

**LE DEVENIR DES DOCTEURS
EN SCIENCES DE LA VIE**

V. Mangematin¹, S. Robin²

Les docteurs en sciences de la vie rencontrent depuis le milieu des années 1990 des problèmes d'emploi. Alors que le nombre de postes en recherche dans le public comme dans le privé ne croît que faiblement, le nombre de docteurs a, lui, fortement augmenté.

Pour mieux comprendre les ressorts de leur insertion professionnelle, nous avons interrogé par questionnaire postal un échantillon de docteurs ayant soutenu une thèse entre 1984 et 1998 dans une des six universités suivantes : UJF (Grenoble), UCL (Lyon), Université de la Méditerranée (Marseille), USTL (Montpellier), ULP (Strasbourg) et UPS (Toulouse).

Le tableau 1 ci-dessous indique, pour chaque ville, le nombre de docteurs retrouvés et le taux de réponse. Au total, notre échantillon compte 803 docteurs.

Tableau 1 : répartition de la population par villes

Ville	Docteurs contactés	Docteurs retrouvés	Taux de réponses
Grenoble	203	88	43 %
Lyon	452	149	33 %
Marseille	Inconnu	79	-
Montpellier	175	52	30 %
Strasbourg	237	142	60 %
Toulouse	500	253	50 %
Autres	Inconnu	40	-
TOTAL	Inconnu	803	-

NB :

Les autres universités sont Orsay, Paris 6 et Poitiers. Le nombre de docteurs retrouvés est inconnu quand notre enquête a été relayée par les services de l'université concernée.

*UNE INSERTION QUI REPOSE PRINCIPALEMENT
SUR DES FORMES D'EMPLOIS TEMPORAIRES*

Comme en témoigne le tableau 2, le premier emploi occupé après la thèse est, dans plus de la moitié des cas, un emploi temporaire. En effet, 34 % des docteurs sont après leur thèse dans une situation dite « précaire » (c'est-à-dire soit au chômage, soit en CDD), et 20% sont en post-doc. Les CDD sont souvent offerts par des universités ou des laboratoires publics, auxquels cas le contenu du poste est équivalent à celui d'un emploi de chercheur. Néanmoins, une bonne part de ces CDD

sont des emplois « déqualifiés », c'est-à-dire que le niveau d'études requis pour les occuper est inférieur, voire très inférieur, à celui du doctorat.

En revanche, les post-docs sont des emplois qualifiés, offerts à l'étranger, tant dans le secteur académique que dans le secteur privé. Néanmoins, ce sont des emplois temporaires.

Un quart des docteurs trouve son premier emploi dans le secteur académique, le quart restant se répartissant entre recherche privée, CDI hors-recherche et autres (activité libérale, etc.)

On observe également un effet de cohorte : parmi les docteurs ayant soutenu leur thèse avant 1990, 34% ont obtenu un emploi académique comme premier emploi, 30% se sont trouvés en situation précaire (CDD ou chômage), et 9% seulement ont fait un post-doc en guise de premier emploi. En revanche, parmi les docteurs ayant soutenu leur thèse après 1990, 22% seulement ont obtenu un poste académique comme premier emploi, 35% se sont trouvés en situation précaire et 23% ont fait un post-doc. On observe donc, pour la partie la plus jeune de notre échantillon, une chute de la part des emplois académiques comme débouché après la thèse, et une augmentation considérable du nombre de post-docs. La part des situations précaires dans le premier emploi reste en revanche relativement stable sur la période.

