



6.E - L'employabilité des docteurs dans le secteur privé

1. Définition de la variable

La formation par la recherche aboutissant au doctorat a longtemps été conçue, fût-ce implicitement, dans une perspective essentiellement de recrutement endogène, en partant du principe que la carrière des jeunes docteurs se déroulerait en milieu universitaire essentiellement. De fait, le débouché envisagé par la majorité des doctorants est en effet l'enseignement supérieur ou la recherche publique¹. L'accès à des carrières dans le privé apparaît alors comme un défi, ce d'autant que les entreprises ne sont pas nécessairement sensibles aux qualités spécifiques des docteurs et que nombre d'entre ces derniers méconnaissent en grande partie le monde de l'entreprise, notamment dans les nouvelles technologies. Ceci pose donc la question de « l'employabilité » des jeunes docteurs dans le secteur privé.

Accroître le flux de jeunes chercheurs vers le privé est cependant perçu comme un objectif important par un certain nombre d'acteurs et d'analystes, qui avancent à cela au moins trois raisons : mieux irriguer la recherche industrielle avec des compétences de recherche, offrir des débouchés dans des disciplines où l'emploi dans la recherche publique est insuffisant par rapport au nombre de jeunes docteurs et enfin permettre des parcours plus diversifiés et attractifs pour les étudiants et doctorants.

La question de l'employabilité des docteurs dans le secteur privé pose alors la question de l'adaptation de la formation par la recherche, telle que dispensée actuellement en France dans le cadre des préparations aux doctorats, aux attentes et aux besoins des entreprises. Elle pose plus largement la question des relations entre universités et industrie.

2. Déterminants de la variable et indicateurs pertinents pour les décrire

Déterminants de la variable

Nombre des diplômés sur le marché de l'emploi : l'employabilité des docteurs dépend de la concurrence qu'ils rencontrent sur le marché de l'emploi.

Situation de l'emploi scientifique public : la politique de l'emploi scientifique influe sur l'employabilité des docteurs en entreprise en cela qu'elle permet plus ou moins d'absorber le contingent annuel de nouveaux docteurs.

Evolution du marché de l'emploi privé. Le marché de l'emploi privé conditionne l'employabilité des docteurs de deux manières : emplois offerts et attractivité des statuts et salaires par rapport au public.

Politique de recherche et d'innovation des entreprises : l'innovation dans les entreprises s'appuie sur l'embauche de personnels hautement qualifiés, docteurs ou ingénieurs.

Politique d'aide à l'embauche de l'Etat : l'aide à l'insertion professionnelle des jeunes docteurs en entreprise influe sur la politique des entreprises.

¹ Une enquête réalisée par l'INSERM sur les doctorants et post-doctorants de ses unités en 1997 montre que seuls 20 % des 238 personnes ayant répondu souhaitent s'orienter vers le privé, alors que plus de la moitié d'entre eux aspirent à devenir chercheur ou enseignant-chercheur. Ces résultats convergent avec ceux de plusieurs autres enquêtes, notamment l'enquête annuelle du ministère chargé de la Recherche.

Nature de la formation doctorale : les entreprises recherchent des compétences généralistes permettant une éventuelle mobilité interne des docteurs embauchés et que ceux-ci soient conscients des éléments clés du développement d'une entreprise.

Implication des entreprises dans la formation universitaire : les doctorants acquièrent une multitude de compétences non exclusivement scientifiques au cours de leur formation (autonomie, gestion de projet, vision à long terme...) mais les valorisent rarement, tandis que les industriels ignorent presque tout des compétences spécifiques des docteurs. Les contacts réciproques durant la formation de ces derniers peut y remédier.

Rapprochement de la recherche privée et publique : le développement des partenariats de recherche favorise le passage des jeunes chercheurs du laboratoire académique à l'entreprise.

Age d'obtention du doctorat : détermine l'employabilité des docteurs dans la mesure où les entreprises sont réticentes à embaucher des docteurs de plus de 30 ans sur un premier poste. (N.B. : les ingénieurs qui sont en concurrence avec eux sur le marché de l'emploi ont plutôt 23-24 ans)

Culture des entreprises : sensibilité à l'intérêt représenté par les docteurs par rapport aux ingénieurs

Niveau de connaissance, par les docteurs, des modes d'accès au marché du travail (hors recherche académique) : l'employabilité des docteurs dans le secteur privé dépend de leurs capacités à s'y orienter et à s'y présenter.

