



Quelle place pour les jeunes chercheurs en France ?

Alors que dans le monde entier, on se dispute les jeunes scientifiques, en France, la main d'œuvre scientifiquement qualifiée semble excédentaire. Comment expliquer ce paradoxe et comment y remédier ?

Le système français produit environ 100 000 diplômés de niveau master et doctorat par an, 64% de DEA et DESS, 26 % d'ingénieurs et 10 % de docteurs¹. Ces chiffres ne permettent pas de dire qu'il y a en France une production «surabondante» de chercheurs. Avec 7.1 chercheurs pour 1000 actifs, la France se place devant l'Allemagne (6.7‰) ou le Royaume-Uni (5.5‰) mais derrière les États-Unis (8.6 ‰), le Japon (10.2 ‰) ou la Suède (10.6 ‰)².

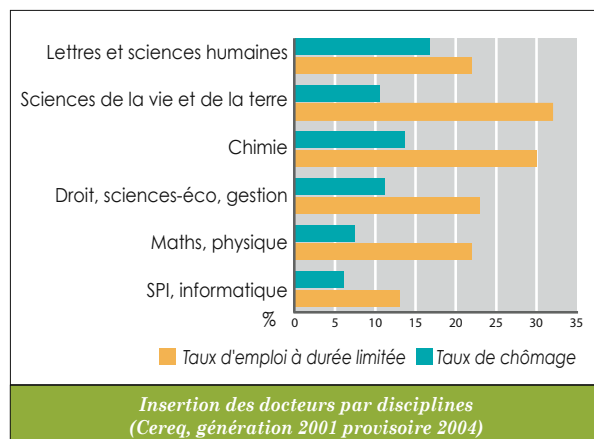
Le problème en France est plus celui de la répartition de ces chercheurs entre les secteurs public et privé. Avec 51.1% de chercheurs en entreprise et 47% dans le secteur public, la France se place derrière les États-Unis (80.5% de chercheurs en entreprise), la Suède (60.6%), l'Allemagne (58.1%) ou le Royaume-Uni (57.9%)³. Ce décalage s'amplifie même chez les docteurs : selon la dernière enquête du Cereq⁴, 38% des 10 000 docteurs diplômés en 2001 travaillaient en 2004 dans le secteur privé contre 62% dans le public. Ces données s'expliquent par les difficultés d'insertion dans le secteur privé et le grand nombre de thésards se dirigeant vers l'enseignement supérieur et la recherche publique dont près d'un quart ont un poste non statutaire.

On assiste en effet en France à une précarisation de l'emploi des jeunes scientifiques issus de l'université : toujours selon le Cereq, 35% des docteurs et des titulaires de DESS diplômés en 2001 étaient au chômage ou en emploi à durée limitée en 2004

contre 14% des diplômés d'écoles d'ingénieurs. Ces chiffres cachent de grandes disparités entre disciplines, les plus mal loties (lettres et sciences humaines, chimie, sciences de la vie et de la terre) étant celles où, pour différentes raisons, les débouchés dans le secteur privé sont les moins importants. Le marché de l'emploi reste donc souvent dépendant des politiques de recrutement du secteur public qui ne peut «absorber» tous ces diplômés.

“Dans les faits, nombre d'entreprises restent réticentes à l'embauche de jeunes docteurs ayant effectué leur formation dans un cadre uniquement académique.”

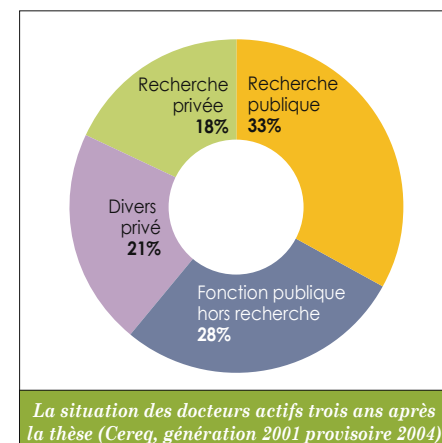
Le cas des docteurs est d'ailleurs assez représentatif des difficultés d'insertion des universitaires dans le secteur privé. Lors d'une séance commune de l'Académie des sciences et de l'Académie des technologies le 12 décembre 2004⁵, Danièle Blondel, professeur à l'université Paris-Dauphine, expliquait cette situation défavorable par la structure même de l'économie française qui, dominée par des branches industrielles à faible intensité de recherche et développement, ne fournit pas à ces jeunes chercheurs suffisamment de débouchés à leur niveau. Et d'ajouter que ces branches se consacrent essentiellement à des activités de développement, plutôt qu'à de la recherche fondamentale ou appliquée,

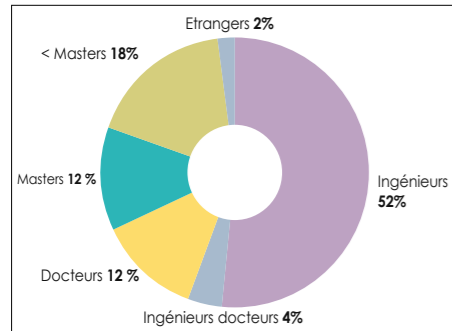


elles ont plutôt tendance à recruter des ingénieurs que des docteurs.

