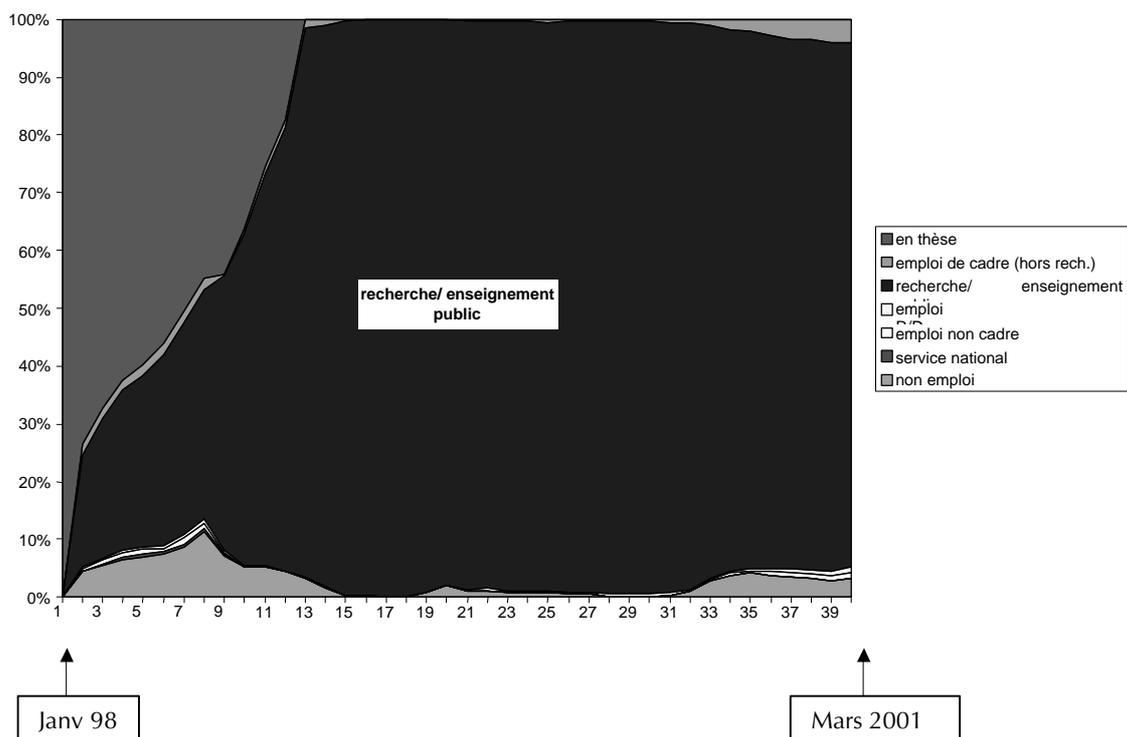
Source : Enquête « Génération 98 », Céreq.

Graphiques 1 À 9

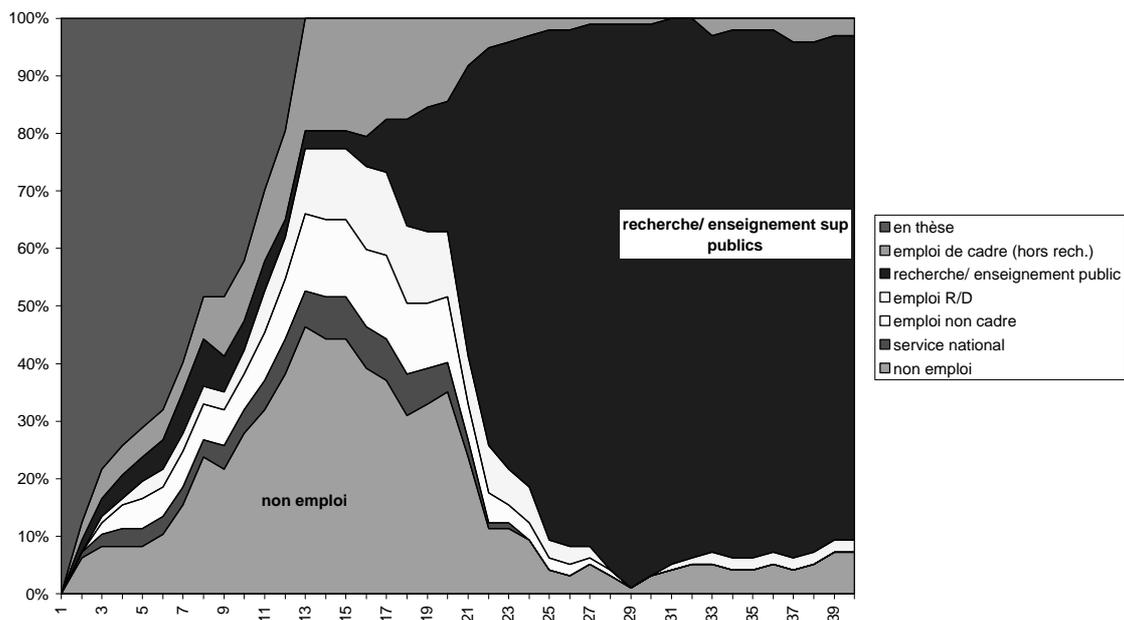
LES TRAJECTOIRES-TYPES DES SORTANTS DE DOCTORAT

Note de lecture : cette trajectoire regroupe les sortants de doctorat qui accèdent directement et durablement à un emploi dans la recherche publique ou dans l'enseignement supérieur. Fin janvier 1998, plus de 95 % sont en thèse. Fin janvier 1999, environ 95 % ont accédé à un emploi dans la recherche publique ou dans l'enseignement supérieur. En mars 2001, 90 % occupent encore un emploi dans la recherche publique ou dans l'enseignement supérieur.

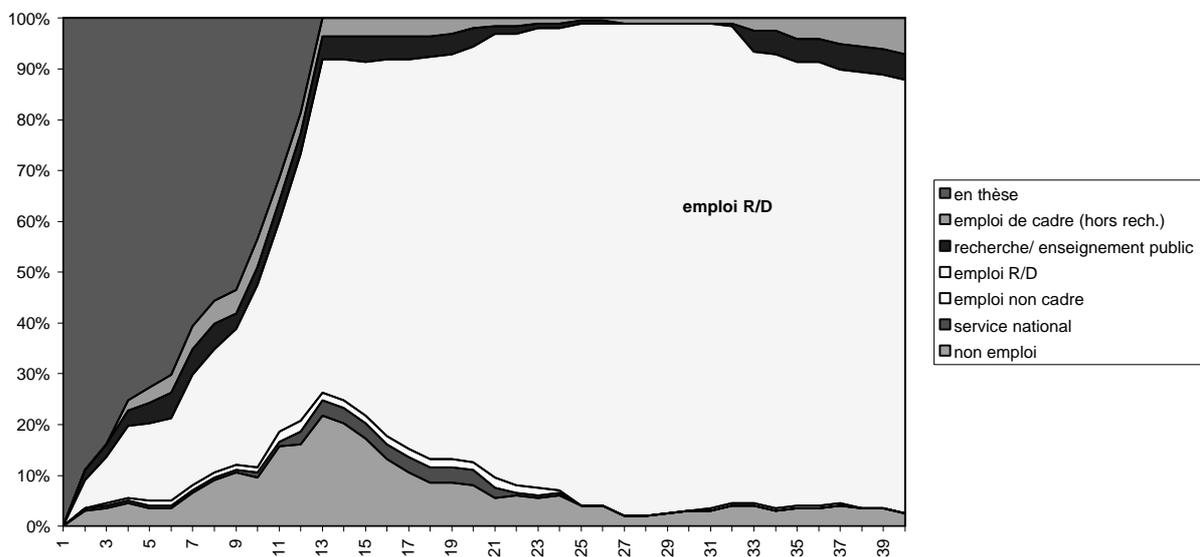
Accès direct et durable à l'enseignement supérieur ou à la recherche publique



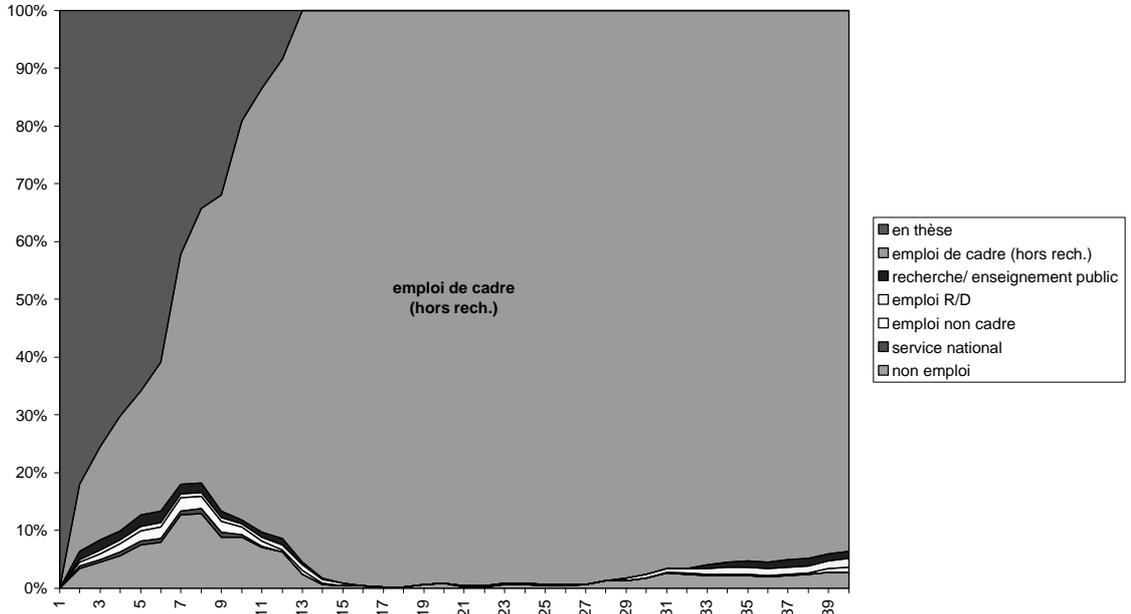
Accès différé à l'enseignement supérieur et à la recherche publique



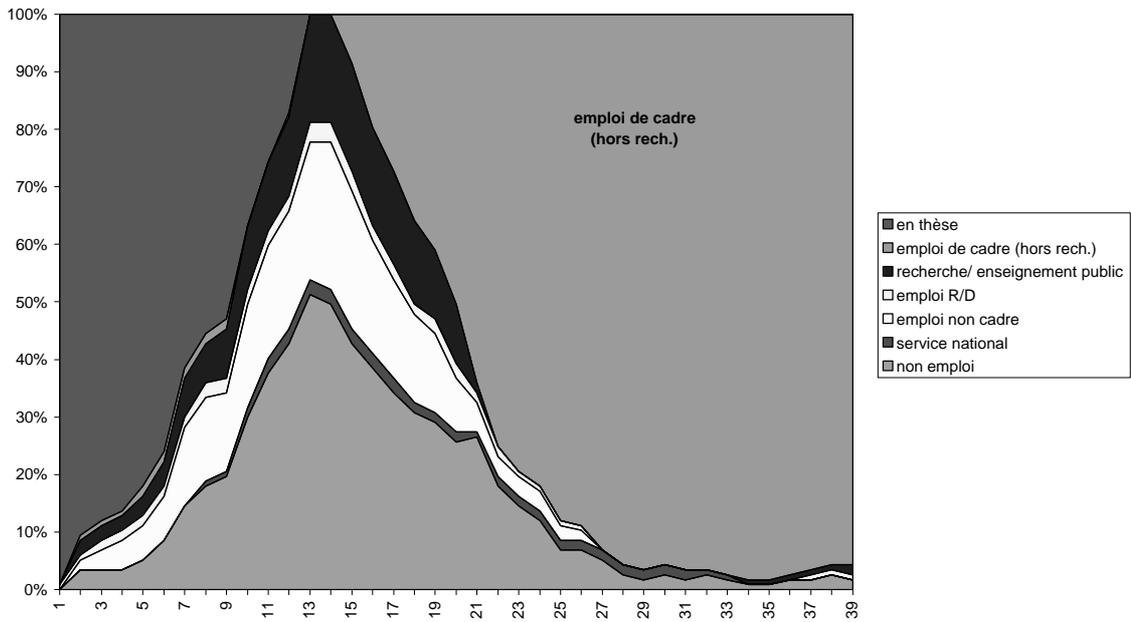
Accès direct à un emploi de la R/D (hors recherche et enseignement sup publics)



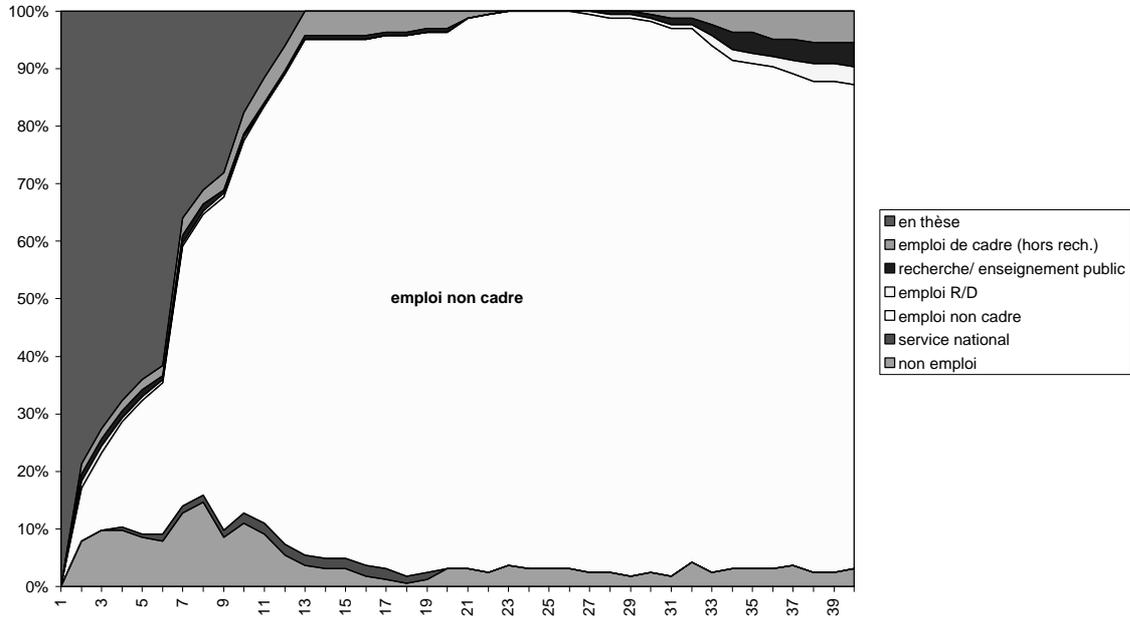
Accès direct et durable à un emploi de cadre (hors recherche)



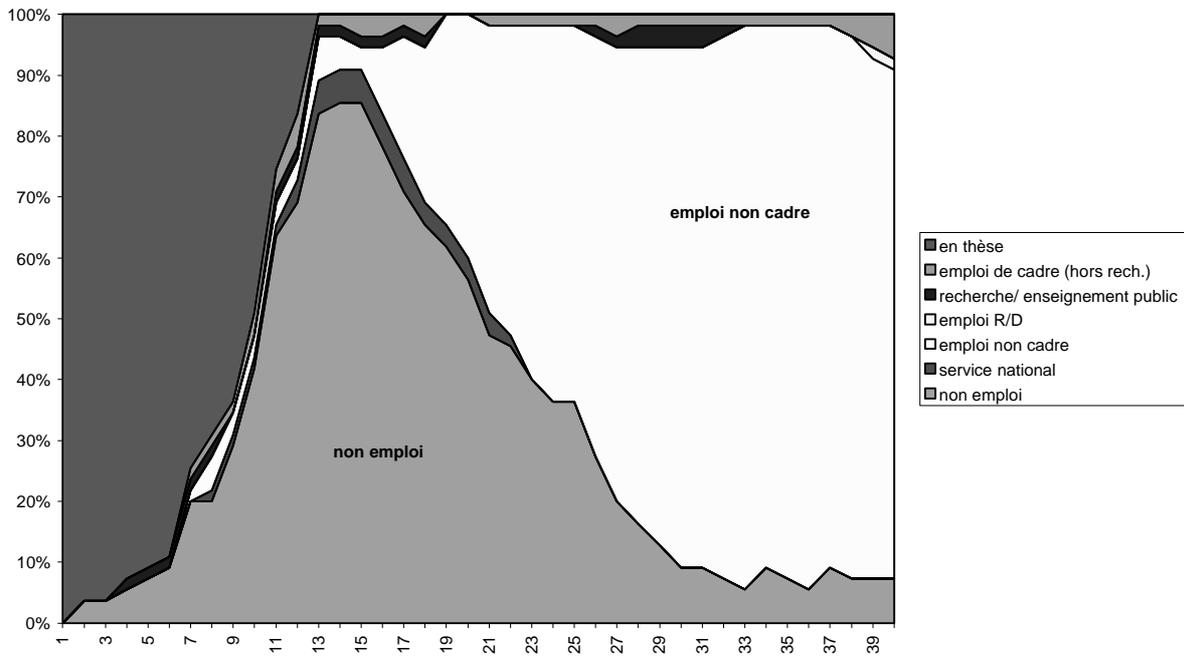
Accès différé à un emploi de cadres (hors recherche) après un période de latence



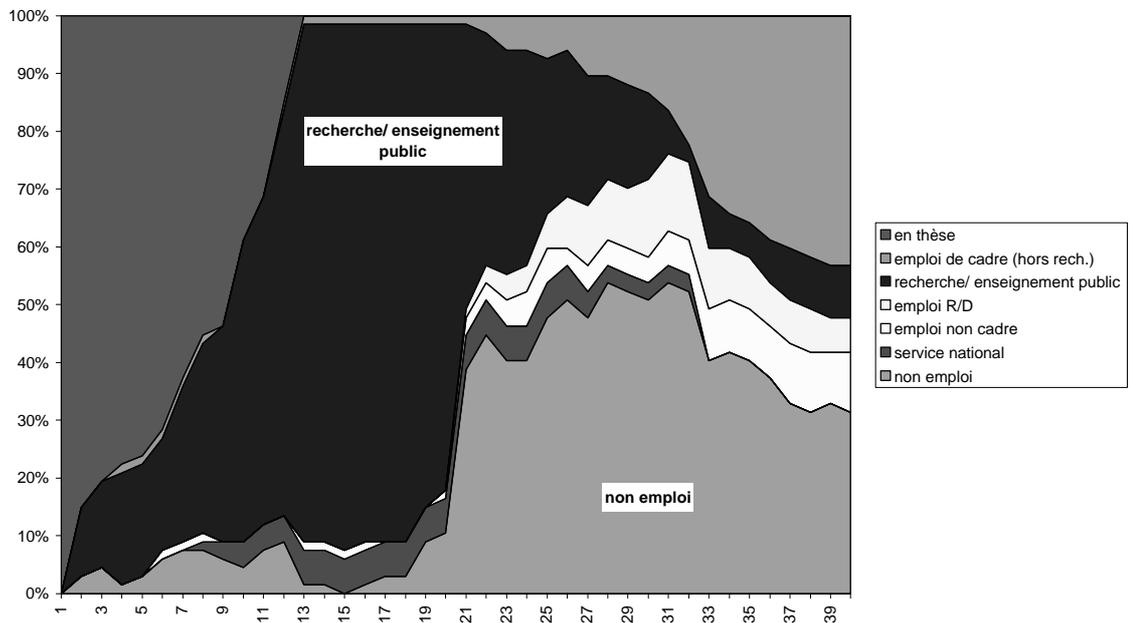
Trajectoire de stabilisation dans des emplois n'appartenant pas à la catégorie cadre



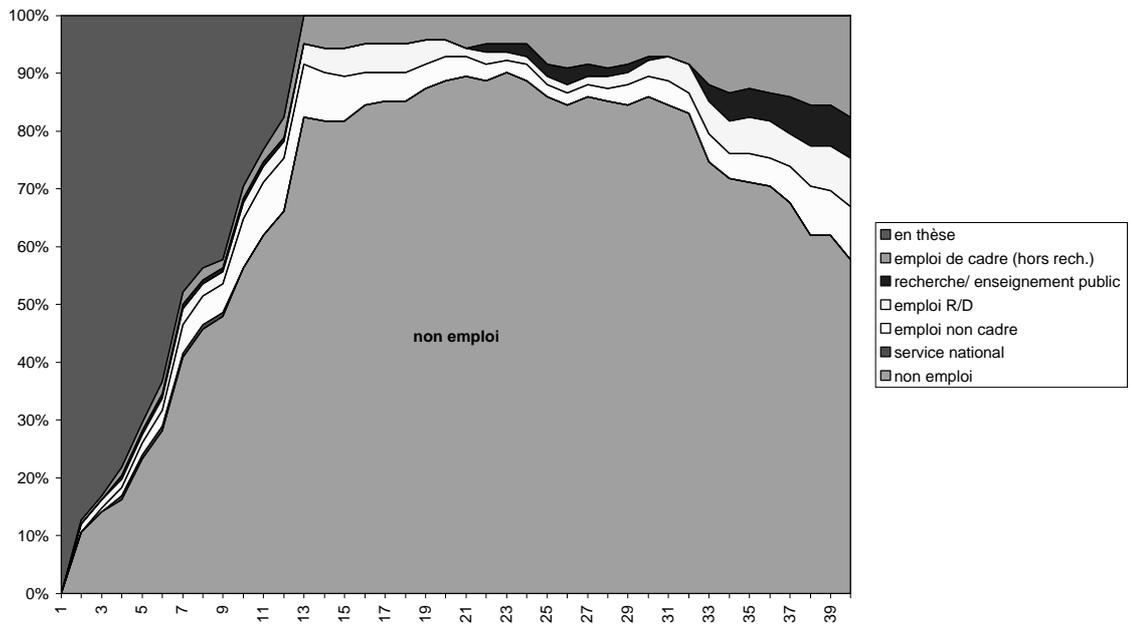
Accès différé un emploi non qualifié après un passage par le chômage



Décrochage de la recherche publique



Trajectoire de non-emploi



2.3. Les mobilités internationales

L'enquête « Génération 98 » permet de repérer tous les emplois à l'étranger que les jeunes ont occupés depuis leur sortie du système éducatif jusqu'en 2001, date à laquelle ils ont été interrogés en France pour la plus grande partie d'entre eux. Le premier paragraphe porte sur la part des jeunes ayant connu une expérience professionnelle à l'étranger pour les docteurs interrogés en France en 2001, soit environ 13 %. Il est possible d'ajouter à ce taux, la part des jeunes qui ne résident pas en France au moment de l'enquête. Tous niveaux de formation confondus, un peu moins de 1 % de la population interrogée pour « Génération 98 » ont été interviewés à l'étranger. Cette population ne résidant pas en France au moment de l'enquête n'a pas été intégrée dans l'analyse jusqu'à présent¹⁶. Elle fera l'objet de la seconde section de paragraphe.

2.3.1. Parmi les docteurs interrogés en France en 2001 13 % ont occupé au moins un emploi à l'étranger

Environ 13 % des jeunes docteurs, interrogés en France en mars 2001 ont occupé au moins un emploi à l'étranger. Il s'agit pour la majorité d'entre eux de docteurs de Sciences exactes : 17 % des docteurs de spécialités scientifiques ont eu un emploi à l'étranger contre seulement 3 % des docteurs en Sciences humaines et sociales. Les principales destinations sont les États-Unis et dans une moindre mesure les pays européens (Allemagne, Suisse, Grande-Bretagne). Rappelons ici que l'enquête ne concerne que les docteurs de nationalité française et que ces chiffres seraient certainement plus élevés si l'on prenait en compte tous les docteurs (mais bien entendu, la mobilité d'un docteur étranger à l'étranger n'a pas tout à fait le même sens, notamment dans le cas où il s'agit du pays d'origine).