Tableau 2 : Secteur d'insertion par université

	Académie	Rech. privée	CDI hors recherche	Précaire	Post-doc	Autres	TOTAL
Grenoble	22	2	10	27	12	5	78
	<i>0,28</i>	<i>0,03</i>	<i>0,13</i>	<i>0,35</i>	<i>0,15</i>	<i>0,06</i>	<i>1</i>
Lyon	50	10	23	46	4	13	146
	<i>0,34</i>	<i>0,07</i>	<i>0,16</i>	<i>0,31</i>	<i>0,03</i>	<i>0,09</i>	<i>1</i>
Marseille	11	5	4	27	26	5	78
	<i>0,14</i>	<i>0,06</i>	<i>0,05</i>	<i>0,35</i>	<i>0,34</i>	<i>0,06</i>	<i>1</i>
Montpel.	12	1	4	24	11	0	52
	<i>0,23</i>	<i>0,02</i>	<i>0,08</i>	<i>0,46</i>	<i>0,21</i>	<i>0</i>	<i>1</i>
Strasbg	30	3	15	29	56	6	139
	<i>0,22</i>	<i>0,02</i>	<i>0,11</i>	<i>0,21</i>	<i>0,40</i>	<i>0,04</i>	<i>1</i>
Toulouse	62	15	28	105	26	16	252
	<i>0,25</i>	<i>0,06</i>	<i>0,11</i>	<i>0,42</i>	<i>0,10</i>	<i>0,06</i>	<i>1</i>
Autres	6	4	1	8	20	1	40
	<i>0,15</i>	<i>0,10</i>	<i>0,025</i>	<i>0,20</i>	<i>0,50</i>	<i>0,025</i>	<i>1</i>
TOTAL	193	40	85	266	155	46	785
	<i>0,25</i>	<i>0,05</i>	<i>0,10</i>	<i>0,34</i>	<i>0,20</i>	<i>0,06</i>	<i>1</i>

18 réponses manquantes

En italiques : proportions par ligne

Les docteurs de Grenoble

La situation des docteurs de l'Université Joseph Fourier - Grenoble 1 est assez semblable à celle de l'ensemble de l'échantillon : plus d'un tiers des docteurs grenoblois est en situation précaire après la thèse, et un docteur sur six obtient un post-doc comme premier emploi. Un autre tiers obtient un poste dans le secteur académique (cette proportion est supérieure à celle observée pour l'ensemble de

¹ vincent@grenoble.inra.fr

² robin@grenoble.inra.fr

l'échantillon), le reste de la population se répartissant entre recherche privée, emplois hors-recherche et autres. La recherche privée est le secteur d'insertion qui regroupe la plus faible proportion de docteurs grenoblois, par rapport aux autres secteurs. La création d'entreprises (incluse sous la rubrique autres) est également très faible.

Les docteurs de Lyon

La situation des docteurs de l'Université Claude Bernard - Lyon 1 se distingue de celle des docteurs des autres villes sur deux points. Le premier est le taux d'insertion dans la recherche privée, assez élevé comparé à celui des autres villes. Cela s'explique en partie par la densité du tissu industriel lyonnais, notamment dans le domaine des hautes technologies. Ces industries entretiennent des partenariats avec les laboratoires publics lyonnais. Les docteurs formés dans ces laboratoires peuvent collaborer avec des entreprises, ce qui facilite leur insertion dans la R&D privée après la thèse. Toutefois, il convient également de signaler qu'un certain nombre de docteurs lyonnais partent s'installer après leur thèse en région parisienne, où ils occupent des CDI dans le secteur privé.

Le second point remarquable dans l'insertion des docteurs de Lyon 1 est que 16% des docteurs lyonnais s'insèrent dans des CDI hors-recherche (dans le privé comme dans le public). Ce taux est le plus élevé de la population. Ce constat est relié au point précédent : les docteurs qui collaborent avec une entreprise pendant leur thèse trouvent plus facilement un emploi dans le secteur privé. Cependant, les emplois offerts aux docteurs dans le secteur privé ne sont pas forcément des emplois de recherche : il peut s'agir de gestion de projet, de développement, de contrôle-qualité, etc.

Notons pour finir qu'on observe chez les docteurs de Lyon une proportion de post-doc excessivement faible (seulement 3%), surtout si on la compare au reste de la population. En fait, il semblerait que les docteurs lyonnais préfèrent occuper des CDD dans la région plutôt que de partir en post-doc à l'étranger, car ils savent qu'ils peuvent espérer trouver rapidement un emploi stable dans le public ou le privé au niveau local.

Les docteurs de Marseille

La situation des docteurs de l'Université de la Méditerranée (Aix-Marseille 2) est assez semblable à celle de l'ensemble de la population. Cependant, on peut relever plusieurs éléments distinctifs : toute d'abord, une proportion d'insertion dans le secteur académique inférieure à celle de l'ensemble de la population, et un taux de CDI hors-recherche parmi les plus faible. Ensuite, un taux de situations « précaires » (CDD pour la plupart) et un taux de post-doc parmi les plus élevés de la population.