Dans les faits, même pour des postes de recherche, nombre d'entreprises restent réticentes à l'embauche de jeunes docteurs ayant effectué leur formation dans un cadre uniquement académique, leur préférant des ingénieurs. Les docteurs eux-mêmes, formés au sein de la recherche publique, ne savent pas toujours valoriser leurs compétences face aux recruteurs, et sont peu enclins à intégrer un secteur privé qu'ils connaissent mal.

Ces réticences disparaissent lorsqu'il s'agit de docteurs financés durant leur thèse par une bourse CIFRE. Comme l'explique





Cursus d'origine des 75 000 chercheurs en entreprise (Enquête Département des Etudes et Prospective 2002)

le Cereq dans sa dernière enquête⁴ : « La bonne insertion des boursiers CIFRE est due en partie à la nature du dispositif. Ils

passent une part importante de leur thèse dans une entreprise et leur sujet de thèse répond à une préoccupation de cette entreprise, ce qui leur permet d'acquérir une expérience professionnelle non

Profil des jeunes scientifiques	Emploi à durée limitée	Taux de chômage à 3 ans	Salaire
Docteurs	24 %	10,9 %	1 980 €
dont docteurs Cifre	17 %	6,2 %	2 300 €
Diplômés école d'ingénieurs	8 %	6,0 %	2 100 €

La situation professionnelle des docteurs et ingénieurs 3 ans après l'obtention du diplôme (Cereq, génération 2001 provisoire 2004)

négligeable dans le secteur privé durant leurs études doctorales». De fait, le taux de chômage de ces docteurs (6% de la génération 2001 n'avait pas d'emploi en 2004) est comparable à celui des diplômés d'écoles d'ingénieurs.

Bibliographie

- Indicateurs de sciences et technologies, rapport de l'OST, 2004.
- Tableau de bord de l'OCDE «Science, technologie et industrie», 2005.
- Key figures 2005, European Commission.
- Rapport du Cereq Génération 2001 - provisoire 2004 sur l'emploi des docteurs.
- L'emploi des docteurs en France : note de problématique par D. Blondel, novembre 2004.

3 questions à Alain Bravo - directeur général de Supélec



Que pensez-vous de la formation par la recherche ?

La formation par la recherche est indispensable à toute formation

d'ingénieurs, elle est pour moi tout à fait complémentaire à la formation aux entreprises. A Supélec, elle fait partie intégrante du cursus de nos élèves, 30% des enseignements étant dispensés en

laboratoire. Et en 3e année, 40 à 50% de nos élèves intègrent des masters de recherche en France ou des masters à l'étranger.

Une proportion non négligeable d'ingénieurs s'inscrit en thèse. Quels bénéfices peuvent-ils en retirer ?

Les bénéfices d'une thèse sont triples. Les docteurs y acquièrent à la fois des compétences méthodologiques (ils apprennent à argumenter et objectiver),

des compétences rédactionnelles (ils apprennent à référencer et rédiger) et une capacité à prendre parti (ils ont à exprimer une opinion face à un jury de thèse). A Supélec, 10% des ingénieurs poursuivent dans la recherche académique...

Et si vous deviez améliorer la formation doctorale ?

J'insisterais sur l'expérience internationale. Elle devrait être obligatoire, faire partie du cursus même du thésard...

Le témoignage de Catherine Bec - responsable du service CIFRE à l'ANRT



Les conventions industrielles de formation par la recherche, gérées par l'ANRT pour le compte du ministre délégué à la Recherche, permettent aux doctorants, recrutés par des entreprises, de préparer leur thèse en entreprise.

Au regard de la situation des jeunes scientifiques, les CIFRE s'insèrent bien professionnellement : 88% des docteurs « CIFRE » ayant terminé leur convention en 2004 ont trouvé un emploi à l'issue de leur thèse. Et 80% des docteurs diplômés entre 1987 et 1999 travaillent aujourd'hui dans le secteur privé.