Tableau 18

MOBILITÉ INTERNATIONALE PAR NIVEAU DE DIPLÔME (JEUNES DIPLÔMÉS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR LONG)

	Au moins un emploi à l'étranger
Docteurs	13,5 %
<i>Docteur de sciences exactes</i>	17,5 %
<i>Docteur de sciences humaines et sociales</i>	3 %
Diplômés d'école de commerce	7 %
Diplômés d'école d'ingénieurs	5 %
Troisième cycle universitaire en Sciences exactes (hors doctorat)	3 %
Troisième cycle universitaire en Sciences humaines et sociales (hors doctorat)	3 %
Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur	3 %

Source : Enquête « Génération 98 », Céreq.

Comparés aux autres diplômés, les docteurs sont proportionnellement les plus nombreux à occuper leurs premiers emplois à l'étranger. Globalement, seulement 3 % des jeunes sortants de l'enseignement supérieur long ont eu un emploi à l'étranger dans les trois années qui ont suivi leur sortie du système éducatif. Les troisièmes cycles universitaires (hors doctorat) sont beaucoup moins mobiles que les diplômés des écoles de commerce et dans une moindre mesure, que les diplômés des écoles d'ingénieurs. L'effet de la spécialité est beaucoup moins marqué pour l'ensemble des diplômés de l'enseignement supérieur long : les diplômés de Sciences humaines ou sociales ont presque aussi souvent un emploi à l'étranger que les diplômés de Sciences exactes. Enfin, contrairement aux docteurs, la principale destination n'est plus les États-Unis, mais la Grande-Bretagne et l'Allemagne. Les USA n'arrivent qu'en troisième position.

¹⁶ La pondération de l'enquête « Génération 98 » étant notamment calée sur l'enquête « Emploi », seuls les résidents en France en mars 2001 sont retenus dans les publications concernant l'enquête.

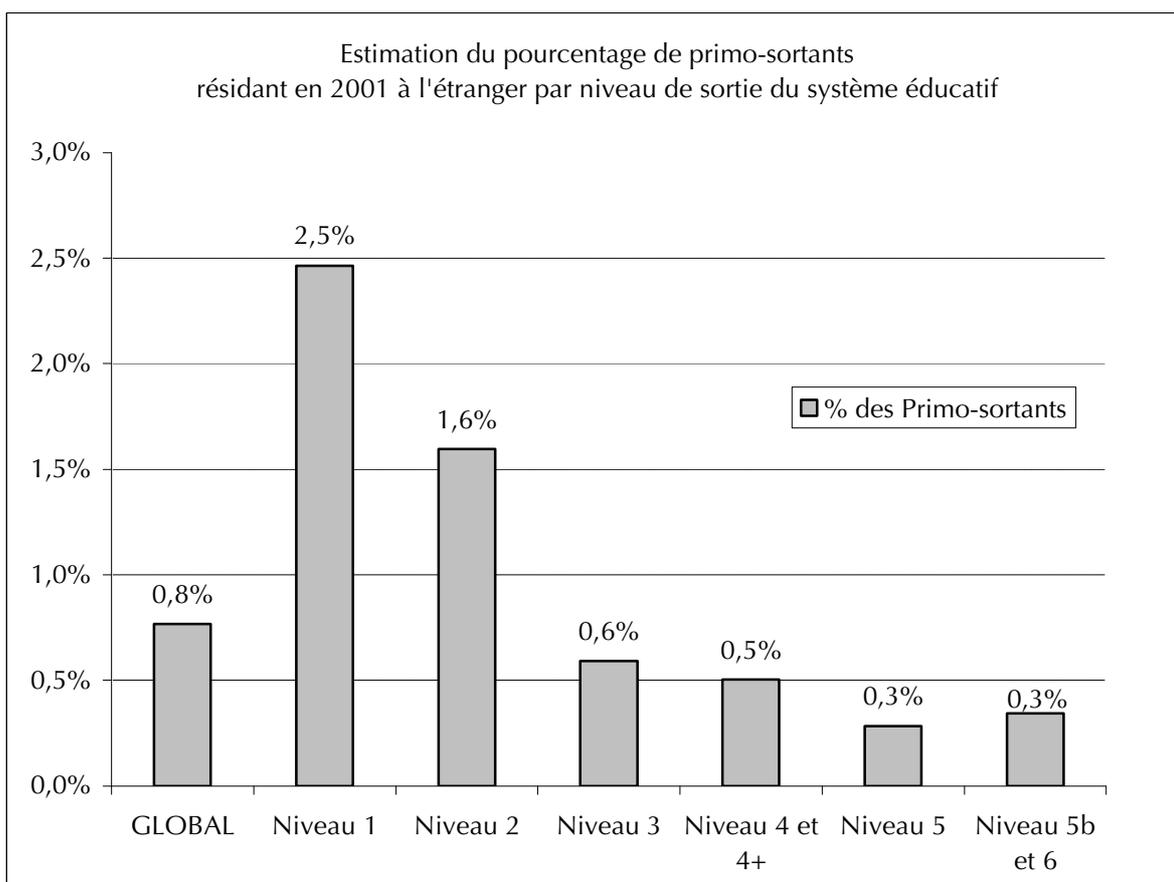
63 % des emplois occupés par les jeunes docteurs à l'étranger se trouvent dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche, alors que seulement 17 % concernent des emplois de chercheur dans le secteur privé. Ces emplois durent en moyenne 17 mois, mais pour la moitié des jeunes il ne dépassent pas un an. Seuls 5 % des jeunes ont des emplois de moins de 6 mois. Les deux tiers de ces emplois se sont terminés à la fin d'un contrat à durée limitée, mais dans un peu moins d'un cas sur deux, un renouvellement de contrat a été proposé au jeune.

À la date de l'enquête, environ 2 % des docteurs interrogés en France déclarent toujours travailler à l'étranger. Les deux tiers d'entre eux indiquent une commune de résidence en France et pratiquement tous travaillent dans un pays limitrophe.

2.3.2. Résider à l'étranger 3 ans après la sortie du système éducatif

Pour la plus grande majorité, les jeunes ont été enquêtés en France lors de l'enquête « Génération 98 ». Certains jeunes ont cependant été interrogés à l'étranger. À partir d'extrapolations afin de tenir compte de la probabilité de les interviewer¹⁷, il est possible d'estimer par niveau de sortie du système éducatif, un pourcentage de jeunes résidant à l'étranger à la date d'enquête. Les résultats présentés dans le Graphique 10 montrent que ce pourcentage est faible, en moyenne pour l'ensemble des jeunes inférieur à 1 %, et croissant avec le niveau d'éducation. Il est le plus élevé, de l'ordre de 2,5 %, pour les jeunes de niveau I, c'est à dire ayant un diplôme au moins égal à bac+5¹⁸.

Graphique 10
POURCENTAGE DE JEUNES À L'ÉTRANGER EN MARS 2001



Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

¹⁷ Ces extrapolations tiennent compte du nombre de personnes enquêtées à l'étranger, du taux de « hors-champ », de la difficulté à obtenir leurs coordonnées téléphoniques et à les joindre par téléphone.

¹⁸ Il nous est cependant impossible d'avoir ce taux à un niveau plus désagrégé.

3. L'obtention du doctorat : un avantage décisif sur le marché du travail ?

3.1 Les abandons en cours de thèse

La non validation d'un diplôme pose nécessairement la question de savoir si les années non certifiées peuvent être validées sur le marché du travail. L'abandon en cours de thèse représente à la fois un coût pour l'individu qui arrête sa formation avant la fin et également un coût pour l'État lorsqu'il finance par l'intermédiaire des allocations de recherche la formation doctorale. La question du devenir de ces jeunes n'ayant pas obtenu leur grade de docteur est donc cruciale. Les raisons de l'arrêt de la thèse font l'objet de la deuxième partie. Nous présentons dans cette section quelques traits caractéristiques de l'insertion des « sortants de thèse » ainsi qu'une première évaluation du rendement salarial comparé aux diplômés de DEA et diplômés de thèse.

Notons tout d'abord que la part des sortants de thèse sans le doctorat sur l'ensemble des sortants de thèse, diplômés ou non, correspond à un taux d'abandon très spécifique : il ne s'applique pas à une cohorte d'entrants en thèse une année donnée mais de sortants de thèse en 1998. Certains peuvent s'être inscrits en thèse durant seulement une année, 1997/1998, alors que d'autres ont pu avoir plus de 5 inscriptions. Les données de « Génération 98 » ne nous permettent pas d'obtenir cette information, seule la durée du parcours universitaire dans l'enseignement supérieur est connue. De plus, les restrictions portées sur les docteurs de plus de 35 ans et/ou non primo-sortants conduisent à comptabiliser comme hors champs des populations ayant soutenu en 1998, ce qui peut éventuellement biaiser nos résultats si leur taux de réussite est supérieur à leur taux d'abandon.

Les abandons en cours de thèse, tels que nous pouvons les calculer dans ce travail, sont fortement liés à la discipline choisie¹⁹. Alors qu'en Sciences exactes les abandons sont relativement peu fréquents, en SHS, 51 % des inscrits en thèse en 1997/1998 l'ont abandonné au cours de l'année 1998. C'est aux Lettres et Sciences humaines que revient la plus forte proportion de thèses non achevées (56 % contre 46 % en Droit, Sciences économiques). On peut sans doute inférer à ce constat que la durée moyenne des thèses dans ces disciplines est nettement supérieure aux autres disciplines et que la part de thèses non financées y est aussi plus grande, conduisant à des chances d'abandon de thèse mécaniquement plus fortes²⁰. Une récente étude sur l'évolution des études doctorales (MEN 2002b) montre en effet que la durée moyenne des thèses, toutes disciplines confondues est de 3,7 ans, elle est de 4,7 ans en Sciences de la société et 5,2 ans en Science de l'homme et des humanités. Par ailleurs, il convient de noter que les allocations de recherche sont moins distribuées dans les disciplines relevant de SHS et que, de surcroît, le recours aux financements privés y est très faible comparativement aux Sciences exactes.

Tableau 19
TAUX D'ABANDON EN COURS DE THÈSE EN 1998

	Maths, physiques	Mécanique, Élec., Sc. de l'ingénieur	Chimie	Sc. de la nature et de la vie	Total Sc. exactes	Droit, Sc. éco.	LSH	Total SHS	Total
Diplômés	90 %	81 %	95 %	91 %	88 %	54 %	44 %	49 %	72 %
Abandons en cours de thèse	10 %	19 %	5 %	9 %	12 %	46 %	56 %	51 %	28 %
Total	14 %	17 %	12 %	17 %	60 %	19 %	22 %	40 %	100 %

Source : Enquête « Génération 98 », Céreq

¹⁹ Nous renvoyons à le lecteur à la partie II du rapport pour une présentation détaillée des caractéristiques sociodémographiques et universitaires des sortants de thèse diplômés ou non diplômés.

²⁰ À l'inverse, les soutenances en SHS ayant eu lieu plus souvent après 35 ans, ces populations ne sont pas comptabilisées ici et sont hors-champ. Leur réintégration pourrait probablement entraîner une diminution de ce taux d'abandon.

De plus, si l'on a recours à l'information sur la raison d'arrêt des études, disponible dans l'enquête « Génération 98 », il apparaît que les jeunes ayant abandonné une thèse en SHS le font plus fréquemment pour des raisons financières (voir la deuxième partie) et largement moins parce qu'ils ont trouvé un emploi. À l'inverse, en Sciences exactes, le comportement d'abandon de la thèse est plus souvent le fait de raisons professionnelles, autrement dit le fait d'avoir trouvé un emploi.

La présentation de quelques indicateurs d'insertion permet d'éclairer davantage la question de l'abandon de la thèse.

Tableau 20
L'INSERTION DES SORTANTS DE THÈSE SELON L'OBTENTION DU DOCTORAT

	Durée moyenne d'accès à l'emploi (nombre de mois)	Part du temps passé au chômage (%)	Taux de chômage en mars 2001 (%)	Part des emplois à durée limitée en 2001 (%)	Part d'emplois cadres en 2001 (%)	Salaire médian (net mensuel, en euros)
Total diplômés	2,4	7,5	7,6	19,1	91,1	1960
<i>Sciences exactes</i>	2,3	7,8	5,7	19,7	92,7	1980
<i>Shs</i>	2,6	6,7	12,5	17,4	86,7	1910
Total non diplômés	2,0	6,0	5,3	16,2	72,1	1740
<i>Sciences exactes</i>	2,2	5,4	1,7	8,6	84,9	2060
<i>Shs</i>	2,0	6,2	6,6	18,9	67,5	1580
Total	2,3	7,1	7,0	18,3	85,9	1910

Source : Enquête « Génération 98 », Céreq.

La position des jeunes n'ayant pas achevé leur formation doctorale apparaît de certains points de vue sensiblement meilleure que celle des jeunes possédant leur doctorat. En effet, à la fois le temps d'accès au premier emploi, le taux de chômage 3 ans après l'abandon des études, la part totale de temps passée au chômage est inférieure à celle des diplômés (Tableau 20), quel que soit le groupe de disciplines. En revanche, la différenciation s'opère davantage sur le type d'emploi occupé. Si l'on examine la part de jeunes bénéficiant de l'accès à cette position, puisque moins des trois quarts sont cadres trois ans après la fin des études contre plus de 90 % lorsque la fin des études est sanctionnée par le diplôme. Les différences sont d'autant sensibles entre groupes disciplinaires, les jeunes non diplômés de thèse en SHS étant les plus pénalisés quant à l'accès à un emploi cadre (seuls deux tiers d'entre eux sont cadres en 2001), alors que la différence est moindre entre les docteurs et les sortants sans doctorat en Sciences exactes (plus de 92 % des diplômés en Sciences exactes sont cadres en 2001 contre moins de 85 % quand la thèse n'est pas validée). Ce constat va même plus loin eu égard aux salaires perçus en 2001. En effet, les non diplômés en Sciences exactes ont des salaires médians légèrement supérieur aux docteurs, alors qu'en SHS, l'écart de salaire est nettement à l'avantage de ceux ayant obtenu le doctorat.

Si l'on tient compte de la nature des emplois obtenus en mars 2001, l'obtention de la thèse favorise logiquement l'insertion dans le secteur de la recherche publique et de l'enseignement supérieur, et ce, quelle que soit la discipline. Néanmoins, dans les disciplines scientifiques, la majorité des docteurs et des doctorants ayant abandonné leur thèse ont aujourd'hui des emplois dans le secteur privé, qu'ils soient cadres, ingénieurs ou chercheurs. De plus, la non-obtention de la thèse pour les individus en Sciences exactes ne peut être assimilée à un échec professionnel puisque 58 % des non titulaires de thèse obtiennent un emploi de cadre (hors recherche). Par contre, la situation des non-scientifiques est plus mitigée puisque 32 % de ceux-ci ont un emploi « sous-qualifié », c'est-à-dire correspondant à un emploi de technicien ou de profession intermédiaire contre seulement 12 % pour ceux qui ont obtenu leur doctorat. Les résultats de l'analyse longitudinale présentés dans le (Tableau 17) vont dans le même sens : les jeunes arrêtant leur thèse sont plus nombreux à se trouver dans des trajectoires de stabilisation dans des emplois ne correspondant pas à leur qualification.

Ces premiers résultats semblent indiquer que l'accès à l'emploi après l'arrêt de la thèse n'est pas globalement plus difficile que pour les docteurs diplômés, les derniers mois passés en thèse avant l'abandon devenant une période de recherche d'emploi. Cependant, à quelques exceptions près, la qualité des emplois trois ans après l'entrée sur le marché du travail baisse par rapport aux diplômés.

3.2. Le rendement du diplôme

Cela nous amène en conséquence à adopter une approche « toutes choses égales par ailleurs » afin de tester le gain salarial supposé des docteurs en rapport à la fois des diplômés de DEA et des jeunes ayant abandonné les études en cours de thèse. Nous proposons ainsi d'estimer une fonction de gain sur un échantillon composé des docteurs diplômés, des jeunes ayant abandonné leur thèse et des DEA ayant réussi leur diplôme (Tableau 21) par groupe de disciplines : Sciences exactes et Sciences humaines et sociales. Quelques variables traditionnelles de contrôle sont introduites dans le modèle (genre, localisation de l'emploi, expérience d'emploi sur le marché du travail). Deux fonctions de gain seront estimées d'abord pour l'ensemble des secteurs public et privé, puis pour le secteur privé uniquement.

3.2.1. En sciences exactes, plus que le diplôme, un effet de discipline

La fonction de gain pour les jeunes ayant suivi des études universitaires en Sciences exactes est estimée à la fois sur l'ensemble des emplois (secteur privé et public) et sur les seuls emplois du secteur privé (tableau 21). Il existe peu de différences dans ces deux estimations, excepté sur les espérances de gain selon les disciplines sont systématiquement plus élevées pour les emplois du secteur privé, mais en revanche, le différentiel de salaire se réduit légèrement entre les hommes et les femmes, de même qu'entre les jeunes en emploi dans la région parisienne et ceux hors région parisienne.

L'abandon en Sciences exactes ne recouvre pas la même situation que celle des sortants sans thèse, en LSH notamment. En effet, avoir abandonné sa thèse en Sciences exactes (hors Chimie et Sciences de la vie) permet tout de même d'avoir une espérance de gain proche de celle des diplômés de thèse en Mathématiques, Chimie, et supérieure à celle des docteurs en Sciences de la nature et de la vie. Confirmant les résultats de la première partie de ce rapport, les docteurs en Mécanique, électronique et sciences de l'ingénieur accèdent à des salaires systématiquement plus élevés, et la différence avec les DEA de la même discipline est sans ambiguïté. De même en Chimie et Sciences de la nature et de la vie, l'accès au grade de docteur se traduit par des salaires plus élevés que ceux ayant arrêté leur études après le DEA, alors qu'en Mathématiques, le doctorat n'est pas un facteur de salaire plus haut.

3.2.2. En SHS, un fort effet de la détention du doctorat

Les docteurs en LSH et les docteurs en Droit-économie-gestion sont systématiquement assurés de salaires plus élevés : l'effet du diplôme est net et se renforce pour les seuls emplois occupés dans le secteur privé. Les effets sont plus divers entre ceux qui ont abandonné la thèse et les sortants avec un DEA. En effet, le gain salarial d'un début de thèse en LSH en rapport d'un DEA dans la même discipline est non significatif. Autrement dit, le temps passé en thèse de Lettres et sciences humaines sans la validation du titre de docteur n'est pas valorisé sur le marché du travail. Les salaires perçus dans le secteur privé pour les docteurs en LSH sont d'ailleurs moins élevés que si l'on prend en compte les emplois dans les deux secteurs. Par ailleurs, les salaires des DEA en LSH sont plus faibles – hormis le cas cité précédemment – comparativement aux diplômés de DEA en droit-économique et cet écart s'accroît pour l'emploi dans le secteur privé.

Dans les spécialités relevant du Droit, de la Gestion et des Sciences économiques, on observe une hiérarchie de salaire entre les diplômés de thèse et les abandons ou les sortants de DEA. Cependant, l'écart de rémunération entre le DEA en Droit-économie-gestion et les doctorants non diplômés sont très faibles, les années passées en doctorat sans l'obtenir n'étant valorisées très légèrement que dans le secteur privé. Dans les recrutements dans la fonction publique, les diplômés de DEA quittant le système éducatif et ceux ayant commencé une thèse de doctorat candidatent sur des emplois relevant du même grade, alors que dans le secteur privé il semblerait que l'expérience de la thèse, même non achevée ait un rendement salarial positif.

Tableau 21

ESTIMATION D'UNE FONCTION DE GAINS SUR L'EMPLOI OCCUPÉ EN MARS 2001

Variables	Sciences exactes, secteur public et privé	Sciences exactes, secteur privé	Sciences humaines et sociales, secteur public et privé	Sciences humaines et sociales, secteur privé
	Paramètres estimés	Paramètres estimés	Paramètres estimés	Paramètres estimés
	Adj R ² = 0.2	Adj R ² = 0.3	Adj R ² = 0.2	Adj R ² =0.3
<i>Constante</i>	1069.63***	960.37***	553.61***	391.31***
Diplôme				
<i>Référence :</i>				
DEA Chimie	<i>référence</i>	<i>référence</i>		
DEA LSH			<i>référence</i>	<i>référence</i>
Docteurs en Maths	186.05***	285.21***	-	-
Docteurs en Mécanique, élect, informatique. sc. ingénieur	348.68***	448.88***	-	-
Docteurs Chimie	208.42***	387.45***	-	-
Docteurs Sciences de la nature et de la vie	Non significatif	Non significatif	-	-
Docteurs Droit, éco	-	-	500.93***	913.13***
Docteurs LSH	-	-	271.05***	356.11**
Thèse abandonnée en Sc. exactes			-	-
Maths, mécanique..	305.16***	396.77***		
Chimie, Sc. nature et de la vie	-1.24 ^{ns}	Non significatif		
Thèse abandonnée en Droit, éco	-	-	262.49***	396.57***
Thèse abandonnée en LSH	-	-	Non significatif	Non significatif
DEA Maths	358.24***	440.41***	-	-
DEA Méca., élec., sc. ingénieur	170.21**	193.19**	-	-
DEA Sciences de la nature et de la vie	-150.75*	-183.22**	-	-
DEA Droit, éco	-	-	307.74***	379.08***
Homme (ref. femme)	180.86***	163.82***	286.49***	292.17***
Paris (ref. emploi hors région parisienne)	234.07***	210.44***	209.79***	334.64***
Nombre de mois passés en emploi	19.25**	25.13***	25.17***	26.04***

Lecture : les chiffres représentent la variation de salaire que connaît le jeune dont une des caractéristiques diffère de celles de l'individu de référence. Par exemple, un jeune diplômé d'un doctorat de LSH gagne 271 euros de plus qu'un jeune seulement diplômé d'un DEA dans la même filière, « toutes choses égales par ailleurs ». La constante correspond au salaire estimé de l'individu de référence sans aucune ancienneté sur le marché du travail.

Significativité : tous les résultats suivis de 3 étoiles sont significatifs au seuil de 1 % ; les résultats suivis de 2 étoiles sont significatifs au seuil de 5 %, les résultats suivis d'une seule étoile sont significatifs au seuil de 10 % ; les résultats suivis de ns sont non significatifs.

Conclusion

En termes d'évolutions, l'analyse des conditions d'entrée sur le marché du travail des jeunes docteurs montre des transformations favorables sur les cinq dernières années, qui recouvrent cependant de substantielles différences disciplinaires. Si l'accès à l'emploi dès la sortie n'est pas la principale difficulté dans l'insertion des docteurs, en revanche, les parcours professionnels de certaines disciplines laissent apparaître un poids important des emplois temporaires et des taux de chômage encore élevés. Ainsi, les disciplines relevant de la Chimie, des Sciences de la vie et de la terre offrent des perspectives d'insertion nettement moins vertueuses que celles des autres disciplines scientifiques et du Droit, de l'économie ou de la gestion. Le cas des docteurs en Lettres et sciences humaines présente un aspect particulier, faisant apparaître quelques difficultés dans leur insertion, avec, outre des taux de chômage supérieurs à la moyenne, une diminution de l'accès aux emplois de chercheurs et enseignants chercheurs, de même qu'une plus forte proportion d'emplois déclassés.

Par ailleurs, le panorama de l'emploi des docteurs se transforme. La fonction publique occupe de moins en moins de docteurs, mais les SHS, qui s'y dirigent encore massivement, y trouvent des conditions plutôt favorables, meilleures que celles des docteurs en Sciences exactes. À l'inverse, ces derniers s'orientent maintenant majoritairement vers le secteur privé sur des emplois nettement plus valorisés que ceux de leurs homologues SHS, aussi bien du point de vue salarial que statutaire. Ainsi, par rapport aux autres formations de 3^e cycle, si les jeunes docteurs ne profitent pas de conditions d'insertion aussi favorables que celles des écoles d'ingénieurs ou de commerce, ou des docteurs ingénieurs, il n'en demeure pas moins que la thèse reste le principal passeport pour les emplois de la recherche, publique ou privée, qui occupe, ou a occupé, plus des deux tiers des docteurs sortis en 1998.