Indicateurs utiles pour décrire la variable

- Evolution du nombre de docteurs embauchés en entreprise : voir les résultats de l'enquête du ministère de l'Education nationale sur le devenir professionnel des docteurs. La dernière disponible porte sur les docteurs de 1998.
- Evolution comparée de l'employabilité par le privé des docteurs, des ingénieurs et des ingénieurs docteurs.
- Embauches de docteurs en entreprise par secteurs d'activités et par taille d'entreprise : voir données partielles fournies par l'ANVAR.
- Statuts et postes d'embauche des docteurs en entreprise
- Evolutions de carrières des docteurs en entreprise
- Taux de retour vers la recherche publique des docteurs initialement embauchés en entreprise
- Salaires à l'embauche des docteurs en entreprise / ceux des ingénieurs

3. Rétrospective sur les 20 dernières années

Il est possible de retracer l'évolution quantitative du recrutement des docteurs en entreprise grâce aux résultats de l'enquête du ministère de l'Education Nationale sur le devenir professionnel des docteurs. Les principales lignes d'évolution sont les suivantes (données incomplètes) :

- 1991-1996 : le recrutement des docteurs en entreprise souffre de la crise de l'emploi et de la concurrence des diplômés des écoles d'ingénieurs (préférence des entreprises pour une formation généraliste permettant d'occuper des fonctions hors recherche)
- Docteurs diplômés en **1994** : les débouchés du privé ne représentent, toutes disciplines confondues, qu'un tiers (35 %) de l'insertion professionnelle des docteurs. Les docteurs en droit, économie, lettres et sciences humaines ne sont que 15 % à intégrer le secteur privé. Les docteurs ayant bénéficié d'une **convention Cifre** (Convention industrielle de formation par la recherche) sont mieux placés. Leurs thèses sont réalisées à la demande de l'entreprise et cofinancées par elle. Au total, 2/3 de ces « docteurs Cifre » accèdent à un poste en entreprise.
- Docteurs diplômés en **1997** : les docteurs diplômés en sciences de la matière sont majoritairement embauchés en entreprise. Faible recrutement des jeunes biologistes.

Un autre point de vue, partiel, est fourni par les résultats de la politique de soutien à l'embauche de docteurs en entreprise mise en place par le Ministère de la recherche et par l'ANVAR. Deux types de soutien existent : l'aide au recrutement pour l'innovation (ARI-docteurs) de l'ANVAR et le soutien à l'embauche des post-doc de la Direction de la Technologie. Cette politique poursuit un double objectif : favoriser l'insertion professionnelle des jeunes docteurs en entreprise en incitant les PME à développer leur effort en matière de recherche technologique et d'innovation. La gestion de ces aides est confiée à l'ANVAR. Le Tableau 1 montre l'évolution du nombre des aides accordées.

Tableau 1 Evolution du nombre des aides allouées² :

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Nombre de ARI docteurs	130	132	242	247	251	197
Nombre de Post-Doc			18	69	68	99
Total	130	132	260	316	319	296

Les analyses menées par l'ANVAR pour 2001 montrent que :

- 29 % des docteurs recrutés étaient des femmes.
- Les principaux domaines de formation initiale sont : l'informatique, la mécanique et les sciences de la matière.
- 84 % des recrutements des docteurs se font sous forme d'un CDI.
- 87 % des docteurs sont recrutés par des entreprises de moins de 50 personnes.
- Les secteurs qui embauchent le plus de docteurs appartiennent aux sciences de la vie (40 %) (pharmacie en particulier) ; aux TIC (31 %)

L'ANRT fournit enfin quant à elle une analyse des quelque 8 500 conventions Cifre signées, et dont elle assure la gestion (données 1999). Le nombre des conventions signées chaque année, l'insertion professionnelle des jeunes docteurs dans l'entreprise où ils ont été formés, enfin les retombées industrielles des conventions mentionnées par les entreprises elles-mêmes (dans 84 % des cas) signalent l'intérêt de cette formule et le goût des entreprises pour les docteurs qu'elles ont elles-mêmes contribué à former. Cependant, force est de constater que plusieurs experts regrettent le faible volume de conventions ainsi établies.