Plus d'un tiers des docteurs marseillais se trouve en situation précaire après sa thèse, tandis qu'un autre tiers part en post-doc.

Cette forte proportion de CDD et de post-doc peut s'expliquer par la relative jeunesse des docteurs marseillais, qui ne se sont pas encore stabilisés sur des CDI publics ou privés. Elle constitue à son tour le principal facteur explicatif de la faible insertion dans le secteur académique. Quant à la faible insertion sur des CDI hors-recherche, elle s'explique sans doute par la moindre implantation, dans la région marseillaise, de firmes susceptibles de recruter des docteurs en sciences de la vie (biotechnologies, pharmaceutique, etc.)

Les docteurs de Montpellier

La situation des docteurs de l'Université des Sciences et Techniques du Languedoc (Université de Montpellier) se caractérise surtout par la forte proportion de situations précaires immédiatement après la thèse. Les postes occupés sont dans la plupart des cas des CDD. Cela ne préjuge pas de la qualité de la formation doctorale, les facteurs qui influencent l'insertion professionnelle des docteurs en sciences de la vie ne pouvant pas, de toutes façons, être réduits à la qualité de la formation dispensée.

On constate d'ailleurs un taux d'insertion dans le secteur académique sensiblement égal à celui de l'ensemble de la population. De même, la proportion de post-doc est équivalente à celle observée dans la population totale.

En fait, il semble que les docteurs de Montpellier aient plus tendance à passer par des CDD que par des post-docs pour réaliser leur insertion professionnelle. Pour pouvoir mieux expliquer ce fait, il faudrait étudier plus en détail le type d'insertion des laboratoires de thèse de Montpellier dans les réseaux scientifiques internationaux.

Notons pour finir que deux éléments viennent nuancer les résultats obtenus pour Montpellier : d'une part, la population de docteurs retrouvés est assez faible, même si le taux de réponses est bon (voir tableau 1). D'autre part, les docteurs ayant répondu aux questionnaires sont surtout de jeunes docteurs, qui commencent leur insertion professionnelle, et occupent des emplois temporaires.

Les docteurs de Strasbourg

La situation des docteurs de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg se distingue par une proportion de situations précaires significativement inférieure à celle de la population totale (21% au lieu de 34%) et par un taux de post-doc très supérieur à celui observée pour l'ensemble de la population (40% au lieu de 20%).

En fait, la situation observée ici est la réciproque de la situation des docteurs de Montpellier : l'insertion professionnelle des docteurs de Strasbourg passe essentiellement par des post-doc. Cela s'explique peut-être par la situation frontalière de la ville, qui favorise les échanges avec les instituts de recherche allemands.

Par ailleurs, le taux d'insertion dans le secteur académique est légèrement inférieur à celui observé pour la population totale (22% au lieu de 25%), mais le taux d'insertion dans des CDI hors-recherche est légèrement supérieur à celui de l'ensemble de la population totale. Ce dernier point pourrait s'expliquer, au moins en partie, par la proximité de l'Allemagne et de la Suisse, où l'industrie pharmaceutique constitue un débouché professionnel pour un certain nombre de docteurs formés à Strasbourg.

Les docteurs de Toulouse

La situation des docteurs de l'Université Paul Sabatier de Toulouse est caractérisée par un fort taux d'emplois précaires (principalement des CDD) à la sortie de la thèse, et un faible pourcentage de docteurs partant en post-doc. Le taux de situations précaires est de 42%, ce qui en fait le taux le plus élevé parmi la population totale. En revanche, le taux de post-doc n'est que de 10%, alors qu'il est de 20% pour l'ensemble de la population.

Là encore, on peut constater la complémentarité du rôle joué par les CDD et les post-doc : en effet, l'insertion des docteurs en sciences de la vie passe par des formes d'emplois temporaires, quelle que soit l'université dont ils sont issus. Cependant, la nature de ces emplois temporaires varie avec les villes : dans certaines villes, on observe une forte proportion de post-doc. Dans ces villes, la proportion de CDD est alors plutôt faible. En revanche, dans les villes où la proportion de post-doc est forte, la proportion de CDD aura alors tendance à être faible.