Du point de vue de la nature des employeurs, on note que presque 20 % des trajectoires comprennent des mobilités entre le secteur public et le secteur privé, dont un quart concerne des passages entre des activités de recherche publique et privée. Les docteurs sont aussi bien plus nombreux (14 %) à avoir eu au moins un emploi à l'étranger. À l'inverse, les docteurs sont moins nombreux à envisager de se mettre à leur compte par rapport aux autres sortants du supérieur long. Le fait d'avoir obtenu le doctorat, par rapport à ceux qui ont abandonné en cours de thèse, constitue un réel avantage en termes de nature de l'emploi occupé (type de contrat, proportion de cadre et salaire). Cependant, à l'exception pour les LSH, l'abandon en thèse procure un avantage salarial certain vis-à-vis de ceux qui se sont arrêtés au DEA. Il est également associé à une primo-insertion plus rapide, les derniers mois passé en thèse avant l'abandon devenant une période de recherche d'emploi.

Au final, près de 80 % des docteurs se disent employés à leur niveau de compétence (contre deux tiers des diplômés de l'enseignement supérieur), et ils sont presque aussi nombreux à déclarer que leur situation en 2001 leur convient. Ces opinions reflètent pour une part les trajectoires assez contrastées en fonction des disciplines de formation, aussi bien du point de vue du processus d'insertion que des destins professionnels auxquels elles conduisent majoritairement.

BIBLIOGRAPHIE

- Audric-Lerenard, A. & Topol, A. (1999), « Chercheur, un métier en expansion qui permet l'embauche de jeunes diplômés », *DARES, Premières Synthèses*, 99-07, 37.2., 8 p.
- Béret P. (2002) « Mobilités des chercheurs des entreprises et mutations de la recherche-développement » *Formation-Emploi*, n° 78, pp.35-52.
- Beltramo, J.-P., Paul, J.-J. & Perret, C. (2001), « The recruitment of researchers and the organization of scientific activity in industry" *Int. J. Technology Management*, vol. 22, n° 7/8, pp. 811-834.
- Epiphane, D., Giret, J.-F., Hallier, P., Lopez, A. & Sigot, C. (2001), « Génération 98 : à qui a profité l'embellie économique ? », *Bref Céreq*, n° 181, 8p.
- Espinasse, J.M. (1994), *Enquête de cheminement, chronogrammes et classification automatique*, Documents Céreq, n° 99, pp.193-218.
- Lassale, M. (De), Maillard, D., Martinelli, D., Paul, J.-J. & Perret, C. (1999), *L'insertion des docteurs : de la compétence universitaire à la qualification professionnelle*, Document Céreq, n° 144, 130 p.
- Marchand, O. (1999), « Population active, emploi et chômage au cours des années quatre-vingt-dix », *Données Sociales*, pp. 100-107.
- Martinelli, D., Molinari, M. (2000), *L'insertion professionnelle en 1999 des diplômés de l'enseignement supérieur*, Document Céreq, n° 150, 68 p.
- Ministère de l'Éducation nationale (MEN) (2002a), « Les personnels enseignants de l'enseignement supérieur 1999-2000 », *Note d'Information*, 02.06, mars.
- Ministère de l'Éducation nationale (MEN) (2002b) « Les études doctorales – Évolution de 1991 à 2000 », *Note d'Information*, 02-44, octobre.
- Moguerou, P. (2002), « Job satisfaction among US Ph. D. graduates : the effect of gender and employment sector », Note de travail de l'IREDU.
- Perret, C. (2002), « Financement de la formation doctorale par les entreprises : quels effets sur l'accès aux emplois industriels des jeunes scientifiques? », Communication aux journées du GDR Rappe, Lest, Aix-en-Provence, 21-22 novembre 2002, 31p.
- Perret, C. (2000), *L'accès aux emplois en entreprise des docteurs scientifiques*, Thèse de doctorat de Sciences économiques, Université de Dijon, 337 p.
- Verdier, E. (2001), « La France a-t-elle changé de régime d'éducation et de formation ? », *Formation Emploi*, n° 76, pp.11-34.

Les déterminants de l'abandon de thèse

*Philippe Moguérou
Jake Murdoch
Jean-Jacques Paul*

Introduction

L'augmentation des flux de nouveaux docteurs, depuis le milieu des années 80 en France, a conduit à une multiplication des profils différents et à une diversification des conditions de thèse.

À l'aide de la base « Génération 98 » du Céreq, nous allons tenter de voir quelles sont les caractéristiques des étudiants en thèse et quel est leur impact sur le taux d'abandon et sur l'insertion professionnelle d'après thèse.

La définition du taux d'abandon, tel qu'il peut être calculé dans l'enquête « Génération 98 » est spécifique dans la mesure où il ne s'applique pas une cohorte d'entrants en thèse une année donnée mais de sortants de thèse en 1998. Il correspond au rapport entre le nombre de sortants de thèses sans le doctorat et le nombre total de sortants de thèse (diplômés et non diplômés). De plus, les restrictions portées sur les docteurs de plus de 35 ans et/ou non primo-sortants conduisent à comptabiliser comme hors champs des populations ayant soutenu en 1998, ce qui peut éventuellement biaiser nos résultats si leur taux de réussite est supérieur à leur taux d'abandon. Néanmoins, nos résultats restent valides pour une population de jeunes doctorants.

Pierre Béret, Jean-François Giret et Isabelle Recotillet, dans la première partie de ce rapport consacrée à l'insertion, montrent que les étudiants ayant abandonné leur thèse ont une insertion professionnelle plus favorable en termes, par exemple, de taux de chômage et de proportion d'emplois à durée limitée. Ceci est en partie expliqué par la nature des emplois obtenus, notamment une plus faible proportion d'emplois publics. On peut imaginer par ailleurs que la signification de l'abandon en thèse est différente selon la filière du doctorat ; les doctorants scientifiques n'ayant pas terminé leur thèse connaissent une insertion plus favorable que les docteurs scientifiques. Les motifs d'arrêt des études déclarés par les jeunes nous permettront de mieux comprendre les arbitrages des jeunes lorsqu'ils décident d'arrêter la thèse.

Dans un premier temps, nous étudions les caractéristiques sociodémographiques et universitaires des sortants de thèse en 98, diplômés et non diplômés, puis nous évaluons l'effet de ces variables sur la probabilité d'abandon en thèse. Dans un second temps, nous nous focalisons sur les motifs d'arrêt des études, en mettant notamment parallèle les raisons d'abandon en thèse et en DEA.

1. Les caractéristiques sociodémographiques et universitaires des sortants de thèse selon l'obtention ou non du doctorat

Nous allons travailler sur une population de 6 929 diplômés et non diplômés de thèse, dont 1 924 n'ont pas soutenu leur thèse. Nous présentons quelques données statistiques permettant de souligner les caractéristiques de cette population (Tableau 1).

Tableau 1
CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON DES SORTANTS DE THÈSE

	Sciences exactes	SHS	Ensemble
% ayant obtenu la thèse	88	49	72
% hommes	62	43	54
Âge médian	28	29	28
dont femmes	28	28	28
dont hommes	28	29	29
Âge au bac	17,9	17,9	17,9
Durée des études supérieures (en années)			
Ensemble	10,3	11,1	10,6
Doctorat obtenu	10,4	12,1	10,8
Doctorat non obtenu	9,7	10,2	10,1
% enfant de père cadre	50	55	52
Cursus			
DEUG et cursus universitaire	45	67	
IUT et cursus universitaire	7		
Prépa et cursus universitaire	11	14	
Prépa et école d'ingénieurs	16		
Non prépa et école d'ingénieurs	11		
Autres	10	19	
Total	100 %	100 %	
Nombre d'observations	4 124	2 805	6 929

Source : enquête « Génération 98 », Céreq.

Le tableau 1 montre que 4 124 individus ont poursuivi leurs études en Sciences exactes et 2 805 en SHS. 62 % des scientifiques sont du genre masculin contre 43 % pour les non-scientifiques. Les scientifiques sont relativement plus jeunes que leurs compères littéraires (âge médian respectivement de 28 et 29 ans). Les femmes sont légèrement plus jeunes que les hommes dans les filières littéraires (28 ans contre 29 ans) alors que il n'y a pas de différence d'âge dans les filières scientifiques (28 ans)¹.

Cependant, l'âge médian au bac correspond à l'âge théorique (18 ans) quelle que soit la filière. On peut en déduire que les différences d'âge à l'enquête sont dues à des parcours plus ou moins longs dans l'enseignement supérieur. En effet, en moyenne, les étudiants inscrits en thèse et sortis en 1998 ont passé dix ans dans l'enseignement supérieur (service militaire non-exclu pour les hommes). Notons que les sortants titulaires du doctorat ont passé plus de temps que les sortants non diplômés dans l'enseignement supérieur, surtout en SHS où l'écart est de proche de deux ans. Du fait de la spécificité de notre échantillon, on ne peut exclure que la censure à 35 ans affecte nos résultats. Cependant, pour les moins de 35 ans, le nombre d'années d'études passées dans l'enseignement supérieur pour les non diplômés est inférieur aux docteurs.

¹ Signalons que la base « Génération 98 » du Céreq ne couvre que les jeunes primo-sortants de moins de 35 ans.

Enfin, environ 50 % des étudiants en thèse sont d'origine sociale favorisée (cadre, ingénieur, profession libérale, professeur) avec peu de différences entre filières. Si cette origine sociale est relativement proche de celle des autres sortants de troisième cycle, elle est nettement plus élevée que celle de l'ensemble des sortants de l'enseignement supérieur où la part de père cadre ne représente que 28 %.

45 % des scientifiques ont entrepris un DEUG et poursuivi un cursus universitaire après leur année de terminale, 7 % un IUT, 11 % ont fait une prépa et ont ensuite un cursus universitaire, 16 % ont un diplôme d'ingénieur préparé à la suite d'une prépa, 11 % sont ingénieurs (d'origine non prépa) et 10 % ont suivi d'autres parcours d'études.

Pour les non-scientifiques, 67 % ont un DEUG, 14 % ont effectué une prépa et 19 % ont fait un cursus différent².

La base ne contient pas de données concernant les types de financements obtenus durant la thèse. En effet, les réponses à la question relative à l'emploi pendant la thèse ne fournissent que peu d'indication sur les sources de financement du doctorat. De plus, les financements bien définis (allocataires, ATER, CIFRE...) n'y apparaissent pas non plus clairement. Or, le financement de la thèse et sa nature sont susceptibles d'exercer une forte influence sur le taux d'abandon en thèse (Ferrer de Valero 2001)³.

Néanmoins, un ensemble complexe de facteurs semble jouer aussi bien sur le taux d'abandon que sur la durée de la thèse, taux et durée étant d'ailleurs intimement liés, ce qui crée une difficulté supplémentaire dans l'analyse. De très nombreuses études américaines se sont intéressées aux questions de TTD (*Time To Degree*) et quelques études plus rares se sont focalisées sur le phénomène ABD (*All But the Dissertation*). Les études françaises sur cette question sont par contre peu nombreuses⁴.

1.1. Les caractéristiques affectant l'abandon de la thèse

Le taux d'abandon en cours de thèse est globalement de 27 % mais avec de grandes disparités entre filières scientifiques (12 %) et filières non scientifiques (51 %). Au sein de ces deux groupes, des disparités importantes sont également observées (Tableaux 2 et 3)⁵.

Tableau 2
TAUX D'ABANDON EN THÈSE, PAR DISCIPLINE (%)

Mathématiques	Informatique	Physique	Chimie	Mécanique, électronique, SPI	Sciences de la vie	LSH	Droit, science politique	Économie-gestion
23	31	7	6	17	9	59	51	37
						12		
						51		

Source : « Génération 98 », Céreq.

Il existe peu de différences de genre. Ces taux sont respectivement de 25 % et 31 % pour les hommes et pour les femmes. Pour les scientifiques, le taux d'abandon est de 13 % pour les hommes et de 9 % pour les femmes. Pour les filières non scientifiques, les taux correspondants sont de 50 % et 52 % (effet de structure important par disciplines). L'origine sociale semble avoir peu d'influence sur le taux d'abandon (même au sein de chaque filière).

Il existe cependant quelques différences en fonction du parcours antérieur. Pour les filières scientifiques, les individus qui ont un cursus universitaire (DEUG) et ceux qui ont fait une école d'ingénieurs sans prépa abandonnent relativement moins (avec des taux respectifs d'abandon de 9 % et 11 %). Par contre, les étudiants qui ont tenté une prépa après la terminale (avec cursus universitaire par la suite) ont un taux d'abandon plus élevés (21 %).

² Il existe des différences régionales. Cf. Perret dans ce volume.

³ Sur le taux d'abandon de la thèse voir les études récentes de Golde (1997 et 2000). Golde est un des auteurs du rapport « At Cross Purposes... » sur les conditions de réalisation de la thèse (Golde *et al.* 2001).

⁴ L'étude de Boulard et Méla (2002) offre des résultats récents basés sur l'enquête « École doctorale » révisée.

⁵ Ces taux sont proches de ceux obtenus à l'aide de l'enquête du ministère (Boulard & Méla 2002).

Pour les SHS, il semble exister une certaine différence entre les cursus DEUG et prépa (52 et 41 % respectivement).

Tableau 3

TAUX D'ABANDON EN COURS DE THÈSE POUR QUELQUES SOUS-POPULATIONS AUX CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES (EN %)

	Sciences exactes	SHS	Total
Ensemble	12	51	28
Hommes	18	50	25
Femmes	9	52	31
Enfant de père cadre	13	53	30
Enfant de père non cadre	11	52	26
Selon le cursus universitaire :			
Deug et cursus universitaire	9	52	
IUT et cursus universitaire	13		
Prépa et cursus universitaire	21	41	
Prépa et école d'ingénieurs	15		
Non prépa et école d'ingénieurs	11		

Source : Génération 98, Céreq.

1.2. Résultats des estimations « toutes choses égales par ailleurs »

La probabilité d'abandon en thèse est modélisée à l'aide de modèles probit. L'estimation de tels modèles permet de limiter les multiples inconvénients des tableaux croisés simples. En effet, ces modèles permettent l'introduction simultanée de multiples variables explicatives susceptibles d'influencer l'abandon en thèse. Les effets relatifs à chaque variable s'interprètent alors toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire une fois pris en compte l'ensemble des autres effets présents dans le modèle ; cela permet par exemple d'éliminer les effets de structure qu'il est difficile de détecter à la lecture des tableaux croisés simples et de voir quelles variables jouent réellement un rôle, et dans quelle proportion, dans l'abandon en thèse. Les modèles permettent ainsi de tester la plus ou moins grande importance et la plus ou moins grande significativité de chaque effet.

Nous proposons ici les résultats de plusieurs modèles différents :

- les premiers pour l'ensemble de l'échantillon de docteurs et par discipline en séparant les sciences dures des SHS ;
- les seconds sur l'ensemble de l'échantillon par sexe ;
- les derniers par disciplines (sciences vs. SHS) et par sexe.

Les effets marginaux pour chacun de ces modèles sont présentés dans les quatre tableaux en annexe. Chaque effet marginal peut donc s'interpréter en pourcentage, toutes choses égales par ailleurs (une fois neutralisé l'ensemble des autres effets). Une variable particulière va alors augmenter (effet marginal positif) ou diminuer (effet marginal négatif) la probabilité d'abandonner la thèse de tant de %, toutes choses égales par ailleurs.

Trois types de variables susceptibles d'expliquer la probabilité d'abandon en thèse ont été pris en compte dans les modèles :

- la discipline du doctorat,
- le parcours scolaire et universitaire,
- un ensemble de caractéristiques sociodémographiques.

Il n'a pas été possible d'introduire dans les modèles des variables relatives aux conditions de thèse⁶, telles que les financements obtenus durant la thèse, faute d'information disponible. Or, de telles variables exercent un effet important sur la probabilité d'abandon en thèse. Reste à espérer que la non-prise en compte de ces variables n'affecte pas, d'une manière trop importante, les estimations fournies ici ; en particulier, on peut espérer que les variables prises en compte ici demeureraient malgré tout significatives et avec des effets marginaux relativement similaires, ce qui n'est aucunement garanti, suite à l'hypothétique introduction de variables relatives aux conditions de thèse.

1.3. Des différences hommes-femmes ?

Alors qu'une lecture rapide du tableau 3 pouvait montrer que les femmes abandonnent davantage en thèse, les modèles présentés en annexe indiquent au contraire que les femmes ont une probabilité légèrement inférieure d'abandonner la thèse, tout au moins dans les disciplines Lettres et sciences humaines, une fois pris en compte l'ensemble des autres effets (Tableau 6 en annexe). En fait, le type de discipline choisie par les femmes les conduit à être plus exposées au risque d'abandon alors que leur taux de réussite au sein de chaque discipline n'est pas plus mauvais que celui des hommes. De plus, avoir des enfants est beaucoup plus pénalisant pour les jeunes femmes que pour les hommes. Comme nous allons le voir de façon détaillée par la suite, d'autres caractéristiques explicatives de l'abandon en thèse sont relativement différentes selon le genre et peuvent expliquer au moins partiellement, les différences hommes-femmes pour le taux d'abandon.

1.4. De grandes disparités par disciplines

La discipline du doctorat est ici un des déterminants essentiels de la probabilité de ne pas terminer la thèse. Globalement, les doctorants en Sciences exactes abandonnent beaucoup moins leur thèse que les doctorants en LSH. Mais au sein de chacun de ces deux grands groupes, des disparités demeurent selon les disciplines. Ainsi, les doctorants en Physique et en Chimie, et dans une moindre mesure ceux en Sciences de la vie, abandonnent relativement moins fréquemment leur thèse que les doctorants en Mathématiques, en Sciences de la terre – cette dernière discipline constituant la référence dans le modèle – et surtout en Informatique. Pour les LSH, les doctorants en Lettres, langues et littérature ont une très forte probabilité d'abandonner la thèse – accrue de près de 33 % par rapport aux docteurs en Sciences de la terre. Comparativement à ces thésards, les doctorants en Économie, et dans une moindre mesure les doctorants en Droit, abandonnent relativement moins fréquemment leur thèse.

Quelques différences intéressantes entre hommes et femmes apparaissent. C'est notamment le cas de la discipline Informatique qui accroît la probabilité d'abandonner la thèse pour les hommes (et est sans effet pour les femmes). Il est probable que les hommes doctorants en Informatique abandonnent leur thèse plus aisément pour rejoindre le secteur privé face à des offres intéressantes ; mais cette hypothèse mériterait d'être confirmée par l'analyse des emplois possédés. Par ailleurs les femmes en Droit et en LSH semblent avoir une plus forte probabilité d'abandon en thèse que les hommes dans ces mêmes disciplines.

1.5. Les conditions de la thèse

Une seule variable de conditions de thèse a pu être introduite dans le modèle : le fait d'avoir eu ou non un emploi régulier pendant la thèse. Cette variable a été construite à l'aide des variables relatives au dernier emploi régulier pendant les études déclaré par les individus, et des dates de ce dernier emploi. Une certaine incertitude demeure quant à savoir, d'une part, ce qu'est exactement cet « emploi régulier » pendant la thèse, et, d'autre part, si les dates prises en compte recouvrent exactement la période de thèse⁷. Néanmoins, cette variable semble indiquer que les doctorants qui possèdent un emploi régulier pendant la thèse abandonnent plus fréquemment leur thèse que les autres, avec, respectivement, un accroissement marginal de la probabilité de 16 et 12 % pour les SHS et pour les sciences exactes (Annexe

Tableau 6 en annexe).

⁶ À l'exception d'une variable résumant la possession ou non d'un emploi régulier pendant la thèse.

⁷ Nous ne possédons pas en effet les dates de début de thèse.

Dans les deux tableaux suivants on constate néanmoins que ce n'est que pour les femmes en sciences que cette variable semble accroître la probabilité d'abandon puisque cette variable n'est pas significative pour les hommes, que ce soit en sciences ou en SHS, et pour les femmes en SHS.

1.6. Les parcours scolaires et universitaires

Le parcours scolaire est ici appréhendé par le baccalauréat possédé et l'âge d'obtention du baccalauréat. L'obtention d'un bac scientifique diminue d'environ 14 % la probabilité d'abandonner la thèse pour les thésards en SHS, cette variable n'étant pas introduite dans le modèle relatif aux doctorants en sciences exactes puisque la plupart d'entre eux possèdent un bac scientifique. Il ne semble pas exister de différences significatives entre hommes et femmes sur ce point (Tableau en annexe).

Le fait d'avoir obtenu le bac avec retard – à 19 ans ou plus – accroît également la probabilité d'abandonner la thèse pour les LSH, mais est sans effet pour les doctorants en sciences exactes. Il n'y a pas de différences entre hommes et femmes sur ce point⁸.

Le parcours universitaire pré-doctoral est analysé à l'aide de l'origine universitaire des individus. La catégorisation – de cas mutuellement exclusifs – que nous avons déjà utilisée précédemment est reprise ici. Notons, avant toute chose, que ces variables sont assez peu significatives. Cependant, les doctorants en SHS qui sont diplômés d'une école de commerce semblent abandonner plus facilement leur thèse – avec une probabilité marginale de près de 35 % –, toutes choses égales par ailleurs. Cet effet est particulièrement prononcé pour les femmes en SHS (Tableau en annexe).

En revanche, les doctorants en LSH avec un parcours universitaire (DEUG seulement) auraient une probabilité très légèrement inférieure d'abandonner la thèse ; mais cet effet n'est plus significatif lorsque hommes et femmes sont séparés.

Pour les scientifiques, le parcours universitaire avant le doctorat semble ne pas réellement affecter la probabilité d'abandonner la thèse, en dehors d'un léger effet positif (sur la probabilité d'abandonner la thèse) pour les individus ayant effectué une classe préparatoire aux Grandes écoles et qui ont ensuite un parcours universitaire ; cet effet significatif ne persiste pas quand hommes et femmes sont distingués (Tableau).

1.7. L'effet des variables sociodémographiques

Venons-en maintenant aux quelques variables sociodémographiques. L'âge exerce un certain effet sur la probabilité d'abandon en thèse. Un léger effet quadratique est en effet observé, les doctorants « jeunes » et « vieux » ayant une probabilité plus forte d'abandonner la thèse que les individus qui se situent aux âges intermédiaires. On peut calculer que, toutes choses égales par ailleurs, la probabilité d'abandon en thèse est la plus faible à l'âge de 30,2 ans pour les doctorants en sciences et à 32,5 ans pour les LSH.

L'origine sociale des individus – appréhendée ici par la PCS du père – n'exerce pas d'effet sur la probabilité d'abandon en thèse⁹.

Le statut familial des doctorants semble exercer un certain effet sur la probabilité de ne pas terminer la thèse. En effet, les doctorants en SHS en couple au moment de l'enquête¹⁰ ont une probabilité accrue d'abandonner leur thèse. En séparant discipline et sexe, on constate néanmoins que cet effet n'est significatif que pour les femmes en SHS avec un effet marginal de +13,6 %.

⁸ Dans le Tableau , cette variable n'a pu être introduite pour cause de colinéarité.

⁹ D'autres variables et d'autres combinaisons de variables ont été testées : PCS de la mère, PCS du conjoint... sans que ces variables apparaissent jamais significatives.

¹⁰ On peut considérer cette variable comme une approximation de la situation de ces individus au moment de la décision d'abandonner la thèse, même si, encore une fois, une certaine imprécision demeure.

Enfin, si le doctorant en SHS a eu un enfant durant la thèse¹¹, il a également une plus forte probabilité de ne pas terminer sa thèse. Et cet effet est une nouvelle fois uniquement significatif pour les femmes en SHS, avec une probabilité marginale de +25,6 %.

2. Les raisons principales d'abandon de la thèse pour la « Génération 98 »

2.1. Des motifs d'arrêt des études spécifiques à la thèse

Les raisons principalement avancées par les individus pour justifier leur abandon en thèse sont d'avoir trouvé un emploi (dans 40 % des cas) et des raisons financières (dans 30 % des cas) (Tableau 4).

Tableau 4

RAISONS D'ARRÊT DES ÉTUDES (EN COURS DE THÈSE, DIPLÔMÉS ET NON DIPLÔMÉS DE DEA, PAR DISCIPLINE)

	Sciences exactes	SHS	Total
Abandon en cours de thèse			
A trouvé un emploi	43 %	39 %	40 %
Raisons financières	25 %	31 %	30 %
<i>Nombre d'observations</i>	480	1444	1924
DEA obtenu			
A trouvé un emploi	10 %	19 %	16 %
Raisons financières	16 %	16 %	16 %
<i>Nombre d'observations</i>	1919	3019	4938
<i>DEA non obtenu</i>			
A trouvé un emploi	24 %	28 %	27 %
Raisons financières	18 %	21 %	20 %
<i>Nombre d'observations</i>	208	1165	1373

Source : « Génération 98 », Céreq..