Les conventions CIFRE offrent aux doctorants une formation en adéquation avec les besoins économiques et industriels. Elles permettent d'estomper, aux yeux des

entreprises, les différences d'origine entre diplômés de l'université et diplômés de grandes écoles tout en favorisant le développement d'une double culture¹.

Elles font même ressortir l'intérêt du doctorat en combinant la reconnaissance académique apportée par un diplôme reconnu internationalement, et une vraie responsabilité de projet. Le doctorant bénéficie en outre d'une première expérience professionnelle et ses conditions de travail sont garanties (statut de salarié, salaire minimum). Cela ne se fait pas au détriment du sujet de recherche, comme le montre le taux de soutenance de thèse très élevé (92%).

Imagination et créativité

Beaucoup d'industriels considèrent aujourd'hui que cette formation apporte des capacités d'imagination et de créativité

supplémentaires.

Les docteurs en sciences humaines et sociales, eux-mêmes, pour qui trouver un emploi est plus difficile, sont très appréciés parce qu'ils apportent un savoir actualisé et qu'ils savent analyser les problèmes dans leur globalité.

De notre côté, nous devons permettre aux jeunes diplômés de s'informer au plus tôt sur les possibilités qui existent afin qu'ils choisissent en toute connaissance de cause. Le succès du premier forum CIFRE, organisé en janvier 2005, nous a montré la voie. Le deuxième forum se tiendra le 21 mars 2006. »

¹ Sur les 13 000 doctorants ayant préparé leur thèse en convention CIFRE depuis 1981, la moitié est issue de l'université. Cette proportion passe à 80% en SHS. Sur les 50% de diplômés d'écoles d'ingénieurs, 20% viennent de grandes écoles.

Points de vue

Donner plus de poids aux écoles doctorales, professionnaliser la formation par la recherche...



Jean-Claude Lehmann, ancien directeur de la recherche de la recherche de Saint-Gobain



Francis Hardouin, président honoraire de l'université Bordeaux I, DRRT Aquitaine

Le point de vue de l'industriel

Jean-Claude Lehmann, quels sont les atouts des docteurs ?

Le docteur est un professionnel qui a exercé le métier de la recherche pendant plusieurs années. Il sait aborder un problème, en identifier les difficultés et les résoudre, il sait s'organiser, travailler en équipe. Ce sont là des compétences que l'on ne trouve pas toujours chez les jeunes ingénieurs. Pour moi, les trois années de recherche sont loin d'être des années perdues...

Et pourtant, la situation de l'emploi des docteurs reste préoccupante.

Pourquoi ?

Si, en France, les recruteurs privés préfèrent embaucher des ingénieurs plutôt que des docteurs, c'est que le doctorat manque de lisibilité. Nous ne disposons pas aujourd'hui pour la formation doctorale d'une cartographie offrant des « garanties » testées à l'expérience comme cela existe pour les écoles d'ingénieurs.

Pourquoi, malgré tous ces éléments favorables, l'insertion professionnelle des docteurs reste-t-elle aussi difficile ?

Il faut donner plus de poids aux écoles doctorales et leur permettre d'assumer un certain nombre de responsabilités :

- garantir la sélection des candidats à l'entrée du doctorat
- préciser les conditions dans lesquelles les doctorats sont obtenus
- définir les compétences acquises par le docteur dans chaque école doctorale

Au fil des années, les écoles doctorales prouveraient que ceux qui sortent de leur école ont bien le profil déterminé, ce qui nous rassurerait.

En parallèle, les travaux du groupe FutuRIS « emploi des docteurs » que j'ai présidé nous permettent de penser que le besoin en docteurs va se développer. Dans une économie de la connaissance, on aura inévitablement besoin de chercheurs, publics comme privés, pour assumer l'effort de recherche nécessaire.

Le rapport FutuRIS « Emploi des docteurs »

L'un des groupes de l'opération FutuRIS de l'ANRT, présidé par Jean-Claude Lehmann, a travaillé sur le thème de « l'emploi des docteurs ». Le rapport du groupe, publié en juin dernier, formule un certain nombre de recommandations organisées selon trois axes :

- Privilégier le niveau des écoles doctorales, leur permettre pour ce faire de se construire une image et de se différencier.
- Donner les moyens nécessaires aux écoles doctorales pour piloter le système et fédérer les différents acteurs concernés.
- Favoriser l'interpénétration entre les mondes académique et non académique.