Ce constat soulève alors un certain nombre d'interrogation sur la nature du post-doc : ce type d'emploi temporaire permet-il une meilleure insertion qu'un CDD ? Pour le savoir, il faut suivre les trajectoires professionnelles des docteurs. C'est ce que nous avons tenté de faire en étudiant les passages du premier emploi à l'emploi actuel dans le tableau 3.

UN PHENOMENE DE FILE D'ATTENTE ACCOMPAGNEE D'UNE FAIBLE MOBILITE PROFESSIONNELLE

Le tableau 3 ci-dessous résume les passages du premier emploi à l'emploi occupé au moment de l'enquête. Il nous permet d'évaluer la mobilité professionnelle des docteurs de notre échantillon. Deux constatations s'imposent : d'une part, les docteurs qui occupent au sortir de leur doctorat un

emploi stable (académie, recherche privée, hors-recherche) ont massivement tendance à rester dans le même emploi. Les plus mobiles sont ceux qui avaient obtenu leur premier emploi dans la recherche privée.

D'autre part, le tableau 3 nous permet également de constater l'existence d'un phénomène de « file d'attente » : les docteurs qui, au moment du premier emploi, font un post-doc ou sont en situation précaire parviennent à se stabiliser. Plus précisément, 36% des docteurs qui se déclaraient en situation précaire lors du premier emploi ont réussi à intégrer le secteur académique (bien souvent au niveau d'ingénieur d'étude ou de recherche) au moment de l'enquête. Mais le même pourcentage, 36%, est toujours dans une situation précaire au moment de l'enquête. Le tiers restant s'est réparti entre les divers autres types d'activité.

Tableau 3 : Passages du 1^{er} emploi à l'emploi actuel

Emp. act. 1 ^{er} Emp.	Acadé- mie	Rech. privée	Hors rech.	Précaire	Post-doc	Autres	TOTAL
Académie	189 <i>0,98</i>	1 <i>0,01</i>	2 <i>0,01</i>	0 -	0 -	0 -	192 <i>1</i>
Rech. priv.	1 <i>0,025</i>	26 <i>0,65</i>	8 <i>0,20</i>	3 <i>0,075</i>	0 -	2 <i>0,05</i>	40 <i>1</i>
Hors rech.	3 <i>0,04</i>	0 -	77 <i>0,93</i>	1 <i>0,01</i>	0 -	2 <i>0,02</i>	83 <i>1</i>
Précaire	93 <i>0,36</i>	12 <i>0,05</i>	32 <i>0,12</i>	93 <i>0,36</i>	14 <i>0,05</i>	16 <i>0,06</i>	260 <i>1</i>
Post-doc	25 <i>0,16</i>	8 <i>0,05</i>	7 <i>0,05</i>	23 <i>0,15</i>	88 <i>0,57</i>	3 <i>0,02</i>	154 <i>1</i>
Autres	10 <i>0,23</i>	1 <i>0,02</i>	5 <i>0,11</i>	7 <i>0,16</i>	0 -	21 <i>0,48</i>	44 <i>1</i>
TOTAL	321 <i>0,42</i>	48 <i>0,06</i>	131 <i>0,17</i>	127 <i>0,16</i>	102 <i>0,13</i>	44 <i>0,06</i>	773 <i>1</i>

NB : 30 réponses manquantes

En italiques : proportion par lignes.

En ce qui concerne les post-doc, la situation est quelque peu différente : 57% d'entre eux sont encore en post-doc au moment de l'enquête, 16% ont réussi à intégrer le secteur académique, et 15% sont passés en situation précaire. On pourrait être tenté de conclure hâtivement que le post-doc est une voie sans issue, mais il faut garder à l'esprit « l'effet de cohorte » mis en lumière dans la section précédente. En effet, la population qui est en post-doc au moment du premier emploi correspond à la partie la plus jeune de l'échantillon. Dès lors, l'emploi occupé au moment de l'enquête est bien souvent le même que le premier emploi : autrement dit, ces docteurs n'ont pas terminé leur post-doc au moment de l'enquête. Il serait donc intéressant de les interroger à nouveau dans un avenir proche afin de savoir ce qu'ils sont devenus.

En résumé, le tableau 3 permet de mettre en lumière un important phénomène de file d'attente : nombre de docteurs occupent après leur thèse un emploi

temporaire (CDD ou post-doc) en attendant d'obtenir un poste stable (de préférence dans le secteur académique).