La catégorisation des réponses par grandes disciplines et par sexe est fournie dans le tableau suivant. Les hommes d'une part (en dehors des LSH), les scientifiques et les docteurs en Droit-économie d'autre part, justifient leur abandon plus fréquemment pour des raisons d'emploi.

La seconde justification, moins positive, concerne des raisons financières pour 30 % des individus. La différence la plus importante ne se situe pas ici au niveau disciplinaire mais au niveau sexué, les femmes expliquant beaucoup plus fréquemment leur abandon par des raisons d'ordre financier.

Enfin, la troisième justification (lassitude de faire des études), qui concerne 23 % des individus, pourrait être interprétée comme une insatisfaction à l'égard du programme doctoral suivi¹². Les hommes justifient davantage que les femmes leur raison d'abandon par cette proposition. Les doctorants en Droit et économie avancent également plus fréquemment cette proposition.

¹¹ Cette variable est construite à l'aide de la question relative aux dates de naissance des enfants.

¹² Le manque de relations avec le directeur de thèse ou les autres membres du laboratoire, l'isolement du thésard, ou bien encore le désintérêt pour le sujet de thèse, sont quelques unes des explications qui peuvent également expliquer le recours à cette proposition un peu sibylline par près d'un quart des doctorants ayant abandonné leur thèse. Mais des études qualitatives seraient nécessaires pour savoir ce qui se cache exactement derrière cette justification d'abandon.

Tableau 5
RAISONS D'ABANDON EN THÈSE, PAR DISCIPLINE ET PAR SEXE (%)

	Sciences		LSH		Droit-économie		Ensemble	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Est lassé de faire des études	24	13	19	19	33	28	25	21
Raisons financières	22	32	21	34	30	36	24	35
A trouvé un emploi	44	40	34	37	51	38	42	38

Source : « Génération 98 », Céreq.

Les raisons d'abandon en thèse semblent, à un certain degré, propres à ce niveau d'études. Le tableau 3 montre que le fait de trouver un emploi ou les problèmes financiers semblent moins influencer la décision d'abandonner en DEA. En effet, moins d'un tiers des étudiants en DEA justifient leur abandon par le fait d'avoir trouvé un emploi et un cinquième seulement pour des raisons financières (20 %) ¹³.

2.2. Résultats des estimations sur les raisons d'abandon « toutes choses égales par ailleurs »

Nous avons tenté, avec assez peu de succès, de modéliser les probabilités des différentes raisons avancées pour justifier l'abandon en thèse (raisons financières, « lassitude de faire des études », raisons d'emploi) pour comprendre les déterminants de ces justifications d'abandon. C'est pourquoi nous ne présentons ici que les résultats liés à la modélisation de la probabilité d'avancer des raisons financières pour justifier l'abandon de la thèse ; les autres modèles (probabilité de « lassitude » et probabilité « d'emploi ») ne comportaient pour ainsi dire aucune variable significative.

Dans le Tableau , nous présentons deux modèles : un modèle probit simple et un modèle probit bivarié avec sélection. En effet, la probabilité des raisons avancées pour justifier la décision d'abandon en thèse est uniquement observée pour les individus ayant effectivement abandonné leur thèse. Ceci peut induire un biais de sélection dans les coefficients estimés par probit simple. L'équation de sélection pour le modèle 2 comprend les variables classiques utilisées pour modéliser la probabilité d'abandon dans la section précédente. Il ne semble toutefois pas exister de biais de sélection car le coefficient de corrélation des termes d'erreur des deux équations du modèle bivarié n'est pas significativement différent de zéro. Notons enfin que contrairement aux modèles de la section précédente, le pouvoir explicatif de ces modèles est limité.

Trois variables sont significatives. Le fait d'être diplômé d'une école d'ingénieur diminue la probabilité d'avancer des raisons financières pour justifier l'abandon. Les titulaires d'un bac scientifique ont également une probabilité très légèrement inférieure mais peu significative (ou pas significative dans le modèle avec sélection). En revanche, les individus qui possédaient un emploi régulier durant leur thèse ont sans surprise une plus forte probabilité de justifier leur abandon par des raisons financières.

Il ne semble pas exister de réelles différences entre disciplines. Ici une seule variable dichotomique a été introduite pour distinguer les disciplines scientifiques des SHS. Néanmoins, l'introduction d'un ensemble de variables pour chaque sous-discipline ne modifie pas les conclusions puisque ces variables ne sont pas significatives.

¹³ Lorsque les étudiants obtiennent le DEA, en moyenne, 16 % d'entre eux indiquent qu'ils n'ont pas poursuivi leurs études pour des raisons d'emploi, 16 % pour des raisons financières et 71 % car ils ont atteint le niveau de formation souhaité (assez peu de différences sont observées entre grandes disciplines à l'exception de « avoir trouvé un emploi » : 19% pour SHS et 10% pour les sciences exactes).

2.3. Synthèse des résultats

Finalement, on peut noter qu'un effet de structure important selon la discipline est présent dans l'explication de l'abandon en thèse. Une fois cet effet pris en compte, il apparaît que les femmes abandonnent légèrement moins que les hommes. Le parcours universitaire a peu d'influence. En revanche, des variables telles que la possession d'un emploi régulier pendant la thèse, le fait de vivre en couple ou le fait d'avoir eu un enfant pendant la thèse, augmentent la probabilité d'abandon, mais avec des effets différenciés selon le sexe et la discipline. Les doctorants justifient leur abandon en thèse majoritairement par des raisons d'emploi et par des raisons financières.

Conclusion

Il paraît donc difficile d'expliquer l'abandon en thèse puisque nous ne disposons pas des informations relatives aux financements. Ceci dit, la probabilité d'abandon peut être expliquée par des différences (importantes) de filières, entre SHS et sciences exactes ainsi que au sein de ces grandes disciplines. Concernant les caractéristiques sociodémographiques, le cursus avant thèse exerce un léger effet, alors que le genre et l'origine sociale n'ont que peu d'effets. Les doctorants justifient leur abandon en thèse majoritairement par des raisons d'emploi et par des raisons financières.

BIBLIOGRAPHIE

Baird, L. (1990), « Disciplines and doctorates: The relationships between program characteristics and the duration of doctoral study », *Research in Higher Education*, 31, pp. 369-385.

Béret, P., Giret, J.-F. & Recotillet I. (2003), *Étude sur la mobilité des jeunes docteurs*, Résultats provisoires du premier thème d'étude : mobilités et trajectoires professionnelles des jeunes docteurs après la thèse, février.

Boulard, A.-S. & Méla, J.-F. (2002), « Les études doctorales : évolution de 1991 à 2000 », *Note d'information de la DPD*, 02-44, octobre, 6 p.

Ferrer de Valero, Y. (2001), « Departmental Factors Affecting Time-to-Degree and Completion Rates of Doctoral Students at One Land-Grant Research Institution », *Journal of Higher Education* 72(3), May/June, pp. 341-367

Golde, C. M. (1997), « Beginning Graduate School: Explaining First Year Doctoral Student Attrition » in *The Experience of Being in Graduate School: An Exploration*, ed. by Melissa S. Anderson.

Golde, C. M. (2000), « Should I Stay or Should I Go?: Student descriptions of the doctoral attrition process », *Review of Higher Education* 23 (2), pp.119-227.

Golde, C. M. & Dore, T. M. (2001), *At Cross Purposes: What the experiences of today's doctoral students reveal about doctoral education*.

Grivilliers, É. & Gugenheim, F. (2002), « La réussite de 1 000 entrants en doctorat à l'USTL », *OFIPE Publications* 23, Université des Sciences et Technologies de Lille, novembre.

Hanson, T. L. (1992). « The abd phenomenon: The "at-risk" population in higher education and the discipline of communication », Paper presented at the annual meeting of the Speech Communication Association, Chicago, IL, October 29- November 1, 1992. ERIC Document Reproduction Service ED351 732.

Jacks, P., Chubin, D. E., Porter, A. L., & Connolly, T. (1983), « The abcs of abds: A study of incomplete doctorates », *Improving College and University Teaching*, 31, pp. 74-81.

McWilliam, E. & Richard, J. (2002), « Editorial : Doctoral Education in a Knowledge Economy », *Higher Education, Research and Development*, 21(2).

Pressey, S. L. (1962), « Age and the Doctorate. Then and Now: With Some Possibly Radical Suggestions », *Journal of Higher Education*, vol. 33, n° 3. (Mar., 1962), pp. 153-160.

Tinto, V. (1982), « Limits of Theory and Practice in Student Attrition », *Journal of Higher Education*, vol. 53, n° 6. (Nov. - Dec., 1982), pp. 687-700.

Tinto, V. (1988), « Stages of Student Departure: Reflections on the Longitudinal Character of Student Leaving », *Journal of Higher Education*, vol. 59, n° 4. (Jul. - Aug., 1988), pp. 438-455.

Tinto, V. (1993), « Toward a theory of doctoral persistence », In Tinto, *Leaving College*. Chicago, IL: University of Chicago Press, pp. 230-243.

ANNEXE

Tableau 6

PROBABILITÉ D'ABANDONNER LA THÈSE, ENSEMBLE DE L'ÉCHANTILLON ET PAR DISCIPLINES : EFFETS MARGINAUX

	Ensemble	SHS	Sciences
Constante	11.24*** (1.34)	15.20*** (2.53)	7.83*** (1.19)
Sexe féminin	-0.047** (0.023)	-0.035 (0.044)	-0.042** (0.020)
Mathématiques	0.069 (0.073)		0.020 (0.035)
Physique	-0.172*** (0.067)		-0.105*** (0.029)
Chimie	-0.197*** (0.067)		-0.114*** (0.029)
Sciences de la vie	-0.069 (0.064)		-0.054** (0.028)
Mécanique, électronique	0.00012 (0.060)		
Informatique	0.164*** (0.0678)		0.082*** (0.029)
Lettres, langues, sciences humaines	0.330*** (0.060)		
Droit	0.234*** (0.063)	-0.136*** (0.050)	
Économie, gestion	0.144** (0.065)	-0.273*** (0.062)	
Emploi régulier pendant la thèse	0.154*** (0.048)	0.163** (0.083)	0.121*** (0.045)
Bac scientifique	-0.137*** (0.029)	-0.142*** (0.049)	
En retard au bac (19 ans et plus)	0.098*** (0.031)	0.199*** (0.059)	0.022 (0.028)
CPGE seule			0.049* (0.026)
École d'ingénieurs sans CPGE			0.036 (0.030)
Prépa + Ecole d'ingénieurs	-0.077* (0.044)		
École de commerce	0.289*** (0.109)	0.357** (0.155)	
IUT			0.027 (0.032)
DEUG seul	-0.070*** (0.024)	-0.081* (0.050)	
Âge	-0.736*** (0.091)	-0.948*** (0.169)	-0.537*** (0.0817)
Âge au carré	0.0117*** (0.0015)	0.0146*** (0.0028)	0.0089*** (0.0013)
Père cadre, profs. intellectuelle supérieure	0.026 (0.022)	0.017 (0.044)	0.019 (0.018)
En couple au moment de l'enquête	0.060*** (0.024)	0.129*** (0.479)	0.014 (0.019)
A eu un enfant pendant la thèse	0.064** (0.031)	0.112** (0.059)	0.010 (0.027)
Ln L	-719.9	-361.9	-355.5
Ln LO	-1014.8	-438.7	-419.1
Chi-deux	589.8***	153.7***	127.3***
N	1739	634	1099

Notes : estimation ML de modèles probit, enquête « Génération 98 ». Effets marginaux avec erreurs-types entre parenthèses. *** significatif à 1 %, ** significatif à 5 %, * significatif à 10 %.

Lecture : les femmes ont une probabilité d'abandonner en thèse inférieure de 4,7 % à celle des hommes, toutes choses égales par ailleurs i.e. une fois pris en compte l'ensemble des autres effets. Les doctorants en SHS qui vivent couple ont une probabilité d'abandonner la thèse de 12,9 % supérieure aux SHS célibataires. L'âge et l'âge au carré ont été introduits afin de relâcher l'hypothèse d'une relation strictement linéaire de l'âge sur le taux d'abandon : les résultats montrent ainsi que le taux d'abandon est plus élevé pour les plus jeunes et les plus âgés.

Tableau 7

PROBABILITÉ D'ABANDONNER LA THÈSE, ENSEMBLE DE L'ÉCHANTILLON, PAR SEXE (EFFETS MARGINAUX)

	Hommes	Femmes
Constante	10,082*** (1,800)	12,525*** (2,038)
Discipline du doctorat :		
Mathématiques	-0,003 (0,085)	0,239* (0,145)
Physique	-0,162** (0,076)	-0,138 (0,141)
Chimie	-0,167** (0,077)	-0,194 (0,138)
Sciences de la vie	-0,177** (0,089)	0,074 (0,121)
Mécanique	-0,006 (0,068)	0,049 (0,129)
Informatique	0,181** (0,074)	0,089 (0,164)
LSH	0,295*** (0,071)	0,456*** (0,120)
Droit	0,152** (0,075)	0,401*** (0,125)
Économie	0,132* (0,079)	0,218* (0,127)
Âge	-0,655*** (0,122)	-0,842*** (0,138)
Âge au carré	0,010*** (0,002)	0,013*** (0,002)
Emploi régulier pendant la thèse	0,073 (0,069)	0,204*** (0,071)
En retard au bac	0,102*** (0,038)	0,089 (0,057)
Bac scientifique	-0,151*** (0,037)	-0,091* (0,047)
Père cadre	0,032 (0,029)	0,021 (0,036)
En couple	0,052* (0,031)	0,051 (0,038)
Un enfant pendant la thèse	-0,005 (0,040)	0,166*** (0,051)
Prépa + école d'ingénieur	-0,011 (0,049)	-0,038 (0,092)
Prépa seule	0,076* (0,044)	0,034 (0,053)
Ingénieur sans prépa	0,049 (0,060)	0,061 (0,084)
IUT	0,003 (0,057)	0,045 (0,092)
École de commerce	0,296** (0,124)	0,503** (0,204)
Ln L	-398,9	-307,8
Ln L0	-549,3	-463,6
Chi-deux	300,6	311,6
N	970	763

Notes : estimation ML de modèles probit, enquête « Génération 98 ». Effets marginaux avec erreurs-types entre parenthèses. *** significatif à 1 %, ** significatif à 5 %, * significatif à 10 %.

Tableau 8.

PROBABILITÉ D'ABANDONNER LA THÈSE, DISCIPLINES SCIENTIFIQUES, PAR SEXE (EFFETS MARGINAUX)

	Hommes	Femmes
Constant	7,973*** (1,688)	6,760*** (1,588)
Discipline du doctorat : Mathématiques	-0,008 (0,048)	0,077* (0,045)
Physique	-0,114*** (0,038)	-0,076* (0,043)
Chimie	-0,112*** (0,040)	-0,100** (0,040)
Sciences de la vie	-0,132*** (0,049)	-0,008 (0,032)
Informatique	0,107*** (0,037)	0,014 (0,055)
Âge	-0,545*** (0,116)	-0,467*** (0,109)
Âge au carré	0,009*** (0,002)	0,008*** (0,002)
Emploi régulier pendant la thèse	0,023 (0,070)	0,197*** (0,064)
En retard au bac	0,063* (0,036)	(1)
Père cadre	0,033 (0,025)	-0,002 (0,024)
En couple	0,028 (0,027)	-0,020 (0,027)
Un enfant pendant la thèse	-0,019 (0,038)	0,033 (0,034)
Prépa seule	0,050 (0,037)	0,057 (0,035)
Ingénieur sans CPGE	0,036 (0,042)	0,036 (0,036)
IUT	0,024 (0,041)	0,005 (0,059)
ln L	-241,6	-100,8
ln L0	-282,2	-134,2
chi2	81,1	66,9
N	680	419

Notes : estimation ML de modèles probit, enquête Génération 98. Effets marginaux avec erreurs-types entre parenthèses. *** significatif à 1 %, ** significatif à 5 %, * significatif à 10 %.

(1) : variable omise car un problème de colinéarité rendait impossible la convergence de l'algorithme d'optimisation.

Tableau 9.

PROBABILITÉ D'ABANDONNER LA THÈSE, SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES, PAR SEXE (EFFETS MARGINAUX)

	Hommes	Femmes
Constant	18,320*** (4,640)	15,501*** (3,220)
Discipline du doctorat : droit	-0,217*** (0,078)	-0,073 (0,069)
Économie-gestion	-0,269*** (0,093)	-0,312*** (0,089)
Âge	-1,128*** (0,306)	-0,985*** (0,218)
Âge au carré	0,017*** (0,005)	0,015*** (0,004)
Emploi régulier pendant la thèse	0,169 (0,137)	0,147 (0,105)
En retard au bac	0,165** (0,081)	0,261*** (0,092)
Bac scientifique	-0,141* (0,075)	-0,132* (0,068)
Père cadre	0,000 (0,068)	0,033 (0,061)
En couple	0,090 (0,075)	0,136** (0,065)
Un enfant pendant la thèse	-0,043 (0,088)	0,256*** (0,085)
École de commerce	0,171 (0,200)	0,640** (0,270)
DEUG seul	-0,115 (0,079)	-0,048 (0,067)
ln L	-157,7	-196,1
ln L0	-201	-237,5
chi2	86,6	82,7
N	290	344

Notes : estimation ML de modèles probit, enquête « Génération 98 ». Effets marginaux avec erreurs-types entre parenthèses. *** significatif à 1 %, ** significatif à 5 %, * significatif à 10 %.

Tableau 10.

PROBABILITÉ D'AVANCER DES RAISONS FINANCIÈRES POUR JUSTIFIER L'ABANDON EN THÈSE (EFFETS MARGINAUX)

	Probit	Probit bivarié avec sélection
Constante	-0.175*** (0.522)	-3.039 (2.071)
Sexe féminin	0.052 (0.09)	0.063 (0.049)
Disciplines scientifiques	0.065 (0.059)	0.014 (0.075)
Diplômé d'une école d'ingénieur	-0.244** (0.097)	-0.265*** (0.109)
École de commerce	-0.003 (0.007)	0.023 (0.156)
BTS	-0.304 (0.196)	-0.311 (0.237)
DUT	-0.0124 (0.091)	0.063 (0.104)
Emploi régulier pendant la thèse	0.134** (0.068)	0.137* (0.074)
En retard au bac	0.082 (0.054)	0.071 (0.060)
Bac scientifique	-0.092* (0.051)	-0.087 (0.056)
Père cadre	-0.051 (0.042)	-0.051 (0.046)
En couple	0.008 (0.045)	0.006 (0.050)
A eu un enfant pendant la thèse	-0.018 (0.062)	-0.042 (0.073)
Rho		0.254 (0.165)
ln L	-271.3	-990.24
N	472	1733

Notes : estimation ML d'un modèle probit et d'un modèle probit bivarié avec sélection. Effets marginaux avec erreurs-types entre parenthèses. L'équation de sélection n'est pas représentée ici. Néanmoins, elle reprend l'essentiel des variables explicatives des modèles modélisant la probabilité d'abandon en thèse.
 *** significatif à 1 %, ** significatif à 5 %, * significatif à 10 %.

Mobilités géographiques sur le territoire national et insertion professionnelle des jeunes docteurs

Cathy Perret

Introduction

Cette troisième partie se centre sur l'étude des mobilités géographiques des jeunes docteurs, au cours de leur formation, puis lors de leurs premières années de vie active. Les liens entre les migrations sur le territoire national et l'insertion professionnelle à l'issue de la soutenance de la thèse sont examinés. Les analyses présentées sont réalisées à partir de l'exploitation de l'enquête « Génération 98 » du Céreq. La présente partie est structurée en trois points.

La présentation des profils des jeunes diplômés de doctorat constitue le cœur du premier point. Trois thèmes sont successivement examinés : la localisation des jeunes docteurs au moment de l'obtention de leur titre de docteur, leurs profils sociodémographiques et de formation, ainsi que les migrations de ces jeunes durant leur études (de la sixième à la fin des études doctorales). Dans cet exposé, une approche comparative avec les autres diplômés de l'enseignement supérieur est systématiquement réalisée.

Le deuxième point s'intéresse aux migrations inter-régionales des jeunes docteurs lors de l'accès à leur premier emploi. Ce premier emploi correspond à l'emploi obtenu à l'issue des études doctorales. Dans un premier temps, les migrations effectuées à l'occasion du premier emploi sont présentées et comparées à celles des autres sortants de l'enseignement supérieur. Les deuxième et troisième sections s'intéressent respectivement aux conditions d'emploi des jeunes ayant changé de région pour leur premier emploi et aux effets des migrations sur la nature de l'emploi occupé par les jeunes titulaires de doctorat.

Enfin, le troisième point porte sur les mouvements migratoires des jeunes docteurs trois ans après leur sortie de l'enseignement supérieur. Elle est centrée sur les docteurs en emploi trois ans après leur sortie du système éducatif. Les trois thèmes de la partie précédente sont repris.

Encadré 1

LES MOBILITÉS GÉOGRAPHIQUES DES DOCTEURS DE « GÉNÉRATION 98 »

*Dans cette étude, les mobilités géographiques sont appréciées à partir d'une **échelle régionale**, c'est-à-dire à partir des informations suivantes : la région de formation (région de l'établissement de formation), les régions de résidence en classe de sixième, à la sortie de formation et en 2001, ainsi que les régions des différents emplois occupés. L'une des particularités de l'étude des mobilités des jeunes docteurs tient au fait que la région de formation peut être différente de la région de résidence lors de la sortie de formation (16 % de l'échantillon des docteurs).*

- Les mobilités survenant avant la sortie de formation :

La mobilité des jeunes durant leurs études est estimée par le changement de région intervenant entre la classe de sixième et la sortie de formation (région de formation). Le nombre de changements de région susceptibles d'intervenir durant la formation initiale, les motifs de ces migrations survenues durant la formation initiale, la nature de ces migrations (mobilité de formation et/ou mobilité contrainte par celle des parents), et le moment où elles interviennent au cours du cursus ne sont pas connues.

- Les mobilités d'insertion professionnelle :

La mobilité des jeunes lors de l'accès au premier emploi est appréhendée en comparant la région de formation et celle où le jeune exerce son premier emploi. Pour les docteurs, cette mobilité pourrait également être appréciée à partir de la région de résidence lors de la sortie de formation.

La mobilité des jeunes trois ans après l'obtention du doctorat est estimée à partir de deux indicateurs :

le premier apprécie la mobilité géographique des jeunes en emploi à la date de l'enquête en comparant leur région de formation et d'emploi en 2001 (travailler en 2001 dans ou hors de sa région de formation) ;

le second s'intéresse à l'ensemble des sortants de doctorat en 1998 et évalue la mobilité par le fait que le jeune ne réside pas dans sa région de formation (résider en 2001 dans ou hors de sa région de formation).

Seuls sont intégrés dans cette étude les docteurs enquêtés en France en mars 2001. Les docteurs enquêtés à l'étranger ne sont pas pris en compte dans cette partie pour des problèmes de pondération, ce qui sous-estime les mobilités internationales (cf. 1^{ère} partie du rapport).

1. Portrait géographique des jeunes docteurs

1.1. Localisation des docteurs sur le territoire national

1.1.1. Une concentration de la production des jeunes docteurs en Île-de-France

L'Île-de-France est la région qui fournit le plus fort contingent de docteurs. En effet, près de trois diplômés de doctorat sur dix ont soutenu leur thèse dans un établissement de cette région. Viennent ensuite les régions Méditerranée (15 % des diplômés de doctorat), Centre-Est, Sud-Ouest et Est (entre 12 % et 11 %), puis l'Ouest et le Bassin parisien (9 %) et enfin le Nord (4 %)¹. Cette concentration des sorties de doctorat en Île-de-France correspond à une concentration des sorties des niveaux de formation les plus élevés de l'enseignement supérieur en Île-de-France (DEA/DESS, écoles d'ingénieur et de commerce) (Tableau 1).