Pour plus d'information : <http://www.anrt.asso.fr>



Philippe Freychat est un fervent adepte des conventions CIFRE. Et pour cause ! Premier « thésard CIFRE » à intégrer

Décathlon en 1991, premier chercheur à y avoir été recruté, il est aujourd'hui directeur du Centre de Recherche de Décathlon qui compte 10 chercheurs et 5 thésards en convention CIFRE. L'objectif pour 2006 : recruter 4 nouveaux chercheurs...

L'histoire de Philippe Freychat chez Décathlon commence à la fin des années 80. Alors en job d'été dans le célèbre magasin de sport, il détecte un besoin en R&D dans cette entreprise qui commence tout juste à lancer des produits sous sa marque propre. Il se renseigne alors sur les pratiques d'innovation des fabricants de chaussures de sport et découvre l'importance de la biomécanique, une discipline qu'il a déjà rencontrée lors de sa formation STAPS (Sciences Techniques des Activités Physiques et Sportives). « J'ai alors décidé de me construire un cursus adapté à l'innovation dans le matériel de sport », explique-t-il.

Un cursus adapté à l'innovation

Il s'inscrit en maîtrise de management en 1990, convainc le département chaussures de Décathlon de le prendre comme

stagiaire, puis de financer son DEA, et enfin de le recruter pour faire une thèse en convention CIFRE. L'idée de départ : partir de la base, de l'étude du corps humain et de son fonctionnement grâce à la biomécanique pour développer des innovations dans le domaine du sport. « Mes interlocuteurs chez Décathlon ont tout de suite été intéressés par ma démarche de recherche mais il n'était pas facile pour eux de sauter le pas. Le système des conventions CIFRE leur a permis de dépasser leurs dernières appréhensions et de « mettre le pied » dans la recherche et développement ».

Philippe Freychat fait sa thèse sur une étude biomécanique du pied pendant la marche et la course. Ses recherches aboutissent à la publication d'un brevet international en 1995 et à la création d'une gamme de chaussures de randonnée qui prendra 10% du marché pendant 2 ans. Après sa soutenance, Philippe Freychat intègre le département de conception de chaussures où il poursuit ses recherches. Rapidement, cette démarche originale née dans le département le fait remarquer. En 1997, le Président-directeur général de Décathlon le charge de créer un service de R&D qui adopterait la même méthode mais pour tous les produits : « L'étude de la main pour fabriquer des gants, de la tête pour les casques, du dos pour les sacs... ».

Aujourd'hui, le centre de R&D de Décathlon compte 10 chercheurs, 5 thésards en convention CIFRE et a pour objectif de recruter 4 nouveaux chercheurs permanents en 2006.

S'intégrer en entreprise sans délaisser son laboratoire

« C'est un système simple et efficace qui permet de former un jeune en 3 ans, de tester sa motivation avant un recrutement potentiel, mais il faut pour cela respecter la règle du jeu avec un sujet de thèse qui permette au thésard de combiner, à égalité, recherche fondamentale et application industrielle. Il faut mettre l'étudiant dans des situations et missions qui l'obligent dès la première année à s'intégrer dans l'entreprise, sans délaisser son laboratoire. Ces conditions respectées, c'est un système fabuleux que je bénis tous les jours ! », conclut Philippe Freychat.

Pour en savoir plus

- Conventions CIFRE : <http://www.anrt.asso.fr>
- Emploi académique : <http://www.emploi-scientifique.info>
- Emploi privé : <http://www.abg.asso.fr>
- ANDES - association nationale des chercheurs scientifiques : <http://www.andes.asso.fr>
- La guilde des doctorants : <http://guilde.jeunes-chercheurs.org>

L'Association Nationale de la Recherche Technique

L'ANRT propose aux entreprises et organismes publics et privés du secteur de la recherche et de l'innovation des outils d'échange et de concertation et des actions de terrain. L'ANRT est à la fois un acteur indépendant, garant d'une réflexion objective et un lieu de discussion et d'échanges.

Trois objectifs complémentaires :

1. **Éclairer la construction de stratégies et la conduite du changement en matière de recherche et d'innovation.**
2. **Multiplier les liens entre les acteurs, particulièrement entre recherche publique et entreprises.**
3. **Permettre aux acteurs de tirer un meilleur parti des aides publiques à la recherche et à l'innovation partenariales.**



ANRT (Association loi 1901) - Siège social : 41 bd des capucines - 75002 Paris - Tél : 33 1 55 35 25 50 - Contact : info@anrt.asso.fr - Directeur de la publication : Denis Randet - Rédacteur en chef : Sylvie Court - Rédaction : Sarah Fournier, Florence Lesné - Maquette : Dominique Weill - Impression : Point 44, 94 500 Champigny-sur-Marne - Dépôt légal : 01/06