**LES DETERMINANTS
DE L'INSERTION PROFESSIONNELLE**

Le tableau 4 ci-dessous étudie, par la méthode du maximum de vraisemblance, l'influence sur le type d'emploi occupé au moment de l'enquête de plusieurs variables explicatives. La variable expliquée, type d'emploi actuel, comporte 5 modalités : « Académique », « recherche privée », « Autres CDI », « précaire », et « Autres ». La modalité de référence est « académique ».

Tableau 4 : les facteurs qui influencent l'insertion professionnelle des docteurs en SDV

Variables explicatives		Emploi actuel	Coeff.	Significativité
Constante		Rech. priv.	-1,5723	0,0036
		Autres CDI	-0,8482	0,0111
		Précaire	-1,7845	0,0000
		Autres	-1,3521	0,0004
Genre	Féminin	Rech. priv.	0,0636	0,7323
	Féminin	Autres CDI	-0,0059	0,9608
	Féminin	Précaire	0,2925	0,0184
	Féminin	Autres	0,2514	0,0452
Formation initiale	Ingén.	Rech. priv.	-0,1406	0,5464
	Ingén.	Autres CDI	0,2566	0,1597
	Ingén.	Précaire	0,3669	0,0625
	Ingén.	Autres	0,2249	0,2732
	Autres	Rech. priv.	0,7253	0,0593
	Autres	Autres CDI	0,3804	0,0288
	Autres	Précaire	0,4949	0,0121
	Autres	Autres	-0,1312	0,4176
Collaboration avec une entreprise pendant la thèse	Non	Rech. priv.	-0,4600	0,0233
	Non	Autres CDI	-0,4407	0,0017
	Non	Précaire	-0,3918	0,0091
	Non	Autres	-0,0522	0,7702
Publications	1-2	Rech. priv.	-0,1750	0,5299
	1-2	Autres CDI	-0,1556	0,3999
	1-2	Précaire	0,0277	0,8853
	1-2	Autres	-0,0802	0,6733
	3-4	Rech. priv.	0,0419	0,8826
	3-4	Autres CDI	-0,1530	0,3736
	3-4	Précaire	0,0213	0,9028
	3-4	Autres	0,2489	0,1760
	5 et +	Rech. priv.	0,0480	0,8603
	5 et +	Autres CDI	0,0491	0,7728
	5 et +	Précaire	0,1320	0,4294
	5 et +	Autres	0,2026	0,2261
Postdoc	Non	Rech. priv.	-0,2183	0,2667
	Non	Autres CDI	0,1723	0,1889
	Non	Précaire	-0,0923	0,4714
	Non	Autres	-0,9342	0,0000
Constitution d'un réseau de contacts pendant la thèse	Non	Rech. priv.	-0,8772	0,0000
	Non	Autres CDI	-0,1563	0,3552
	Non	Précaire	0,4813	0,0601
	Non	Autres	0,1616	0,4634

Modalité de référence pour l'emploi actuel : Académique

Les variables explicatives sont :

- **genre** : cette variable a deux modalités : « féminin » quand l'individu est de sexe féminin et « masculin » quand il est de sexe masculin. La modalité « masculin » est la modalité de référence. Cette variable permet d'identifier un éventuel effet de discrimination sexuelle.
- **formation** : cette variable décrit la formation qu'a suivie le docteur avant son DEA. Elle a 3 modalités : « Maîtrise », « Ingénieur » et « Autres ». « Maîtrise » est la modalité de référence. Cette variable permet de prendre en compte l'importance du cursus du docteur sur son insertion.
- **Collaboration avec une entreprise** : cette variable indique si le docteur a ou non collaboré avec une entreprise privée pendant sa thèse. Elle a deux modalités : « oui » et « non ». La modalité de référence est « oui ». Cette variable permet d'évaluer si la collaboration avec une entreprise pendant la thèse favorise l'insertion dans un type d'emploi ou un autre.
- **Publications** : cette variable décrit le nombre de publications que le docteur compte à son actif avant son premier emploi. Elle a 4 modalités : « Aucune », « 1 ou 2 », « 3 ou 4 », « 5 ou plus ». Cette variable permet d'identifier l'effet des publications sur l'insertion professionnelle, dans le secteur académique et hors de ce secteur.
- **Postdoc** : cette variable indique si le docteur a ou non fait un « post-doc ». Elle a deux modalités : « oui » et « non », la première étant la modalité de référence. Cette variable permet de mesurer en quoi faire postdoc influence le devenir professionnel.
- **Contact** : cette variable permet d'évaluer si le docteur a eu ou non l'opportunité de constituer pendant sa thèse un réseau de contacts dans le secteur académique et dans le secteur privé. Elle a deux modalités : « oui » et « non », la première étant la modalité de référence. Cette variable permet de vérifier si le fait de disposer de contacts déjà en place dans le monde du travail favorise l'insertion professionnelle.