Tableau 1

LA RÉPARTITION DES SORTANTS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR PAR RÉGIONS ZEAT EN 1998 (EN %)

	Île-de-France	Bassin parisien	Nord	Est	Centre-Est	Méditerranée	Sud-Ouest	Ouest	Ensemble	Nb. Sortants
Total ens. sup.	21,6	14,8	8,3	8,7	12,5	10,2	10,0	13,8	100,0 %	367 486
<i>Dont</i>										
Doctorat	28,8	9,0	3,7	11,0	12,3	14,6	12,1	8,6	100,0 %	5 005
DEA/DESS	32,0	9,7	6,1	7,4	11,9	11,7	11,2	9,8	100,0 %	38 708
Maîtrise	22,7	12,4	7,5	6,7	16,0	11,6	8,7	14,3	100,0 %	30 842
Licence	21,3	12,5	6,9	9,8	10,9	10,3	13,0	15,2	100,0 %	25 934
Écoles de co.	40,7	13,0	5,5	1,5	10,9	7,6	8,3	12,5	100,0 %	8 947
Écoles d'ing.	30,2	10,2	6,4	10,7	14,6	6,2	9,2	12,4	100,0 %	15 199

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Dans les régions où la production de jeunes docteurs est la plus importante, la part des sorties des diplômés de doctorat dans les sorties des troisièmes cycles universitaires est la plus forte. Ainsi, dans les régions Méditerranée, Île-de-France et Centre-Est, les diplômés de doctorat représentent environ 20 % des sorties de troisième cycle. À l'inverse, l'Ouest, le Bassin parisien et le Nord se distinguent non seulement par le faible nombre de jeunes diplômés de doctorat, mais également par une proportion des sorties de doctorat par rapport aux sorties de troisième cycle plus faible que dans les autres régions : 9 à 12 % contre 16 % en moyenne.

Comme pour les deuxièmes et troisièmes cycles universitaires, la polarisation de la production de docteurs en Île-de-France est plus forte dans les disciplines de Lettres sciences humaines et sociales : 36 % des diplômés de Sciences humaines et sociales (SHS) sont formés en Île-de-France contre 26 % des docteurs de Sciences exactes et naturelles (SEN) (Tableau 2). Dans les filières littéraires et des sciences humaines, la concentration en Île-de-France est la plus importante : 41 % des docteurs sont diplômés par des établissements d'Île-de-France. En revanche, elle est la plus faible pour les filières de Mathématiques et Physique (81 % des docteurs sont issus d'établissements de Province contre 71 % en moyenne).

¹ Il s'agit des régions ZEAT.

Tableau 2

RÉPARTITION DES DOCTEURS ENTRE L'ÎLE-DE-FRANCE ET LA PROVINCE SELON LES SPÉCIALITÉS (EN %)

	Île-de-France	Province	Total	Nombre de sortants
3 ^e cycle Sc. exactes et naturelles	29,8	70,2	100,0 %	13 331
dont doctorat	26	74	100,0 %	3 644
Maths, physiques	19	81	100,0 %	850
Méca., Élec., Sc. de l'ingénieur	29	71	100,0 %	975
Chimie	25	75	100,0 %	777
Sc. de la nature et de la vie	30	70	100,0 %	1 042
3 ^e cycle Lettres, sc. hum. et soc.	33,3	66,7	100,0 %	25 397
dont doctorat	36	64	100,0 %	1 361
Droit, sc. éco.	31	69	100,0 %	707
Lettres, sc. hum., Staps	42	58	100,0 %	645
2 ^e cycles Sc. exactes et naturelles	14,6	85,4	100,0 %	10 430
2 ^e cycles Lettres, sc. hum et soc.	23,3	76,7	100,0 %	64 981

Source : enquête Céreq génération 98.

1.1.2. Lors de l'obtention de leur doctorat, une partie des docteurs ne réside pas dans la région où ils soutiennent

Lors de la soutenance de leur thèse, 16 % des docteurs n'habitent pas dans la région où ils obtiennent leur titre de docteur. Il s'agit rarement de docteurs partis à l'étranger pour terminer leur thèse et/ou commencer un séjour post-doctoral. En fait, 11 % des docteurs inscrits dans un établissement d'Île-de-France résident en province, principalement dans le Bassin parisien et le Centre-Est. En ce qui concerne les diplômés en Province, 5 % habitent en Île-de-France et 8 % en province dans une autre région que celle où ils sont inscrits (Tableau 4).

Tableau 3

RÉGIONS DE FORMATION ET DE RÉSIDENCE LORS DE LA SOUTENANCE DE LA THÈSE

Région de formation	Région de résidence lors de la soutenance de la thèse					Nombre de sortants
	Île-de-France	Région de formation	Province Hors région de formation	Étranger	Indéterminé	
Province	5 %	83 %	11 %	1 %	1 %	3 564
Île-de-France	86 %		11 %	2 %	1 %	1 441
Ensemble	28 %		70 %	1 %	1 %	5 005

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Les docteurs de SHS résident moins fréquemment dans leur région de formation que les docteurs des filières de Sciences exactes et naturelles (81 % contre 84 %). Cette tendance est particulièrement marquée en Île-de-France où seuls 81 % des diplômés de SHS contre 89 % des SEN habitent dans la région parisienne lors de la soutenance de leur thèse. À la différence des docteurs formés en Province, les franciliens de Sciences exactes et naturelles demeurent plus fréquemment dans leur région de formation (89 % contre 82 %).

Tableau 4

RÉGIONS DE FORMATION ET DE RÉSIDENCE DES JEUNES DOCTEURS LORS DE LA SOUTENANCE DE LEUR THÈSE SELON LES FILIÈRES

Région de formation		Part de docteurs résidant dans leur région de formation	Part de docteurs résidant en Île-de-France	Part de docteurs résidant en province hors de leur région de formation	Nombre de sortants
Province	Sc. exactes et nat.	82 %	4 %	11 %	2 695
	Sc. hum. et soc.	81 %	5 %	12 %	869
	Total	83 %	5 %	11 %	3 564
Île-de-France	Sc. exactes et nat.	89 %	89 %	10 %	949
	Sc. hum. et soc.	81 %	81 %	14 %	492
	Total	86 %	86 %	11 %	1 441
Ensemble	Sc. exactes et nat.	84 %	26 %	11 %	3 644
	Sc. hum. et soc.	81 %	32 %	13 %	1 361
	Total	84 %	28 %	11 %	5 005

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Les femmes soutenant leur thèse en Île-de-France résident moins fréquemment dans la région parisienne que leurs homologues masculins lors de l'obtention de leur titre de docteur. Elles demeurent plus souvent en Province et moins fréquemment à l'étranger que les hommes. Elles résident également plus fréquemment en dehors de leur région de formation que les femmes diplômées en Province.

Rares sont les titulaires d'un BTS-DUT à résider en dehors de la région où ils soutiennent leur thèse, alors que c'est le cas de plus de deux docteurs sur dix titulaires d'un diplôme d'ingénieur ou de commerce. Les docteurs-ingénieurs formés en Province résident plus en dehors de leur région de formation que les docteurs-ingénieurs franciliens (74 % habitent dans leur région de formation contre 86 %).

Tableau 5

RÉGIONS DE FORMATION ET DE SIXIÈME DES JEUNES DOCTEURS

Région de formation		Part de docteurs résidant dans leur région de formation	Part de docteurs résidant en Île-de-France	Part de docteurs résidant en province hors de leur région de formation	Nombre de sortants
Province	Titulaires d'un DUT-BTS	88 %	NC	NC	483
	Titulaire d'un dipl. d'ing. ou de comm.	74 %	NC	NC	711
	Hommes	82 %	5 %	12 %	2 044
	Femmes	84 %	4 %	11 %	1 520
	Ensemble	83 %	5 %	11 %	3 564
Île-de-France	Titulaires d'un DUT-BTS	88 %	NC	NC	96
	Titulaire d'un dipl. d'ing. ou de comm.	86 %	86 %	NC	311
	Hommes	90 %	90 %	8 %	768
	Femmes	82 %	82 %	15 %	673
	Ensemble	86 %	86 %	11 %	1 441
Ensemble	Titulaires d'un DUT-BTS	88 %	17 %	9 %	579
	Titulaire d'un dipl. d'ing. ou de comm.	77 %	29 %	18 %	1 022
	Hommes	84 %	28 %	11 %	2 812
	Femmes	83 %	28 %	12 %	2 193
	Total	84 %	28 %	11 %	5 005

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Le fait qu'une partie des docteurs n'habite pas dans la région où ils sont formés n'est pas seulement le fait de frontaliers. Ceci pose différentes questions quant à la préparation du doctorat. S'agit-il de docteurs préparant leur thèse chez eux et/ou de docteurs inscrits dans un établissement mais réalisant leur travail de thèse dans une autre structure ?

Dans une précédente étude, Martinelli (in Lassale *et alii.* 1999) précisait qu'une partie des docteurs de SHS déclaraient réaliser leur thèse chez eux. De même Solaux & Louvet (2002), en s'intéressant à la question de l'encadrement des doctorants, ont mis en évidence que les doctorants ne fréquentaient pas tous de manière assidue leurs équipes d'accueil. Nos résultats relatifs au fait que les docteurs ne résidaient pas toujours dans leur région de formation au moment de la soutenance de leur thèse, repose la question de l'accueil des doctorants dans des structures de recherche au cours de leurs années de thèse, notamment pour les diplômés des SHS.

1.2. Profils sociodémographiques des docteurs

1.2.1. La majorité des jeunes docteurs sont des hommes sauf dans les filières de SHS

La majorité des docteurs sont des hommes, alors que les sorties de l'enseignement supérieur et de troisièmes cycles universitaires sont moins masculines. Les femmes représentent ainsi 44 % des jeunes docteurs entrant sur le marché du travail en 1998. Le doctorat apparaît comme un des niveaux de sortie de l'enseignement supérieur où les femmes sont sous-représentées, à l'image des écoles d'ingénieurs et de commerce (respectivement 24 % et 46 % de jeunes femmes).

Comme pour l'ensemble des troisièmes cycles, cette proportion de femmes est plus élevée dans les disciplines des Sciences humaines et sociales qu'en Sciences exactes et naturelles. Ainsi près de six docteurs sur dix sont des femmes en SHS alors qu'elles représentent seulement quatre docteurs sur dix dans les filières scientifiques. Les deux tiers des femmes sont titulaires d'un doctorat relevant des filières de Sciences exactes et naturelles (65 % contre 79 % des hommes).

Tableau 6

HOMMES ET FEMMES SORTANTS DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN 1998

	Hommes	Femmes	Total	Nombre de sortants
3 ^e cycles Sc. exactes et naturelles	62,7	37,3	100,0 %	13 113
<i>dont doctorat</i>	61	39	100,0 %	3 644
3 ^e cycles. Sc. humaines et sociales	39,5	60,5	100,0 %	25 397
<i>dont doctorat</i>	43	57	100,0 %	1 361
Ensemble 3 ^e cycles	47,5	52,5	100,0 %	38 708
<i>dont doctorat</i>	56	44	100,0 %	5 005
2 ^e cycles Sc. exactes et naturelles	58,3	41,7	100,0 %	10 430
2 ^e cycles. Sc. humaines et sociales	33,6	66,4	100,0 %	64 981
Ensemble 2 ^e cycles	37,0	63,0	100,0 %	75 441
Écoles de commerce	53,9	46,1	100,0 %	8 974
Écoles d'ingénieurs	75,8	24,2	100,0 %	15 199
Ensemble enseignement supérieur	45,5	54,5	100,0 %	367 486

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

En Île-de-France, les filières sont moins marquées par des phénomènes de genre. Les filières de Sciences exactes et naturelles franciliennes sont ainsi moins masculines (42 % des docteurs sont des femmes contre 38 % en Province), et les filières de SHS sont moins féminines que celles de Province (45 % d'hommes contre 43 % pour la Province).

Âgés en moyenne de 28 ans lors de la soutenance de leur thèse, les jeunes diplômés de doctorat sont les sortants les plus vieux de l'enseignement supérieur². Ils ont en moyenne 2 à 5 ans de plus que les autres sortants de l'enseignement supérieur long (2 ans de plus que les sortants de DEA/DESS, 4 ans de plus que les sortants des écoles d'ingénieurs et 5 ans de plus que les diplômés des écoles de commerce). Les docteurs de Sciences exactes et naturelles sont plus jeunes lors de la soutenance de leur thèse que les diplômés de SHS. La moitié soutient avant 28 ans alors que l'âge médian à la soutenance est de 30 ans pour les docteurs de SHS.

Les docteurs constituent une population favorisée en matière d'origine sociale. Plus de la moitié ont un père cadre (51 % contre 28 % des sortants de l'enseignement supérieur). Ils apparaissent ainsi parmi les jeunes les plus favorisés de l'enseignement supérieur à l'image des autres sortants de l'enseignement supérieur long (51 % des sortants DEA/DESS et des diplômés des écoles d'ingénieurs, 59 % des diplômés des écoles de commerce ont un père cadre).

L'origine sociale des docteurs varie selon la spécialité : les diplômés de SHS forment une population plus favorisée que ceux de Sciences exactes et naturelles (55 % ont un père cadre contre 49 % pour les jeunes scientifiques). Les docteurs formés en Île-de-France apparaissent comme une population encore plus privilégiée puisque 62 % ont un père cadre.

1.2.2. Tous les docteurs n'ont pas suivi un parcours universitaire classique

Tous les docteurs n'entreprennent pas des études doctorales après avoir suivi un parcours universitaire classique³. Parmi les jeunes diplômés de doctorat en 1998, 12 % sont titulaires d'un BTS ou DUT et 21 % d'un diplôme d'ingénieur ou de commerce.

Dans les filières scientifiques, les docteurs sont plus fréquemment titulaires d'un BTS ou d'un DUT (14 % contre 6 % en SHS). Ils ont également plus souvent un diplôme d'ingénieur : 26 % ont un diplôme d'ingénieur, alors que 6 % des docteurs de SHS ont un diplôme d'école d'ingénieur ou de commerce.

Les parcours de formation avant l'entrée en thèse des docteurs d'Île-de-France et de Province ne se ressemblent pas. Les franciliens ont plus rarement suivis des études supérieures courtes, qu'ils soient issus des filières de Sciences exactes et naturelles ou de Sciences humaines et sociales (respectivement 7 % et 5 % sont titulaires d'un BTS ou d'un DUT contre 16 % et 7 % pour les docteurs formés en Province). Ce sont les docteurs de Sciences exactes et naturelles formés en Province qui sont le plus souvent titulaires d'un BTS-DUT (16 %). En revanche, les franciliens des filières de SHS ont plus fréquemment suivi des études pré-doctorales dans une école d'ingénieur ou de commerce (13 % contre 2 % pour les diplômés de SHS en province). Dans les filières de Sciences exactes et naturelles, il n'existe pas de distinction entre les diplômés d'Île-de-France et de Province : 26 % sont titulaires d'un diplôme d'ingénieur.

² Dans l'enquête « Génération 98 », seuls les diplômés âgés de moins de 35 ans lors de la soutenance de leur thèse sont pris en compte. Les docteurs les plus âgés ont été écartés. Ces derniers sont le plus souvent issus des filières de Lettres et sciences humaines où l'âge médian d'obtention du doctorat est proche de 35 ans (ministère de la Recherche 1999).

³ Commencant par un DEUG, puis une licence et une maîtrise, et un DEA.

Tableau 7

LES ÉTUDES PRÉ-DOCTORALES DES DOCTEURS DE GÉNÉRATION 98 SELON LES FILIÈRES

		DUT-BTS	Diplôme d'ingénieur ou de commerce	Nombre de sortants
Province	Sc. exactes et nat.	16 %	26 %	2 695
	Sc. hum. et soc.	7 %	2 %	869
	Total	13 %	20 %	3 564
Île-de-France	Sc. exactes et nat.	7 %	26 %	949
	Sc. hum. et soc.	5 %	13 %	492
	Total	7 %	22 %	1 441
Ensemble	Sc. exactes et nat.	14 %	26 %	3 644
	Sc. hum. et soc.	6 %	6 %	1 361
	Total	12 %	21 %	5 005

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

1.3. Les mobilités géographiques des docteurs durant leurs études

Les phénomènes migratoires au cours des études apparaissent importants pour les jeunes diplômés de doctorat. En effet, 43 % des jeunes docteurs ne résidaient pas en 6^e dans la région dans laquelle ils ont soutenu leur thèse, alors que 25 % des sortants de l'enseignement supérieur ont changé de région entre la classe de sixième et la sortie du système éducatif et 32 % des diplômés de l'enseignement supérieur (Caro & Martinelli 2002).

1.3.1. Les docteurs figurent parmi les jeunes sortants de l'université qui ont le plus fréquemment changé de région durant leurs études

Les docteurs figurent parmi les jeunes de l'enseignement supérieur ayant le plus fréquemment changé de région durant leurs études. En effet, plus le niveau de formation des jeunes est élevé, plus les mobilités en cours d'études sont importantes (3^e cycles universitaires, écoles d'ingénieurs et de commerce). Ce sont les jeunes les plus mobiles de l'université avec les sortants de DEA et DESS. Toutefois, les diplômés de doctorat n'apparaissent pas comme les plus mobiles de l'enseignement supérieur. Les sortants des écoles d'ingénieurs et de commerce ont en effet plus souvent changé de région au cours de leur formation initiale (respectivement 64 % et 59 % des jeunes de ces écoles), compte tenu des modalités de recrutement de ces formations (concours nationaux). Ces jeunes diplômés des écoles situées en province sont en outre plus fréquemment originaires d'Île-de-France que les titulaires de doctorat formés en province.

Tableau 8

CHANGER DE RÉGION ENTRE LA 6^E ET L'OBTENTION DU DOCTORAT (EN %)

Régions de sortie de l'enseignement supérieur	Diplômes	Part des jeunes changeant de région entre la 6 ^e et l'obtention du doctorat	Nature des mobilités entre la 6 ^{ème} et l'obtention du doctorat			
			Mobilité Province <-> Île-de-France	Mobilité Province -> Province	Mobilité Étranger -> France	Total
Province	Doctorat	44,0	16,0	80,0	4,0	100 %
	DEA/DESS	44,7	13,2	79,3	7,5	100 %
	Maîtrise	31,8	9,7	81,9	8,4	100 %
	Licence	24,1	11,4	80,7	7,9	100 %
	Écoles d'ingénieur	65,8	20,9	74,1	5,0	100 %
	Écoles de commerce	70,0	25,2	64,6	10,2	100 %
Île-de-France	Doctorat	41,0	93,0	,	7,0	100 %
	DEA/DESS	37,6	85,0		15,0	100 %
	Maîtrise	27,7	89,5		10,5	100 %
	Licence	28,2	85,2		14,8	100 %
	Écoles d'ingénieur	60,8	93,6		6,4	100 %
	Écoles de commerce	42,5	89,8		10,2	100 %
Ensemble	Doctorat	43,0	37,0	58,0	5,0	100 %
	DEA/DESS	42,4	9,5	80,9	9,6	100 %
	Maîtrise	30,9	7,7	83,4	8,9	100 %
	Licence	25,0	8,5	81,8	9,7	100 %
	Écoles d'ingénieur	64,3	15,0	79,6	5,4	100 %
	Écoles de commerce	58,8	17,8	72,0	10,2	100 %

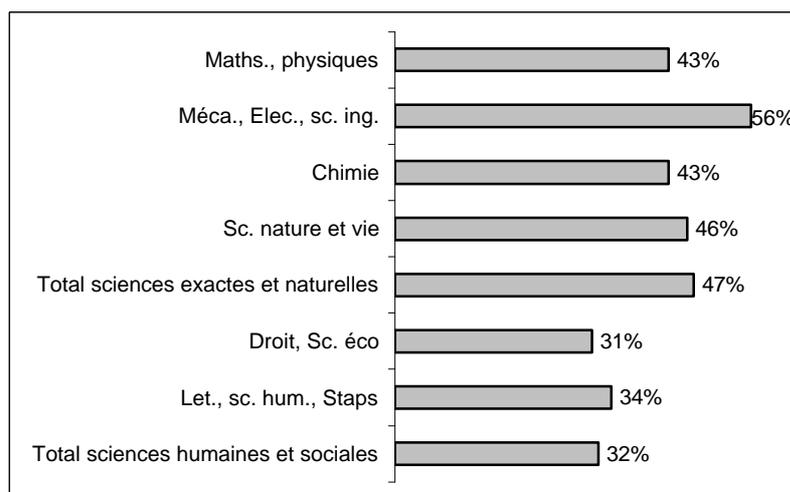
Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Les docteurs des sciences exactes et naturelles migrent plus durant leurs études

Les docteurs des filières scientifiques ont plus changé de région durant leur formation que les diplômés des Sciences humaines et sociales. En effet, 47 % ne résidaient pas en 6^e dans la région dans laquelle ils ont soutenu leur thèse contre 32 % des diplômés de SHS. Ce sont les diplômés des Sciences de l'ingénieur qui ont le plus souvent migré durant leur formation (56 %), puis ceux des Sciences de la vie et de la nature (46 %). En SHS, les docteurs des filières économiques et juridiques ont moins souvent changé de région durant leur formation que les sortants des filières littéraires et de sciences humaines (31 % contre 34 %). Seuls 23 % des docteurs des SHS diplômés en Province ont effectué une migration durant leur études, alors que c'est le cas de près de quatre docteurs sur dix pour les SHS formés en Île-de-France et pour les sortants de Sciences exactes et naturelles.

Graphique 1

PART DES DOCTEURS CHANGEANT DE RÉGION ENTRE LA 6^E ET L'OBTENTION DU DOCTORAT SELON LA SPÉCIALITÉ



Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Cette plus forte mobilité des jeunes scientifiques est liée en fait aux mobilités des jeunes docteurs n'ayant pas suivi un parcours pré-doctoral strictement universitaire, plus nombreux dans les filières de Sciences exactes et naturelles. Les docteurs n'ayant pas suivi un parcours universitaire classique (STS, IUT, écoles d'ingénieur et de commerce) ont plus souvent changé de région durant leurs études que les autres docteurs (respectivement 54 % et 63 % contre 37 % en moyenne). Contrairement à l'ensemble des docteurs, ce sont les diplômés formés en Province qui ont le plus souvent migré : ils sont plus souvent originaires d'une autre région que les diplômés franciliens. En outre, les diplômés des écoles d'ingénieur et de commerce, ayant soutenu leur thèse en Province et effectué une mobilité géographique durant leur formation, sont moins fréquemment issus de l'Île-de-France que l'ensemble des docteurs (12 % des migrants étaient en sixième en Île-de-France contre 20 % de l'ensemble des migrants formés en Province).

Les hommes ont plus fréquemment changé de région durant leurs études que les femmes, que ce soit parmi les diplômés franciliens ou de Province. Les migrantes obtenant leur doctorat en Province sont moins souvent originaires d'une autre région de Province que l'ensemble des migrants formés en Province. En effet, 66 % des femmes ayant changé de région entre la sixième et la sortie du système éducatif viennent d'une région de Province, contre 75 % pour l'ensemble des migrants diplômés en Province.

Tableau 9

CHANGER DE RÉGION ENTRE LA 6^E ET L'OBTENTION DU DOCTORAT SELON LES FILIÈRES

Régions d'obtention du doctorat	Part des docteurs changeant de région entre la 6 ^e et l'obtention du doctorat	Nombre de sortants
Sciences exactes et naturelles		
Île-de-France	43 %	949
Province	49 %	2695
Total	47 %	3644
Sciences humaines et sociales		
Île-de-France	37 %	492
Province	30 %	869
Total	32 %	1361
BTS-DUT		
Île-de-France	NC	96
Province	60 %	483
Total	40 %	579
Diplôme d'ing. ou comm.		
Île-de-France	52 %	331
Province	73 %	711
Total	68 %	1022
Hommes		
Île-de-France	44 %	768
Province	51 %	2044
Total	50 %	2812
Femmes		
Île-de-France	37 %	673
Province	34 %	1520
Total	35 %	2193
Ensemble		
Île-de-France	41 %	1441
Province	44 %	3564
Total	43 %	5005

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

2. Mobilités inter-régionales et premier emploi des jeunes docteurs après la thèse

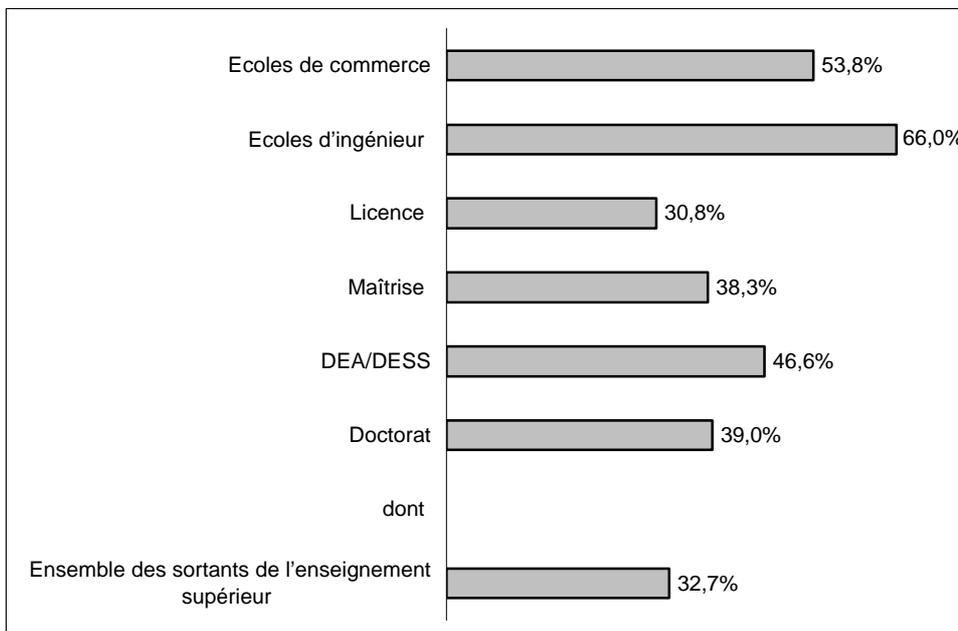
2.1. Les mobilités géographiques des docteurs lors de l'obtention du premier emploi

2.1.1. Quatre docteurs sur dix obtiennent leur premier emploi hors de la région où ils ont soutenu leur thèse

39 % des docteurs occupent leur premier emploi en dehors de la région où ils ont soutenu leur thèse. Ils figurent parmi les jeunes ayant le plus fréquemment migré lors de l'accès à leur premier emploi (33 % des jeunes de l'enseignement supérieur ont changé de région pour leur premier emploi). Toutefois, les jeunes issus de DEA ou DESS, ainsi que les diplômés des écoles de commerce et d'ingénieurs sont plus mobiles (47 % des sortants de DEA/DESS, et respectivement 54 % et 66 % des jeunes des écoles de commerce et d'ingénieurs ont un premier emploi hors de leur région de formation).

Graphique 2

LES JEUNES DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR CHANGEANT DE RÉGION LORS DU 1^{ER} EMPLOI



Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Les docteurs formés en Province quittent plus fréquemment leur région. La moitié travaillent hors de leur région de formation contre moins du quart des franciliens (46 % contre 23 % des docteurs franciliens). Ce phénomène n'est pas spécifique aux diplômés de doctorat. Quel que soit le niveau de sortie de l'enseignement supérieur, les jeunes formés en province changent plus fréquemment de région pour leur premier emploi. Les différences en termes de migration entre les jeunes formés en Île-de-France et ceux de Province sont les fortes pour les plus haut niveau de sortie (doctorat, DEA/DESS, écoles de commerce et d'ingénieurs).

Tableau 10

CHANGER DE RÉGION LORS DU PREMIER EMPLOI SELON LE NIVEAU DE SORTIE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Régions de sortie de l'enseignement supérieur	Diplômes	Part des jeunes changeant de région lors du 1 ^{er} emploi	Nature des mobilités entre la sortie de formation et l'obtention du 1 ^{er} emploi			
			Mobilité Province ? Île-de-France	Mobilité Province ? Province	Mobilité Étranger ? France	Total
Province	Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur <i>dont</i>	36,5	24,7	73,2	2,1	100 %
	Doctorat	46,0	24,7	45,6	29,7	100 %
	DEA/DESS	57,6	33,6	65,2	1,2	100 %
	Maîtrise	43,9	25,4	72,5	2,0	100 %
	Licence	34,8	22,9	74,3	2,8	100 %
	Écoles d'ingénieur	76,9	46,4	53,0	0,6	100 %
	Écoles de commerce	78,5	54,8	45,4	0,0	100 %
Île-de-France	Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur <i>dont</i>	18,9	95,5		4,5	100 %
	Doctorat	23,0	77,3		22,7	100 %
	DEA/DESS	23,6	95,9		4,1	100 %
	Maîtrise	18,9	96,3		3,7	100 %
	Licence	15,5	96,7		3,3	100 %
	Écoles d'ingénieur	41,1	91,8		8,2	100 %
	Écoles de commerce	16,8	98,8		1,1	100 %

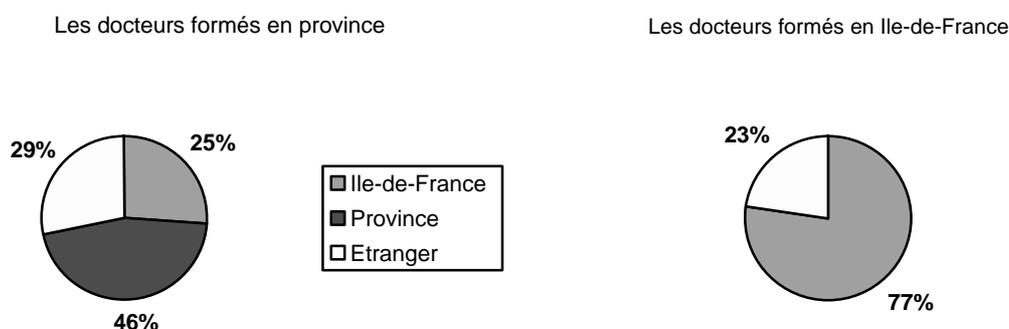
Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Note de lecture : seuls les jeunes ayant connu une mobilité sont pris en compte dans ce tableau.

Pour leur premier emploi, les docteurs de Province migrent plus fréquemment vers une autre région de Province que vers l'Île-de-France, à l'image de ce qui peut être constaté pour les autres diplômés de l'enseignement supérieur, exception faite des jeunes sortants des écoles de commerce de province. En effet, les docteurs migrants formés en Province partent à 46 % vers une autre région de Province et seulement 25 % quittent leur région pour le marché de l'emploi parisien.

Graphique 3

DESTINATION DES DOCTEURS QUITTANT LEUR RÉGION LORS DE L'ACCÈS AU PREMIER EMPLOI



Sources : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Plus d'un docteur sur dix rentré en France en 2001 a occupé son premier emploi à l'étranger⁴. Ainsi, près du quart de ces jeunes migrants est parti pour l'étranger. Cette proportion tend à être légèrement plus importante pour les jeunes formés en Province (29 % contre 23 % des diplômés franciliens). Rappelons que parmi les diplômés de l'enseignement supérieur, les diplômés de doctorat sont ceux qui occupent le plus fréquemment leur premier emploi à l'étranger (cf. première partie).

Au total, 30 % des docteurs obtiennent leur premier emploi en Île-de-France et 57 % travaillent en Province. L'accès au premier emploi des jeunes docteurs ne se traduit pas par une redistribution de cette population de diplômés entre Île-de-France et la Province, puisqu'en 1998 près de 30 % des diplômés de doctorat étaient issus d'un établissement francilien et/ou résidaient en Île-de-France. Ce ne sont pas les diplômés de doctorat qui obtiennent le plus fréquemment leur premier emploi en Île-de-France mais les sortants de DEA/DESS (38 %), des écoles d'ingénieurs et de commerce (respectivement 42 et 58 %).

Tableau 11

LIEU DU 1^{ER} EMPLOI DES DOCTEURS FORMÉS EN PROVINCE ET EN ÎLE-DE-FRANCE

Région de formation	Diplômes	Région du 1 ^{er} emploi				Ensemble
		Île-de-France	Province		Étranger	
			Région de formation	Hors région de formation		
Province	Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur <i>dont</i>	9,2 %	62,7 %	27,3 %	< à 1 %	100,0 %
	Docteur	12,3 %	53,1 %	21,4 %	13,2 %	100,0 %
	DEA/DESS	19,6 %	41,7 %	38,0 %	< à 1 %	100,0 %
	Maîtrise	11,4 %	55,2 %	32,5 %	< à 1 %	100,0 %
	Licence	8,2 %	64,2 %	26,6 %	1,0 %	100,0 %
	Écoles d'ingénieur Écoles de commerce	35,9 % 43,0 %	22,6 % 21,5 %	41,0 % 35,6 %	< à 1 % < à 1 %	100,0 % 100,0 %
Île-de-France	Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur <i>dont</i>	80,2 %	18,9 %		0,9 %	100,0 %
	Docteur	77,5 %	17,4 %		5,1 %	100,0 %
	DEA/DESS	75,4 %	23,6 %		1,0 %	100,0 %
	Maîtrise	80,3 %	18,9 %		< à 1 %	100,0 %
	Licence	83,9 %	15,5 %		< à 1 %	100,0 %
	Écoles d'ingénieur Écoles de commerce	57,5 % 81,7 %	41,1 % 16,8 %		1,3 % 1,5 %	100,0 % 100,0 %
Ensemble	Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur <i>dont</i>	24,4 %	74,8 %		0,8 %	100,0 %
	Docteur	30 %	57 %		11 %	100,0 %
	DEA/DESS	37,6 %	61,6 %		< à 1 %	100,0 %
	Maîtrise	27,0 %	72,2 %		< à 1 %	100,0 %
	Licence	24,2 %	75,0 %		< à 1 %	100,0 %
	Écoles d'ingénieur Écoles de commerce	42,5 % 58,5 %	56,8 % 40,9 %		< à 1 % < à 1 %	100,0 % 100,0 %

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

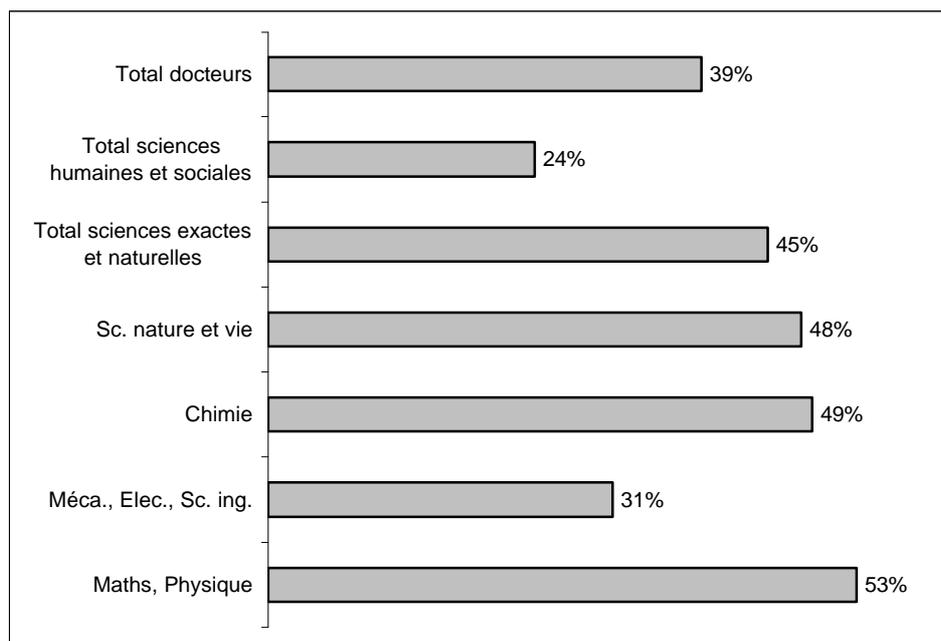
⁴ Avertissement : l'enquête « Génération 98 » sous-estime le nombre des jeunes docteurs partis à l'étranger dans la mesure où seuls les docteurs rentrés en France au printemps 2001 ont été interrogés.

2.1.2. Les docteurs des filières scientifiques sont les plus mobiles lors de l'accès à leur premier emploi

Les docteurs des Sciences exactes et naturelles changent plus fréquemment de région lors de l'accès au premier emploi que leurs homologues des Sciences humaines et sociales (45 % contre 24 %). Parmi les diplômés des SEN, ce sont les diplômés des filières des sciences pour l'ingénieur qui migrent le moins souvent : seuls 31 % ont un emploi dans une région différente de leur région de formation. En revanche, plus de la moitié des sortants des filières de Mathématiques et Physique effectuent une mobilité géographique lors de l'accès au premier emploi.

Graphique 4

PART DES DOCTEURS CHANGEANT DE RÉGION LORS DE L'OBTENTION DU 1^{ER} EMPLOI SELON LA SPÉCIALITÉ



Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

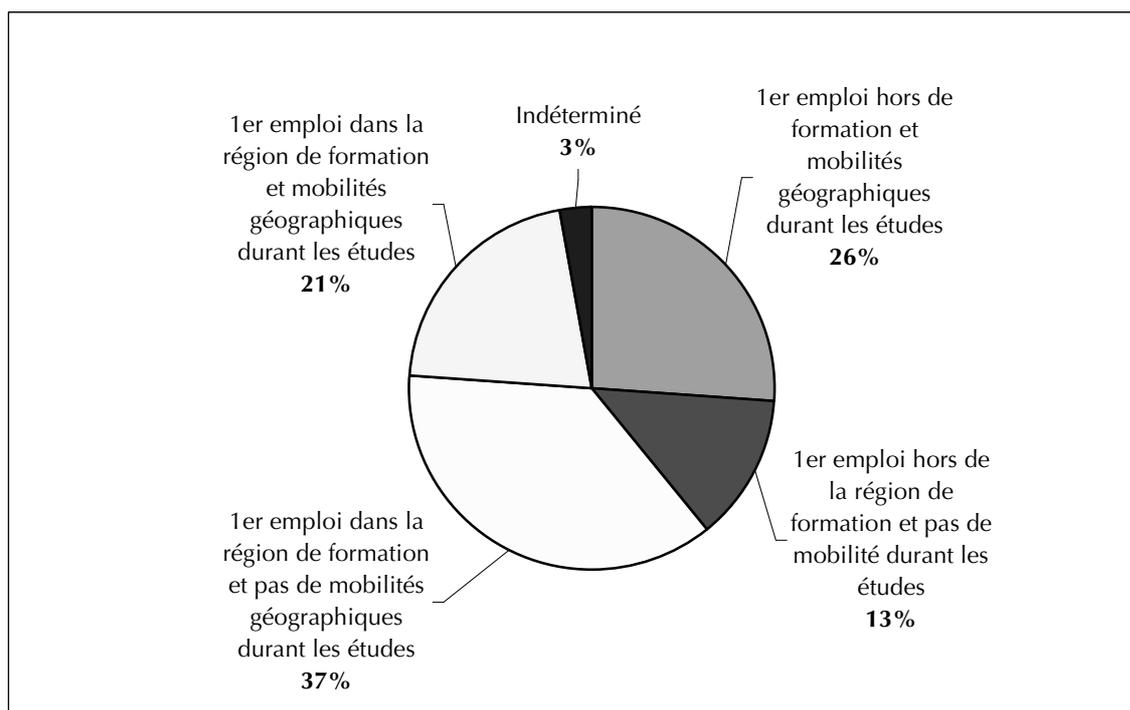
Hommes et femmes migrent dans les mêmes proportions lors de l'obtention de leur premier emploi, qu'ils aient été formés en Province ou en Île-de-France. En revanche, les enfants de cadres et les docteurs titulaires d'un diplôme d'ingénieur occupent plus fréquemment un premier emploi hors de leur région de formation (respectivement 43 et 47 % contre 39 % en moyenne). À l'inverse, les docteurs ayant suivi des études prédoctorales de type BTS-DUT restent plus fréquemment dans la région où ils ont obtenu leur doctorat. Seuls 17 % ont migré lors de l'obtention de leur premier emploi.

Quatre docteurs sur dix n'ont pas changé de région de la sixième à l'obtention du premier emploi après la thèse

Près de quatre docteurs sur dix n'ont pas changé de région lors de l'obtention de leur premier emploi ni durant leur études. En revanche, le quart des diplômés de doctorat en 1998 ont migré durant leurs études et lors de l'obtention de leur premier emploi. Au total, 60 % de jeunes docteurs ont changé au moins une fois de région durant leurs études ou lors de l'obtention de leur premier emploi.

Graphique 5

LES MOBILITÉS GÉOGRAPHIQUES DES JEUNES DOCTEURS DE LA 6^E À L'OBTENTION DU PREMIER EMPLOI



Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Les docteurs ayant effectué une mobilité géographique durant leurs études changent plus fréquemment de région lors de l'obtention de leur premier emploi : 54 % des docteurs ont un premier emploi hors de leur région de formation contre 25 % des docteurs n'ayant pas migré durant leurs études. Signalons que 28 % des docteurs changeant de région lors de l'accès au premier emploi retournent dans leur région d'origine.

2.2 Mobilités géographiques et 1^{er} emploi des jeunes docteurs

Obtenu le plus souvent dès la fin des études doctorales, le premier emploi des jeunes docteurs après la soutenance de leur thèse peut être considéré comme un emploi transitoire, compte tenu du poids des post-docs et des postes d'ATER. Il est d'ailleurs près d'une fois sur deux à durée limitée, alors que les autres sortants de l'enseignement supérieur long bénéficient plus fréquemment de CDI. Ce caractère temporaire des premiers emplois va ainsi de pair avec une insertion dans la fonction publique, qui reste encore le premier employeur des jeunes diplômés à l'issue du doctorat (56 % des jeunes docteurs). Plus des trois quarts de ces jeunes docteurs travaillant dans la sphère publique y occupent des emplois de chercheurs et d'enseignants du supérieur (78 %), et ces postes sont en majorité des emplois à durée déterminée (62 %). Le premier emploi des jeunes docteurs est le plus souvent un emploi dans le secteur de la recherche : 44 % des jeunes occupent des emplois de chercheurs ou d'enseignants-chercheurs dans le secteur public et 17 % sont des chercheurs dans la R&D privée. Seuls 39 % des jeunes exercent une activité professionnelle hors de la recherche.

Les premiers emplois des jeunes docteurs, comme les conditions d'accès à ces premiers emplois, diffèrent selon que les jeunes aient quitté leur région de formation ou non et selon la nature des mobilités (départ pour l'étranger ou une autre région, départ vers une région de province ou pour Île-de-France).

2.2.1. Les docteurs partis à l'étranger⁵ : emplois d'enseignants-chercheurs et chercheurs contractuels dans la sphère publique, salaires élevés

Ce sont les jeunes partis à l'étranger qui occupent le plus souvent des emplois à durée limitée (71 %). Ils bénéficient en contrepartie de salaires avantageux (1 830 euros mensuels), sans toutefois atteindre les rémunérations des diplômés des écoles d'ingénieurs et des écoles de commerce (respectivement 1 860 et 2 080 euros par mois). Partis le plus souvent immédiatement après la soutenance de leur thèse, la majorité sont enseignants ou chercheurs dans la sphère de la recherche académique (60 %) et effectuent en fait le plus souvent un post-doc dans une équipe de recherche étrangère.

Tableau 12

CHANGER DE RÉGION POUR LE 1^{ER} EMPLOI : CONDITIONS D'EMPLOI DES JEUNES FORMÉS EN PROVINCE ET EN ÎLE-DE-FRANCE

Région de formation	% CDD	% cadres	Salaires médian à l'embauche (en euros net mensuels)	Durée moyenne d'accès au 1 ^{er} emploi (en mois)	% fonction publique	% enseignants du supérieur et chercheurs du public	% chercheurs de R&D du privé	
Province	1 ^{er} emploi dans la région de formation	50	90	1 448	2,8	69	54	11
	1 ^{er} emploi hors de la région de formation	46	86	1 747	2,8	45	36	26
	1 ^{ER} emploi en Île-de-France	34	93	1 829	4,0	19	NC	NC
	1 ^{er} emploi en Province hors région de formation	39	87	1 677	2,9	45	NC	NC
	A l'étranger	71	79	1 829	1,6	67	NC	NC
	Ensemble	46	87	1 536	2,8	57	45	18
Île-de-France	1 ^{er} emploi dans la région de formation	46	89	1 585	2,1	50	38	16
	1 ^{er} emploi hors de la région de formation (étranger et province)	50	91	1 646	1,8	73	58	NC
	Ensemble	47	88	1 601	2,1	54	42	14
Ensemble	1 ^{er} emploi dans la région de formation	49	90	1 515	2,6	62	48	13
	1 ^{er} emploi hors région de formation (étranger et province)	47	87	1 697	2,6	49	39	23
	1 ^{er} emploi en Île-de-France	43	90	1 677	2,7	41	32	19
	1 ^{er} emploi en Province	47	89	1 524	2,7	63	48	17
	dont 1 ^{er} emploi hors région de formation	40,1	88,4	1 646	2,5	51,5	38	26,1
	1 ^{er} emploi à l'étranger	71	80	1 829	1,7	70	60	NC

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

2.2.2. Les docteurs restés dans leur région : emplois de chercheurs et enseignants-chercheurs contractuels dans le public dès la fin de la thèse

Les jeunes titulaires de doctorat obtenant leur premier emploi dans la région où ils ont soutenu leur thèse travaillent dans six cas sur dix dans la fonction publique. Ce sont les diplômés de doctorat qui ont le plus fréquemment leur premier emploi dans la fonction publique (62 % contre 56 % en moyenne). Plus des trois quarts de ces jeunes docteurs travaillant dans la sphère publique y occupent des emplois de chercheurs et d'enseignants du supérieur (78 % comme pour l'ensemble des docteurs). Les diplômés d'Île-de-France restés dans leur région sont plus fréquemment insérés dans le secteur privé (50 % contre 31 % des jeunes formés en Province n'ayant pas changé de région).

Les jeunes docteurs n'ayant pas changé de région pour leur premier emploi figurent parmi les diplômés de doctorat occupant le plus fréquemment des emplois de chercheurs et enseignants-chercheurs (48 % contre

⁵ Avertissement : il s'agit des docteurs enquêtés en France au printemps 2001.

44 % en moyenne). Ces postes dans l'enseignement supérieur sont en majorité des emplois à durée déterminée (62 % comme pour la moyenne nationale). Les jeunes diplômés de Province occupent plus fréquemment des emplois dans la recherche publique que leurs homologues formés en Île-de-France (54 % contre 38 %). Toutefois, la proportion de ces emplois dans la fonction publique n'est pas différente entre les diplômés de Province et d'Île-de-France (78 %).

Tournés vers des emplois du secteur public et y occupant des emplois à durée limitée, les jeunes ayant leur premier emploi dans leur région de formation bénéficient des salaires les plus bas (1 515 contre 1 697 euros mensuels pour ceux qui ont changé de région). Parmi ces jeunes, ce sont les diplômés de province qui ont les salaires les plus faibles ; les salaires des diplômés parisiens sont plus élevés (1 585 contre 1 448 euros par mois pour les diplômés de Province restant dans leur région). Ceci est lié au fait qu'ils ont plus fréquemment des emplois hors de la fonction publique et hors de la recherche publique, et que les emplois dans le privé sont mieux rémunérés et plus payant dans la région parisienne : les salaires des jeunes sédentaires sont plus élevés lorsqu'ils occupent des emplois dans le secteur privé (1 830 pour les jeunes diplômés en Île-de-France et 1 520 euros par mois pour les jeunes formés en Province contre 1 370 pour les jeunes travaillant dans la fonction publique). Les salaires des jeunes restant dans leur région pour un premier emploi de recherche dans le public sont moins importants pour les diplômés parisiens (1 372 contre 1 448 euros pour les jeunes de Province), alors que la part des CDD est équivalente.