Le tableau 4 appelle à plusieurs commentaires :
 Tout d'abord, le fait d'être de sexe féminin a une influence significativement positive sur le fait d'occuper au moment de l'enquête un emploi de type « précaire » ou « autre », au lieu d'occuper un emploi académique. Autrement dit, il existe une discrimination significative sur le marché de l'emploi (et en particulier dans le secteur académique) à l'égard des docteurs de sexe féminin.
 Ensuite, le fait d'avoir une formation initiale autre qu'un cursus universitaire classique ou une école d'ingénieur augmente significativement la probabilité de s'insérer sur des emplois de type « précaire » ou « autre CDI ». Les cursus de type « autres » regroupent en effet des cursus atypiques qui ont de fortes chances de se trouver en situation précaire après leur thèse, mais aussi des formations spécifiques tels que vétérinaires, pour qui la thèse est un complément de formation, une spécialisation.

Le fait de ne pas collaborer avec une entreprise pendant la thèse est un facteur significativement défavorable pour l'insertion dans la recherche privée, mais aussi dans les « autres CDI », et, plus surprenant, dans les situations précaires. En effet, collaborer avec une entreprise pendant la thèse permet au docteur de nouer des contacts avec le monde de l'emploi privé, ce qui accroît ses chances de trouver un emploi dans la R&D privée après sa thèse. Néanmoins, les emplois offerts aux docteurs après la thèse par les entreprises ne sont pas systématiquement des emplois de recherche : il peut également s'agir de postes de cadre dans la gestion, le marketing, etc. Enfin, parfois, les entreprises décident de ne pas recruter les docteurs qui ont fait leur thèse en collaboration avec elles : ceux-ci, souvent mal insérés dans le milieu académique (surtout si la thèse a une forte orientation industrielle) se trouvent alors en situation précaire. Le fait de ne pas faire de post-doc influence négativement l'insertion sur le type d'emploi « autres » : cela tient essentiellement à ce que la modalité « autres » de la variable « emploi actuel » recouvre un certain nombre de post-docs (premier emploi temporaire effectué à l'étranger dans la recherche publique ou privée).

Enfin, le fait de ne pas se constituer de réseau de contacts pendant la thèse est significativement défavorable à l'insertion dans la recherche privée. Il semblerait donc que la nécessité de s'appuyer sur un réseau de relations pour trouver un emploi soit plus vitale encore dans le milieu de la recherche privée que dans le secteur académique. En effet, un docteur qui a peu de contacts dans le secteur académique, mais qui a publié pendant sa thèse, est porteur de signaux relativement lisibles pour le milieu académique. En revanche, le secteur privé a tendance à se méfier au premier abord des docteurs, souvent considérés comme trop spécialisés. Les entreprises recruteront en priorité les docteurs avec lesquels elles ont eu des contacts pendant la thèse.

CONCLUSIONS

L'insertion professionnelle des docteurs en sciences de la vie repose majoritairement sur des formes d'emplois temporaires. Il peut s'agir soit de CDD relativement précaires (parmi les docteurs en situation précaire, les CDD sont prédominants sur le chômage), soit de post-doc. Ces emplois sont occupés par les docteurs dans l'attente de l'obtention d'un poste stable, de préférence dans le secteur académique. Une fois un emploi stable obtenu, on observe alors une faible mobilité professionnelle. L'insertion des docteurs de l'UJF correspond relativement bien à ce modèle.

Les facteurs déterminants de l'insertion professionnelle semblent être (en dehors d'un effet genre significatif qui favorise la population masculine) le cursus antérieur à la thèse, la

collaboration avec une entreprise pendant la thèse, et la constitution d'un réseau de relations dans le monde du travail.