Tableau 13

LES SALAIRES MÉDIANS DU PREMIER EMPLOI DES JEUNES DOCTEURS SELON TYPE ET SECTEUR D'EMPLOI ET MIGRATION (EN EUROS NETS MENSUELS)

	Diplômés en Province		Diplômés en Île-de-France	
	1er emploi dans la région de formation	1er emploi hors région de formation (étranger et province)	1er emploi dans la région de formation	1er emploi hors région de formation (étranger et province)
Fonction publique	1 372	1 624	1 372	1 585
Dont enseignants du supérieur et chercheurs du public	1 448	1 608	1 372	1 555
Secteur privé	1 524	1 829	1 829	1 752
Dont chercheurs de R&D du privé	1 829	1 829	1 899	1 864

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

2.2.3. Les docteurs diplômés en Île-de-France travaillant hors de leur région de formation : des premiers emplois dans la fonction publique et la recherche publique

Les docteurs migrants lors de l'accès à leur premier emploi formés en Île-de-France apparaissent comme les diplômés de doctorat ayant les taux d'insertion dans la sphère publique et académique les plus élevés, et la durée d'accès au premier emploi la plus faible, avec les jeunes partis à l'étranger. 73 % travaillent dans la fonction publique et 58 % comme enseignants du supérieur ou chercheurs du public contre en moyenne respectivement 56 % et 44 % des jeunes docteurs de 1998.

Les jeunes formés en Île-de-France ayant quitté leur région de formation ont plus fréquemment des emplois dans la fonction publique et des emplois d'enseignant du supérieur et de chercheur du public que leurs homologues n'ayant pas quitté l'Île-de-France (73 et 58 % contre 50 et 38 % pour les sédentaires). En outre, ils ont obtenu plus rapidement leur premier emploi que les diplômés restés en Île-de-France (1,8 mois contre 2,1). Ces jeunes partis travailler hors de la région parisienne pour occuper un poste dans la fonction publique, la recherche publique et l'enseignement supérieur bénéficient de salaires plus élevés que leurs homologues restés en Île-de-France et occupant le même type d'emploi (1 550 contre 1 370 euros mensuels). Leurs salaires restent inférieurs à ceux des jeunes diplômés de Province travaillant dans la sphère publique hors de leur région de formation. En revanche, les salaires des jeunes docteurs sont plus importants

lorsqu'ils travaillent dans le secteur privé et plus particulièrement dans la R&D privée, et lorsqu'ils sont restés dans la région parisienne.

2.2.4. Les docteurs formés en Province travaillant hors de leur région de formation : des emplois dans le privé et un accès à l'emploi plus difficile

Moins de la moitié des jeunes docteurs de Province ayant quitté leur région de formation pour leur premier emploi travaillent dans la fonction publique (45 % contre 56 % de l'ensemble des docteurs). Parmi ces derniers, 80 % sont des chercheurs ou enseignants chercheurs. Cependant, ils ont moins fréquemment un poste dans la recherche publique que les jeunes restés dans leur région de formation : seuls 36 % occupent un tel poste contre 54 % des sédentaires. En fait, 55 % travaillent dans le secteur privé, dont plus de la moitié sur des emplois de R&D. Ces jeunes diplômés de doctorat ayant changé de région pour leur premier emploi sont plus fréquemment des chercheurs du privé (26 % contre 11 % pour les sédentaires formés en Province).

Exception faite des jeunes partis à l'étranger, les jeunes ayant quitté leur région ont un parcours plus difficile à la sortie de la thèse : leur accès à l'emploi a été plus long que les jeunes restés dans leur région (4 à 3 mois contre moins de trois mois pour ceux restés dans leur région). En revanche, cette mobilité se traduit par des conditions d'insertion professionnelle plus favorables que les autres docteurs ayant obtenu leur titre dans un établissement de Province : leurs emplois sont plus stables et leurs salaires sont plus élevés (respectivement 46 % de CDD et 1 747 euros mensuels contre 50 % et 1 448 euros pour les sédentaires), sauf lorsqu'ils occupent des fonctions de chercheurs en entreprise (les salaires des jeunes ayant changé de région ou non sont équivalents).

Les tendances mises à jour pour les jeunes ayant quitté leur région sont particulièrement marquées pour les jeunes docteurs partis travailler en Île-de-France. Ce sont les docteurs le plus souvent insérés dans le secteur privé : seuls 19 % occupent un emploi dans la fonction publique contre 56 % de l'ensemble des docteurs. Ils ont moins souvent des emplois à durée déterminée (34 % contre 47 % en moyenne), leurs salaires sont plus élevés (1 829 euros par mois contre 1 566 en moyenne), mais ils ont accédé à leur premier emploi plus tardivement (4 mois contre 2,6 mois en moyenne).

2.2.5. Des effets différenciés des mobilités selon les filières, le genre et la nature des études pré-doctorales

Globalement, moins de la moitié des jeunes docteurs ayant quitté leur région de formation pour leur premier emploi travaillent dans la fonction publique (49 % contre 56 % de l'ensemble des docteurs). Parmi ces derniers, les trois quarts sont des chercheurs ou enseignants-chercheurs. Cependant, ils ont moins fréquemment un poste dans la recherche publique que les jeunes restés dans leur région de formation : seuls 39 % occupent un tel poste contre 48 % des sédentaires, et ces postes sont légèrement plus stables (40 % contre 37 % pour les non mobiles). En fait, 51 % travaillent dans le secteur privé, dont près de la moitié sur des emplois de R&D. Les jeunes diplômés de doctorat ayant changé de région pour leur premier emploi ont plus fréquemment des chercheurs du privé (23 % contre 13 % pour les sédentaires). Leurs premiers salaires sont également plus élevés (1 697 pour les docteurs travaillant hors de leur région contre 1 515 euros mensuels pour les sédentaires).

Les diplômés des établissements franciliens dérogent à ce schéma général, dans la mesure où la mobilité pour le premier emploi est le plus souvent associée à un emploi dans la sphère publique et plus particulièrement dans la recherche publique et l'enseignement supérieur. Au-delà de ces différences mises à jour entre les diplômés franciliens et de province quant au changement de région lors de l'accès au premier emploi, des disparités existent également selon les filières de formation, le genre et la nature des études pré-doctorales.

Rappelons que les diplômés des filières scientifiques obtiennent plus fréquemment leur premier emploi dans le secteur privé que les diplômés de doctorat des SHS (47 % contre 35 %), ils sont moins souvent sur des postes d'enseignants dans le supérieur ou dans la recherche publique (42 % contre 49 % pour les SHS). Ils ont également des salaires plus élevés (1 601 contre 1 418 euros par mois). Les conditions d'emploi des jeunes scientifiques sont très différentes entre les jeunes sédentaires et les jeunes ayant changé de région. Les jeunes scientifiques changeant de région travaillent moins souvent en emploi dans la fonction publique

(46 % contre 60 % des sédentaires). Ils occupent plus rarement des emplois dans la recherche publique et l'enseignement supérieur (38 % contre 46 %), mais sont plus souvent chercheurs dans la R&D privée (28 % contre 19 %). Les conditions d'emploi des jeunes docteurs de SHS diffèrent moins lorsqu'ils changent de région pour accéder à leur premier emploi. Contrairement aux tendances générales, les docteurs de SHS changeant de région occupent en fait moins souvent des emplois de cadre (42 % contre 49 % pour les sédentaires) et leurs emplois sont plus souvent temporaires (42 % contre 49 % pour les sédentaires).

Les jeunes femmes ont des conditions d'insertion professionnelle moins favorables à l'issue de leur thèse que leurs homologues masculins. Elles occupent plus fréquemment des emplois à durée déterminée (54 % contre 42 % pour les hommes) et moins fréquemment des positions de cadres (82 % contre 92 % pour les hommes). Elles gagnent en moyenne 500 euros de moins par mois et ont accédé plus tardivement à leur premier emploi. Les écarts entre hommes et femmes tendent à s'accroître avec la mobilité. Mais plus encore, Les femmes partent proportionnellement moins dans le secteur privé que les hommes lorsqu'elles changent de région pour leur premier emploi. En effet, près de six femmes sur dix ont des postes dans la fonction publique lorsqu'elles quittent leur région de formation contre seulement quatre hommes sur dix. Les hommes ont plus fréquemment des emplois dans la sphère académique lorsqu'ils travaillent dans leur région de formation (50 % des hommes contre 45 % des femmes). En revanche, cette proportion est identique lorsque les jeunes diplômés quittent leur région (40 % des hommes et des femmes changeant de région ont des emplois dans la sphère académique).

Ce sont les docteurs-ingénieurs qui détiennent les meilleures conditions d'insertion professionnelle. Ils se dirigent massivement vers le secteur privé (60 % contre 44 % en moyenne). Près de 40 % exercent des fonctions de chercheurs industriels. Ce sont les diplômés de doctorat qui occupent le plus fréquemment un emploi de recherche dans la sphère publique ou privée (72 % des docteurs-ingénieurs contre 61 % en moyenne). Pour ces diplômés, on retrouve certaines des tendances générales mises à jour concernant les liens entre premier emploi et mobilité géographique (durée d'accès plus longue à l'emploi et part des emplois publics plus faibles en cas de changement de région). En revanche, ces jeunes titulaires de doctorat se distinguent par le fait que la proportion exerçant des fonctions de chercheur ou d'enseignants-chercheurs comme celles relatives aux postes de chercheurs industriels, varient peu lorsqu'ils changent de région (34 % des docteurs-ingénieurs ont un emploi dans la sphère académique et environ 40 % sont des chercheurs du privé).

Tableau 14

LE PREMIER EMPLOI DES DOCTEURS CHANGEANT DE RÉGION PAR FILIÈRES, GENRE ET POUR LES DOCTEURS-INGÉNIEURS

Région de formation	% CDD	% cadres	Salaire médian à l'embauche	Durée moyenne d'accès au 1 ^{er} emploi	% Fonction publique	%enseignants du supérieur et chercheurs du public	% chercheurs de RD du privé	
1 ^{er} emploi dans la région de formation	Hommes	43	93	1524	1,6	63	50	15
	Femmes	56	86	1372	3,8	61	45	11
	Lettres sciences humaines	49	87	1372.	3,3	66	51	NC
	Sciences exactes et naturelles	49	91	1524	2,1	60	46	19
	Ensemble	49	90	1536	2,8	62	48	13
1 ^{er} emploi hors de la région de formation	Hommes	42	92	1829	1,7	43	39	26
	Femmes	55	80	1677	4,0	58	40	19
	Lettres sciences humaines	42	80	1524	3,1	66	47	NC
	Sciences exactes et naturelles	48	89	1753	2,6	46	38	28
	Ensemble	47	87	1601	2,1	54	42	23
Ensemble	Hommes	42	92	1601	1,6	54	45	20
	Femmes	54	82	1524	3,7	59	42	13
	Lettres sciences humaines	46	83	1418	3,2	65	49	NC
	Sciences exactes et naturelles	48	89	1601	2,3	53	42	23

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

2.3 Type d'emploi des docteurs en cas de mobilité géographique

Afin de mieux cerner l'effet de la mobilité géographique des jeunes docteurs lors de l'obtention de leur premier emploi, on recourt à une modélisation qui permet de raisonner toutes choses égales par ailleurs. L'intérêt de cette analyse est de mesurer l'effet de certaines caractéristiques des jeunes toutes choses égales par ailleurs. Cette analyse s'intéresse au fait que le jeune travaille dans la Fonction publique ou au contraire travaille dans le secteur privé (cf. encadré 1). Trois modèles sont réalisés : le premier concerne l'ensemble de la population des docteurs, les deux autres s'intéressent respectivement aux jeunes diplômés en Province et en Île-de-France afin de mieux cerner les différences entre ces jeunes diplômés de doctorat.

Encadré 2

AVOIR UN 1^{ER} EMPLOI DANS LE SECTEUR PRIVÉ OU DANS LA FONCTION PUBLIQUE

Pour cerner et mesurer l'apport spécifique de certaines caractéristiques du jeune sur sa situation professionnelle après l'obtention du doctorat toutes choses égales par ailleurs, on utilise un modèle de régression logistique. Ici, on cherche à mesurer l'influence de certaines caractéristiques sur le fait que le premier emploi est un emploi dans la fonction publique ou dans le secteur privé. On prend en compte le genre, la nature des études pré-doctorales, les spécialités de formation, le lieu d'obtention du doctorat, ainsi que le fait que le jeune ait changé de région lors de l'obtention de cet emploi. Certaines caractéristiques de l'emploi et du parcours du jeune sur le marché du travail sont également introduites.

Le modèle logit s'écrit $p(Y=1) = 1 / (1 + e^{-XB})$.

Cette procédure permet d'évaluer l'effet d'une modalité par rapport à une modalité choisie de cette caractéristique (exemple pour le genre, femme par rapport à homme). Pour chaque variable, le test de Wald permet de vérifier l'existence d'un lien entre la variable et le phénomène étudié. Un autre indicateur appelé Odds ratio permet de quantifier le lien et de préciser le sens de ce lien (positif ou négatif) : dans quelle mesure les jeunes possédant une certaine caractéristique ont des chances plus élevées d'avoir un premier emploi dans la fonction publique que les individus possédant la caractéristique de référence (par exemple être une femme). Associé à un test de Wald significatif, si cet indicateur est égal à 1 il n'y a pas de lien ; s'il est supérieur à 1 les individus possédant la caractéristique étudiée auront plus de chances d'être dans la situation $Y=1$ c'est-à-dire avoir un 1^{er} emploi dans la fonction publique et réciproquement si cet indicateur est inférieur à 1.

Au vu des résultats, il ressort que les jeunes travaillant hors de leur région de formation occupent moins fréquemment un premier emploi dans la fonction publique. La mobilité géographique lors de l'obtention du premier emploi est en fait associée à des emplois dans le secteur privé. Seuls les diplômés des établissements franciliens dérogent à cette règle. Pour ces derniers, la mobilité est en fait associée à des emplois dans la fonction publique. On retrouve ainsi la différence précédemment mise en avant. Toutefois, ces diplômés franciliens ont une probabilité plus faible d'occuper un emploi dans le secteur public que leurs homologues de province. Ceux obtenant leur premier emploi dans le secteur public ont des parcours d'insertion moins marqués par le chômage. Ils accèdent plus rapidement à un premier emploi à l'issue de leur thèse. Toutefois, ces emplois sont plus souvent à durée limitée que les emplois des jeunes travaillant dans le secteur privé.

Au-delà de ces éléments, bien plus que des effets de genre noté à partir des tableaux précédents, on note en fait que de fortes différences existent selon les filières de formation pour l'accès à un premier emploi dans la fonction publique. Ainsi, les diplômés des sciences pour l'ingénieur et des filières juridiques et économiques ont une probabilité plus faible d'accéder à un tel emploi, notamment lorsqu'ils sont issus d'établissements franciliens. Enfin, les jeunes docteurs-ingénieurs formés en province ont de plus faibles chances d'occuper un emploi dans le secteur public que les docteurs non titulaires d'un tel diplôme. Une telle différence selon la nature des études pré-doctorale n'est pas relevée pour les diplômés d'Île-de-France.

Tableau 15

PROBABILITÉ D'OCCUPER UN PREMIER EMPLOI DANS LA FONCTION PUBLIQUE

Variables de références	Variables actives	Ensemble des docteurs			Docteurs diplômés en province			Docteurs diplômés en Île-de-France		
		Coef.	Signif.	Odds ratio	Coef.	Signif.	Odds ratio	Coef.	Signif.	Odds ratio
Fonctionnaires ou CDI	Emploi à durée limitée	1,0550	***	2,872	1,0351	***	2,815	1,0720	***	2,921
Hommes	Femmes	0,0535	ns	1,055	0,0333	ns	1,034	0,1072	ns	1,113
Docteurs non titulaires d'un diplôme d'ingénieur	Docteurs-ingénieurs	-0,3424	*	0,710	-0,5058	***	0,603	0,0077	ns	1,008
Travailler dans sa région de formation	Travailler hors de sa région de formation	-0,3882	***	0,678	-0,7523	***	0,471	0,8956	***	2,449
Disciplines Lettres et sciences humaines	Mathématiques et physique	-0,0614	ns	0,940	0,0018	ns	1,002	-0,0578	ns	0,944
	Sciences pour l'ingénieur	-0,4667	***	0,627	-0,2812	ns	0,755	-0,7682	*	0,464
	Chimie	-0,2303	ns	0,794	-0,0120	ns	0,988	-0,4301	ns	0,650
	Sciences de la vie et de la nature	-0,0883	ns	0,915	0,0874	ns	1,091	-0,3179s	ns	0,728
	Droit sciences économiques	-0,3408	*	0,711	-0,2644	ns	0,768	-0,5329	*	0,587
Diplômés dans un établissement de province	Diplômés dans un établissement d'Île-de-France	-0,4724	***	0,624						
Nombre de mois au chômage		-0,0644	***	0,938	-0,0551	***	0,946	-0,1034	***	0,902
Constante		0,3856	***		0,4501	***		-0,2079	ns	
-2 log vraisemblance		2318,9 ***			1656,7 ***			650,9 ***		

* significatif au seuil de 10 %, ** significatif au seuil de 5 %, *** significatif au seuil de 1 %, ns non significatif

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

3. Mobilités inter-régionales et insertion professionnelle des jeunes docteurs trois ans après l'obtention du doctorat

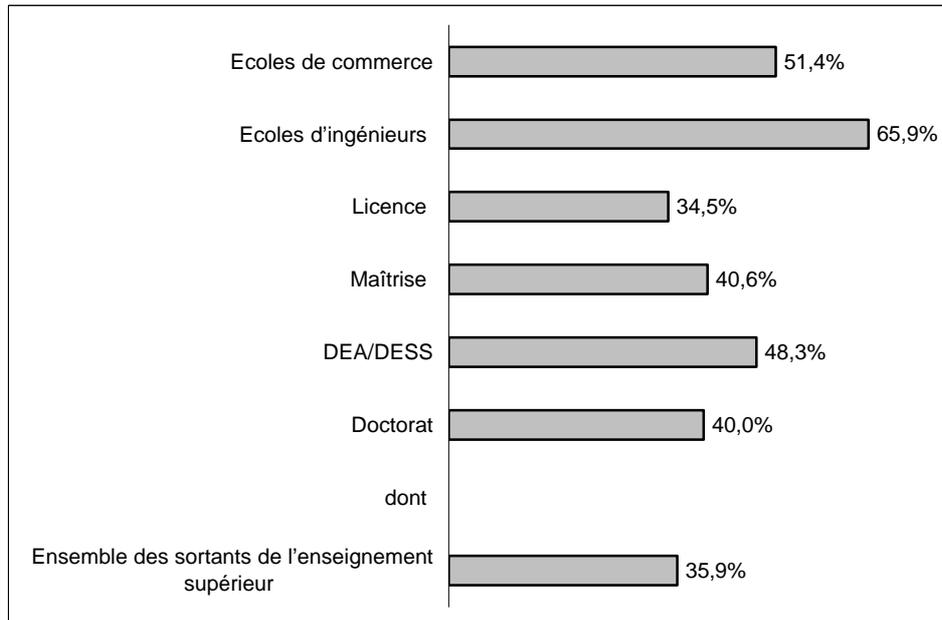
3.1. Les mobilités géographiques des jeunes docteurs trois ans après la soutenance de la thèse

3.1.1. Trois ans après l'obtention du doctorat, quatre jeunes docteurs sur dix ont quitté leur région de formation

Trois ans après l'obtention de leur doctorat, près de quatre diplômés sur dix n'habitent pas dans la région où ils ont soutenu leur thèse. Parmi ces derniers, plus du tiers sont retournés dans leur région d'origine (ils y résidaient en 6^e ou à la fin de leur formation doctorale). Près des deux tiers des jeunes résidant hors de leur région de formation ont également changé de région durant leur études. Le taux de chômage de ces diplômés ne varie pas selon qu'ils résident dans ou hors de leur région de formation (environ 7 %). Parmi les jeunes diplômés de doctorat en 1998, 40 % travaillent dans une région différente de celle où ils ont soutenu leur thèse. Travailler et résider dans la même région est généralement la norme puisque seuls 10 % des jeunes docteurs font exception à cette règle.

Graphique 6

LES JEUNES DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR TRAVAILLANT HORS DE LEUR RÉGION DE FORMATION



Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Les jeunes diplômés de doctorat apparaissent parmi les sortants de l'enseignement supérieur ayant le plus fréquemment changé de région trois ans après leur sortie du système éducatif. Toutefois, au sein de l'enseignement supérieur long, ce sont ceux qui restent le plus souvent dans leur région. En fait les sortants de DEA/DESS et des écoles de commerce et d'ingénieurs sont plus mobiles : respectivement 48 %, 51 % et 66 % de ces jeunes travaillent hors de leur région de formation).

À l'image des autres sortants de l'enseignement supérieur, les jeunes formés en province ont plus fréquemment un emploi hors de leur région de formation que les diplômés franciliens. La proportion de jeunes ayant quitté sa région de formation est ainsi deux fois plus élevée pour les jeunes formés en province : 41 % ont changé de région contre 24 % des jeunes formés dans la région parisienne. Près des deux tiers des jeunes de province en emploi hors de leur région de formation sont partis vers une autre région de province, l'autre tiers en Île-de-France.

Tableau 16

CHANGER DE RÉGION LORS DU PREMIER EMPLOI SELON LE NIVEAU DE SORTIE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Régions de sortie de l'enseignement supérieur	Diplômes	Part des jeunes travaillant hors de leur région de formation	Nature des mobilités entre la sortie de formation et l'emploi en 2001			
			Mobilité Province ? Île-de-France	Mobilité Province ? Province	Mobilité Étranger ? France	Total
Province	Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur	40,7	29,8	68,8	1,5	100 %
	<i>dont</i>					
	Doctorat	41,3	35,7	58,7	5,5	100 %
	DEA/DESS	59,9	37,3	61,9	< à 1 %	100 %
	Maîtrise	47,9	33,6	64,5	1,8	100 %
	Licence	39,9	28,4	70,1	1,5	100 %
	Écoles d'ingénieur	77,9	47,4	51,9	< à 1 %	100 %
Écoles de commerce	82,6	20,8	42,9	< à 1 %	100 %	
Île-de-France	Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur	18,4	96,3		3,7	100 %
	<i>dont</i>					
	Doctorat	24,5	95,9		4,1	100 %
	DEA/DESS	23,6	95,5		4,4	100 %
	Maîtrise	16,3	95,3		4,7	100 %
	Licence	14,0	99,3		< à 1 %	100 %
	Écoles d'ingénieur	38,6	95,5		4,4	100 %
Écoles de commerce	5,4	87,1		12,9	100 %	

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Le tiers des jeunes titulaires de doctorat a un emploi en Île-de-France, soit 75 % des jeunes diplômés de la région parisienne et 16 % des jeunes formés en province. Cette proportion ne correspond pas à un fort accroissement de la concentration des diplômés en Île-de-France. En effet en 1998, près de 30 % des diplômés de doctorat étaient issus d'un établissement francilien et/ou résidaient en Île-de-France.

Les docteurs formés en Province travaillent moins fréquemment dans la région parisienne que leurs homologues sortants de DEA/DESS et d'écoles d'ingénieurs. En effet, parmi ces derniers respectivement 23 % et 37 % ont un emploi en Île-de-France contre 16 % des jeunes docteurs. En revanche, les docteurs figurent parmi les diplômés d'Île-de-France travaillant le moins fréquemment dans la capitale comme les sortants de DEA/DESS et d'écoles d'ingénieurs (75 % et 60 %).

Tableau 17

LOCALISATION DE L'EMPLOI OCCUPÉ EN 2001 DES DOCTEURS FORMÉS EN PROVINCE ET EN ÎLE-DE-FRANCE

Région de formation	Diplômes	Région de l'emploi en 2001				Ensemble
		Île-de-France	Province		Étranger*	
			Région de formation	Hors région de formation		
Province	Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur <i>dont</i>	12,3	58,7	28,4	< à 1 %	100,0 %
	Doctorat	16,8	53,0	27,6	2,6	100,0 %
	DEA/DESS	22,5	39,6	37,4	< à 1 %	100,0 %
	Maîtrise	16,4	51,2	31,5	< à 1 %	100,0 %
	Licence	11,5	59,5	28,4	< à 1 %	100,0 %
	Écoles d'ingénieur	37,2	21,6	40,7	< à 1 %	100,0 %
	Écoles de commerce	17,2	17,4	35,4	< à 1 %	100,0 %
Île-de-France	Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur <i>dont</i>	80,9	18,4		< à 1 %	100,0 %
	Doctorat	75,5	23,5		1,0	100,0 %
	DEA/DESS	75,3	23,6		1,1	100,0 %
	Maîtrise	82,9	16,3		< à 1 %	100,0 %
	Licence	85,9	14,0		< à 1 %	100,0 %
	Écoles d'ingénieur	59,6	38,6		1,8	100,0 %
	Écoles de commerce	93,8	5,4		< à 1 %	100,0 %
Ensemble	Ensemble des sortants de l'enseignement supérieur <i>dont</i>	27,1	73,3		< à 1 %	100,0 %
	Doctorat	33,6	64,2		2,2	100,0 %
	DEA/DESS	39,4	60,0		< à 1 %	100,0 %
	Maîtrise	31,8	67,4		< à 1 %	100,0 %
	Licence	26,8	72,6		< à 1 %	100,0 %
	Écoles d'ingénieur	44,1	55,0		< à 1 %	100,0 %
	Écoles de commerce	66,0	33,7		< à 1 %	100,0 %

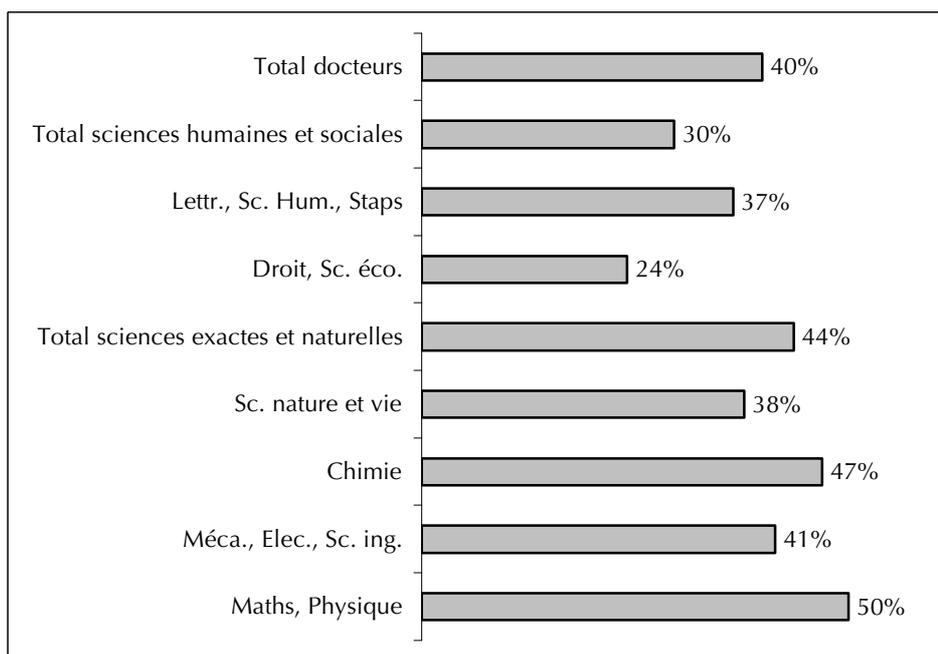
Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

3.1.2. Les docteurs des filières scientifiques ont plus fréquemment un emploi hors de leur région de formation

Les diplômés des disciplines scientifiques qui ont le plus fréquemment changé de région (44 % contre 30 % des SHS). Toutefois, la part des jeunes ayant quitté leur région pour un emploi s'est accrue dans les filières de Sciences humaines et sociales, passant de 24 % lors du premier emploi à 30 % des jeunes en emploi en 2001. En sciences pour l'ingénieur, la part des jeunes ayant un emploi hors de leur région de formation trois ans après l'obtention du doctorat a fortement augmenté, passant de 31 % pour le premier emploi à 41 % en 2001. À l'opposé, les diplômés des filières des Sciences de la nature et de la vie travaillent plus dans leur région de formation trois ans après la fin de leur thèse que lors de leur premier emploi (62 % contre 52 %). Parmi les scientifiques, les diplômés de cette filière sont les jeunes qui occupent le plus souvent un emploi dans leur région de formation trois ans après la fin de leurs études doctorales (62 % contre 55 % des diplômés de SEN).

Graphique 7

LES JEUNES DOCTEURS TRAVAILLANT HORS DE LEUR RÉGION DE FORMATION EN 2001 SELON LES DISCIPLINES



Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

Trois ans après l'obtention du doctorat, les femmes en emploi ont moins souvent changé de région que les hommes (37 % contre 42 % pour les hommes) qu'elles aient été formées en Province ou en Ile-de-France. Rappelons que hommes et femmes avaient migré dans les mêmes proportions lors de l'accès à leur premier emploi. Par rapport au premier emploi, la proportion d'hommes ayant changé de région s'est légèrement accrue (3 points).

Comme lors de l'accès au premier emploi, les docteurs-ingénieurs apparaissent comme les jeunes ayant le plus fréquemment quitté la région où ils ont obtenu leur doctorat. En 2001, 48 % travaillent hors de leur région de formation (contre 40 % en moyenne). Cette proportion de jeunes migrants est équivalente à celle concernant le premier emploi. Ces diplômés ont d'autant plus changé de région qu'ils sont issus d'établissements provinciaux (56 % ont un emploi hors de leur région de formation contre 30 % des diplômés de la région parisienne).

3.2. Les mobilités géographiques et conditions d'emploi des jeunes docteurs trois après l'obtention du doctorat

Trois ans après la soutenance de leur thèse, les conditions d'insertion professionnelle des jeunes docteurs se sont améliorées. Ils sont moins fréquemment au chômage : le taux de chômage de ces diplômés est passé de 14,1 % en mars 1999 à 7,4 % en mars 2001. Ils occupent des emplois plus stables que leurs premiers emplois (19 % des emplois occupés en 2001 sont des CDD contre 47 % des premiers emplois) et ils bénéficient de salaires plus élevés (1 875 euros mensuels contre 1 566 euros en moyenne pour le premier emploi).

En comparaison de leurs premiers emplois, les diplômés des filières LSH occupent plus fréquemment un emploi dans la fonction publique et sont plus souvent sur des postes d'enseignants dans le supérieur ou de chercheur du public. La part de ces emplois dans la sphère académique s'est même accrue parmi les emplois du secteur public, passant de 75 % à 80 % des emplois publics. En revanche, ce n'est pas la situation observée pour les diplômés des filières scientifiques. Ces derniers travaillent en effet plus souvent dans le secteur privé en 2001 (+6 points par rapport au premier emploi), mais n'y occupent pas plus souvent des emplois de chercheurs. Ils travaillent moins dans la fonction publique et ont plus rarement des emplois d'enseignants-chercheurs et de chercheurs dans le public (37% contre 42 % au premier emploi).

Tableau 18

CONDITIONS DU 1^{ER} EMPLOI ET DE L'EMPLOI EN 2001 DES JEUNES DOCTEURS DIPLÔMÉS EN 1998

		% CDD	% cadres	Salaire médian (en euros)	% Fonction publique	% enseignants du supérieur et chercheurs du public	% chercheurs de RD du privé
1 ^{er} emploi	Hommes	42	92	1 601	54	45	20
	Femmes	54	82	1 524	59	42	13
	Docteurs-ingénieurs	31	92	1 829	40	33	39
	Lettres sciences humaines	46	83	1 418	65	49	NC
	Sciences exactes et naturelles	48	89	1 601	53	42	23
	Ensemble	47	87	1 566	56	44	17
Emploi en mars 2001	Hommes	14	95	2 134	51	43	21
	Femmes	26	86	1 829	57	41	13
	Docteurs-ingénieurs	8	98	2 134	35	32	39
	Lettres sciences humaines	17	87	1 982	70	53	NC
	Sciences exactes et naturelles	30	93	1 982	47	35	24
	Ensemble	19	91.	1 982	53	40	18

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

3.2.1. Les docteurs travaillant hors de leur région de formation : des emplois différents pour les migrants formés en Province et en Île-de-France

Les docteurs diplômés en 1998 travaillant hors de leur région de formation trois ans après l'obtention de leur thèse bénéficient de meilleures conditions d'insertion professionnelle. Ils sont plus fréquemment cadres (90 % contre 94 % des sédentaires) et leurs salaires sont plus élevés : 200 euros mensuels pour les jeunes de province ayant quitté leur région de formation et 300 euros pour les jeunes formés en Île-de-France.

Tableau 19
LES EMPLOIS DES JEUNES DOCTEURS EN 2001

Région de formation	Emploi en 2001	% CDD	% cadres	Salaire médian	% Fonction publique	% enseignants du supérieur et chercheurs du public	% chercheurs de RD du privé	Taux de chômage en mars 1999	Taux de chômage en mars 2000
Province	Dans la région de formation	20,0	88,1	1 782	63,9	48,2	14,8	13,1 %	4,7 %
	Hors de la région de formation	20,6	93,5	1 982	39,7	34,4	26,2	14,6 %	7,8 %
	Ensemble	20,3	90,4	1 829	52,7	41,9	20,0	13,7 %	6,1 %
Île-de-France	Dans la région de formation	14,9	92,4	1 396	52,9	40,7	13,0	11,2 %	2,8 %
	Hors de la région de formation	20,1	93,9	1 959	61,8	50,0	11,9	8,0 %	1,0 %
	Ensemble	16,3	92,8	1 952	55,3	43,0	12,6	10,3 %	2,4 %
Ensemble	Dans la région de formation	18,2	89,7	1 829	59,9	45,5	14,1	12,4 %	4,1 %
	Hors région de formation	20,5	93,6	1 982	43,5	37,1	23,7	13,5 %	6,6 %
	En Île-de-France	15,5	94,2	1 977	41,5	34,7	16,8	13,9 %	6,0 %
	En Province	19,9	89,5	1 816	59,3	45,7	18,5	12,5 %	4,6 %

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

La nature des emplois occupés par les jeunes migrants diffère selon qu'ils ont été formés en Île-de-France ou en Province. Ainsi, les jeunes formés en province travaillent en majorité dans le secteur privé. Seuls 40 % travaillent dans la fonction publique contre 64 % des jeunes restés dans leur région d'origine. Ils occupent moins fréquemment des postes d'enseignants-chercheurs et de chercheurs dans le public et plus fréquemment des postes de chercheurs de R&D dans le privé que leurs homologues sédentaires. Ainsi 48 % des jeunes docteurs formés en Province ayant quitté leur région de formation ont un emploi dans la recherche publique contre 34 % des jeunes restés dans leur région, et 15 % ont un emploi de chercheurs dans le privé contre 26 % des sédentaires. En ce qui concerne les jeunes diplômés des établissements franciliens, ce sont les jeunes ayant quitté leur région de formation qui travaillent plus fréquemment dans la fonction publique (62 % contre 53 % des sédentaires) et ont plus souvent des emplois dans la recherche publique (50 % contre 41 % des sédentaires). Toutefois, les emplois des jeunes migrants parisiens sont également plus fréquemment à durée limitée (20 % contre 15 % des sédentaires).

Les jeunes docteurs ayant quitté leur région de formation ont eu un parcours plus marqué par le chômage dans les premiers mois qui suivent la soutenance de la thèse, à l'exception des jeunes formés en Île-de-France. La mobilité géographique des jeunes docteurs formés en Province peut alors s'interpréter comme une solution au problème d'emploi de ces jeunes dans leur région de formation. Ces jeunes quittent leur région pour occuper des emplois dans le secteur privé. En revanche, la mobilité des jeunes franciliens est de nature différente : ces jeunes titulaires de doctorat quittent la région parisienne pour occuper des emplois dans le secteur public.

Trois ans après la soutenance de leur thèse, on retrouve les différents phénomènes mis en avant lors de l'examen des premiers emplois des jeunes docteurs. Les docteurs-ingénieurs bénéficient des meilleures conditions professionnelles à l'issue de l'obtention du doctorat et des salaires les plus élevés notamment lorsqu'ils travaillent hors de leur région de formation. Les jeunes docteurs-ingénieurs travaillant hors de leur région de formation figurent par les jeunes diplômés de doctorat occupant le plus fréquemment des emplois de chercheurs dans la R&D privée (44 % contre 24 % des migrants).

Tableau 20
LES EMPLOIS DES JEUNES DOCTEURS EN 2001

Emploi en 2001		% CDD	% cadres	Salaire médian (en euros)	% Fonction publique	%enseignants du supérieur et chercheurs du public	% chercheurs de RD du privé
Dans la région de formation	Hommes	12,5	93,5	1 908	57,7	46,7	17,7
	Femmes	25,6	84,7	1 677	62,8	43,7	9,5
	Docteurs-ingénieurs	9,1	98,3	1 982	45,5	41,4	34,1
	Lettres sciences humaines	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Sciences exactes et naturelles	18,8	90,8	1 829	56,6	40,6	20,0
	Ensemble	18,2	89,7	1 829	59,9	45,5	14,1
Hors de la région de formation	Hommes	16,7	97,7	2 134	42,1	38,5	25,7
	Femmes	26,5	87,1	1 829	45,6	34,8	20,6
	Docteurs-ingénieurs	6,3	98,2	2 134	23,2	23,4	43,9
	Lettres sciences humaines	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Sciences exactes et naturelles	20,8	95,5	1 829	36,5	33,0	29,4
	Ensemble	20,5	93,6	1 829	43,5	37,1	23,7

Source : Céreq, enquête « Génération 98 ».

3.3. Types d'emploi des jeunes docteurs en cas de mobilité géographique

Afin de mieux cerner l'effet de la mobilité géographique des jeunes docteurs sur la nature de l'emploi occupé en 2001, on recourt à une modélisation qui permet de raisonner toutes choses égales par ailleurs. L'intérêt de cette analyse est mesurer l'effet de certaines caractéristiques des jeunes toutes choses égales par ailleurs. Cette analyse s'intéresse au fait que le jeune travaille dans la fonction publique ou au contraire travaille dans le secteur privé (encadré 2). Un modèle global est réalisé, puis deux autres modèles estiment respectivement la probabilité des jeunes diplômés en Province et en Île-de-France d'occuper un poste dans la Fonction publique trois ans après la soutenance de leur thèse.

Encadré 3

AVOIR UN EMPLOI DANS LE SECTEUR PRIVÉ OU DANS LA FONCTION PUBLIQUE EN 2001

Pour cerner et mesurer l'apport spécifique de certaines caractéristiques du jeune sur sa situation professionnelle après l'obtention du doctorat toutes choses égales par ailleurs, on utilise un modèle de régression logistique. Ici, on cherche à mesurer l'influence de certaines caractéristiques sur le fait que l'emploi occupé en 2001 est un emploi dans la Fonction publique ou dans le secteur privé. Seuls les jeunes ayant un emploi sont pris en compte. On prend en compte le genre, la nature des études pré-doctorales, les spécialités de formation, le lieu d'obtention du doctorat, ainsi que le fait que le jeune travaille dans sa région de formation ou non. Certaines caractéristiques de l'emploi et du parcours du jeune sur le marché du travail sont également introduites.

Le modèle logit s'écrit $p(Y=1) = 1 / (1 + e^{-X\beta})$.

Cette procédure permet d'évaluer l'effet d'une modalité par rapport à une modalité choisie de cette caractéristique (exemple pour le genre, femme par rapport à homme). Pour chaque variable, le test de Wald permet de vérifier l'existence d'un lien entre la variable et le phénomène étudié. Un autre indicateur appelé Odds ratio permet de quantifier le lien et de préciser le sens de ce lien (positif ou négatif) : dans quelle mesure les jeunes possédant une certaine caractéristique ont des chances plus élevées d'avoir un emploi dans la fonction publique que les individus possédant la caractéristique de référence (par exemple être une femme). Associé à un test de Wald significatif, si cet indicateur est égal à 1 il n'y a pas de lien ; s'il est supérieur à 1 les individus possédant la caractéristique étudiée auront plus de chances d'être dans la situation $Y=1$ c'est-à-dire avoir un emploi dans la fonction publique et réciproquement si cet indicateur est inférieur à 1.

La nature des emplois occupés en 2001 diffère en fonction du fait que les jeunes ont changé ou non de région et selon qu'ils ont été formés en Île-de-France ou en Province. Ainsi, les docteurs formés en province ayant changé de région travaillent moins fréquemment dans la sphère publique, alors que les docteurs diplômés dans un établissement de la région parisienne ont plus fréquemment un emploi dans la fonction publique lorsqu'ils ont changé de région. Toutefois, la probabilité des jeunes diplômés en Île-de-France d'avoir un emploi dans le public reste plus faible. Le fait d'occuper un emploi à durée limitée est encore associé à des emplois dans le public.

Ce sont les diplômés des filières de Lettres et Sciences humaines et des Sciences de la nature et de la vie qui ont les plus fortes chances d'occuper un emploi dans la sphère publique trois ans après l'obtention du doctorat. En revanche, les diplômés des spécialités des sciences pour l'ingénieur figurent parmi les jeunes docteurs ayant les plus fortes chances d'avoir un emploi dans le secteur privé. Des différences entre hommes et femmes sont à noter : les femmes formées en province tendent à être plus fréquemment en emploi dans la fonction publique trois ans après leur sortie de formation. Signalons enfin que la probabilité d'occuper un emploi dans le privé s'accroît lorsque les jeunes ont connu des périodes de chômage.

Tableau 21

PROBABILITÉ D'OCCUPER UN EMPLOI DANS LA FONCTION PUBLIQUE EN 2001

Variables de références	Variables actives	Ensemble des docteurs			Docteurs diplômés en province			Docteurs diplômés en Île-de-France		
		Coef.	Signif.	Odds ratio	Coef.	Signif.	Odds ratio	Coef.	Signif.	Odds ratio
Fonctionnaires ou CDI	Emploi à durée limitée	0.7917	***	2.185	0.6079	***	1.837	1.4260	***	4.162
Hommes	Femmes	0.0330	Ns	1.034	0.0253	***	1.026	0.0246	Ns	1.025
Docteurs non titulaires d'un diplôme d'ingénieur	Docteurs-ingénieurs	-0.2290	Ns	0.795	-0.3405	*	0.711	0.0459	Ns	1.047
Travailler dans sa région de formation	Travailler hors de sa région de formation	-0.3737	***	0.688	-0.6780	***	0.508	0.8802	***	2.411
Disciplines Lettres et sciences humaines	Mathématiques et physique	-0.5243	***	0.592	-0.3709	*	0.690	-0.6497	*	0.522
	Sciences pour l'ingénieur	-0.8393	***	0.432	-0.6271	***	0.534	-1.1978	***	0.302
	Chimie	-0.5321	***	0.587	-0.2877	ns	0.750	-0.7939	*	0.452
	Sciences de la vie et de la nature	-0.1961	Ns	0.822	0.0878	ns	0.916	-0.3426	Ns	0.71
	Droit sciences économiques	-0.3723	**	0.689	-0.2272	ns	0.797	-0.6045	*	0.546
Diplômés dans un établissement de province	Diplômés dans établissement d'Île-de-France	-0.3085	**	0.735						
Nombre de mois au chômage		-0.0734	***	0.929	-0.0650	***	0.937	-0.1241	***	0.883
Constante		0.7123	***		0.7405	***		0.3040	Ns	
-2 log vraisemblance		2.161 ***			1.558.6 ***			600.5 ***		

* significatif au seuil de 10 %, ** significatif au seuil de 5 %, *** significatif au seuil de 1 %, ns non significatif

Conclusion

Cette troisième partie avait pour objectif de se focaliser sur l'étude des mobilités géographiques des jeunes docteurs. Cette étude constitue un premier pas dans la compréhension de mécanismes complexes qui sont liés à la structure des formations par la recherche et à la localisation de la demande de travail scientifique sur le territoire français (à notre connaissance, peu de travaux ont été réalisés en France sur la dimension spatiale du marché du travail des jeunes docteurs). Les résultats de l'enquête indiquent que les jeunes docteurs figurent parmi ceux qui quittent le moins fréquemment leur région pour un emploi au sein de l'enseignement supérieur long. Les sortants de DEA/DESS et des écoles d'ingénieurs et de commerce sont en fait plus mobiles au cours des premières années de leur vie active. De plus, comparés aux mobilités des autres sortants de l'enseignement supérieur long, la mobilité des jeunes docteurs sur le territoire national à l'issue de l'obtention de leur doctorat ne se traduit pas par un fort accroissement de la concentration de ces diplômés en Île-de-France. Nos résultats soulignent cependant la nécessité d'étudier séparément l'insertion des docteurs dans les secteurs privé et public si l'on veut appréhender plus finement leur logique de mobilité. Les docteurs travaillant hors de leur région de formation occupent plus fréquemment des emplois dans le secteur privé, alors que les jeunes travaillant dans leur région de formation occupent des emplois dans le secteur public. Seuls les diplômés des universités franciliennes dérogent à cette règle. En effet, ces jeunes sont partis de la région parisienne pour occuper des postes dans la fonction publique, et plus particulièrement dans l'enseignement supérieur et la recherche.

BIBLIOGRAPHIE

Caro, P. & Martinelli, D. (2002), « Géographie de l'insertion professionnelle plus de difficultés dans les régions du Nord et du Sud », *Bref Céreq*, n° 186, mai 2002.

Céreq, 2002, *Quand l'école est finie¼ Premiers pas dans la vie active de la Génération 98*, Céreq.

Giret, J.-F., Moullet, S. & Thomas, G. (2002), « De l'enseignement supérieur à l'emploi : les trois premières années de vie active de la Génération 98 », Note de génération 98, Céreq, décembre 2002.

Lassale, M. (De), Maillard, D., Martinelli, D., Paul, J.-J. & Perret, C. (1999) « L'insertion des docteurs: de la compétence universitaire à la qualification professionnelle », Document Céreq, n° 144, 130 p.

Ministère de la Recherche (1999), *Rapport sur les études doctorales 1999*, publication du ministère de la Recherche.

Solaux, G. & Louvet, S., (2002), « Conditions de vie et devenir professionnel des doctorants de l'université de Bourgogne », Actes du colloque MSU-IREDU « Quelles formations pour les docteurs face aux évolutions du marché du travail », Dijon, pp 153-168.

ANNEXE

**LA RÉPARTITION PAR RÉGIONS ZEAT DES DIPLÔMÉS DE DOCTORAT EN 1998
COMPARAISON DE L'ÉCHANTILLON « GÉNÉRATION 98 » AVEC LES DONNÉES MRT**

	Données MRT (sources Rapport sur les études doctorales) Diplômés de 1998		Données Céreq enquête « Génération 98 » (données pondérées)	
	Effectifs	%	Effectifs	%
Île-de-France	3 931	37,9 %	1 441	28,8 %
Bassin parisien	682	6,6 %	450	9,0 %
Nord	338	3,3 %	186	3,7 %
Est	955	9,2 %	548	10,9 %
Centre est	1 392	13,4 %	613	12,2 %
Méditerranée	1 184	11,4 %	729	14,6 %
Sud-ouest	1 131	10,9 %	606	12,1 %
Ouest	768	7,4 %	432	8,6 %
France métropolitaine	10 381	100,0 %	5 005	100,0 %

Rappelons que les données du MRT concernent l'ensemble des diplômés de 1998, alors que l'enquête du Céreq ne concerne que les diplômés de nationalité française âgés de moins de 35 ans lors de la soutenance de leur thèse et n'ayant pas interrompu leurs études plus d'un an.

La comparaison de la répartition par région ZEAT des effectifs de docteurs met en évidence une sous-représentation des diplômés d'Île-de-France dans l'enquête du Céreq. Toutefois, cette différence est sans doute imputable au fait que les étrangers sont plus âgés et proportionnellement plus nombreux en Île-de-France.

CÉREQ
Dépôt légal 4^e trimestre 2003

RAPPORTS ET ECHANGES SUR LES LIENS EMPLOI-FORMATION

ISBN : 2-11-094328-9
ISSN : en cours
15 €

Céreq

CENTRE D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES SUR LES QUALIFICATIONS

10, place de la Joliette, BP 21321, 13567 Marseille cedex 02
Tél. 04 91 13 28 28 - Fax 04 91 13 28 80
www.cereq.fr