4. Etat actuel et bilan des avantages et inconvénients de la situation française

Selon les dernières données disponibles (docteurs 1998³), **un docteur sur 5 est embauché en entreprise** (20,6 %), soit 1 608 débouchés annuels en entreprises. Ce chiffre est en progression sensible par rapport à celui concernant les docteurs 1997. Cette progression est relevée pour la 4^e année consécutive, mais l'on souligne dans le même temps le développement des recrutements sur CDD. Le taux d'insertion en entreprise varie fortement d'une discipline de formation à l'autre, ainsi que le montre le **Tableau 2**.

Tableau 2 Taux d'insertion en entreprise selon les disciplines de formation

Regroupement de secteurs disciplinaires	Taux d'insertion en entreprise
Automatique, électronique, optique et lasers	45,8 %
Mécanique, génie électrique et génie civil	37,7 %
Sciences juridiques et politiques	25,1 %
Chimie et sciences des matériaux	23,7 %
Mathématiques et informatique	23,2 %
Recherche clinique, innovation technologique, santé publique	22,4 %

² P. Chevillote, *Recruter pour innover*, ANVAR, juin 2002.

³ Ministère de l'Education nationale, de la recherche et de la technologie, *Devenir professionnel des nouveaux docteurs 1998*.

Biomolécules, pharmacologie, thérapeutique	22,2 %
Sciences agronomiques, biotechnologies agro-alimentaires	21,8 %
Physique et science des matériaux	21,6 %
Taux moyen	20,6 %
Sciences économiques et de gestion	17,6 %
Sciences de la terre et de l'univers	14,6 %
Sciences humaines	10,8 %
Physiologie et biologie des organismes, populations, interactions	8,9 %
Sciences sociales	7,8 %
Aspects moléculaires et cellulaires de la biologie	6,8 %
Sciences du temps et de l'espace	6,7 %
Lettre, langues et arts	5,9 %

Quoi que ce chiffre soit en progression, il faut souligner l'écart considérable existant avec la situation observable aux Etats-Unis où 50 % des nouveaux docteurs s'orientent vers l'entreprise⁴. Les jeunes chercheurs français semblent continuer à voir dans l'insertion dans le monde de l'entreprise un échec et ce n'est pas là leur projet de carrière (en lien sans doute avec une « tonalité » correspondante au cours de leur formation doctorale).

5. Prospective : hypothèses d'évolution sur les 20 prochaines années

Le « calage » du nombre de docteurs aux besoins de la recherche publique. Deux évolutions (deux sous-hypothèses) peuvent conduire à caler le nombre de docteurs sur celui des débouchés de la recherche publique :

- La crise des débouchés pour les doctorants conduit à moyen terme à une diminution du contingent annuel de nouveaux diplômés (par une évolution « naturelle » ou par une politique volontaire de restriction du nombre des inscriptions en thèse). Les jeunes docteurs trouvent à s'embaucher dans les carrières académiques auxquelles ils se destinent initialement. La question de l'employabilité des docteurs dans le privé n'est plus posée dans la mesure où de tels recrutements sont possibles mais non nécessaires. Les entreprises continuent à préférer les diplômés d'écoles d'ingénieurs.
- Le marché de l'emploi scientifique se développe – par créations de postes, par renouvellement des générations de chercheurs et enseignants-chercheurs, par extension aux pays de la Communauté Européenne – et les docteurs trouvent de nouveau à s'embaucher selon leurs vœux.

Dans l'un ou l'autre cas, l'apport de la formation par la recherche à la main d'œuvre des entreprises, notamment les entreprises innovantes, n'est pas particulièrement accéléré.

Rapprochement universités-entreprises. Un faisceau de facteurs contribue efficacement à rapprocher les entreprises des laboratoires publics de recherche et des écoles doctorales, parmi lesquels : le développement des recherches sur contrat industriel menées au sein des laboratoires publics ; la loi sur l'innovation ; le développement des stages en entreprises durant la formation ; le développement des bourses Cifre, des post-docs en entreprises et des autres mesures d'aide à l'embauche. Les industriels sont de plus en plus nombreux à valoriser le potentiel des docteurs et les embauchent comme cadres de haut niveau. Ce faisant, les entreprises bénéficient d'un transfert de compétences et de technologies accru en provenance des institutions publiques de recherche, les aidant à générer leurs propres relais de croissance sur la base de la maîtrise de nouvelles sciences et technologies.

De façon parallèle, les écoles doctorales deviennent plus sensibles aux attentes professionnelles des entreprises et développent des modules de formation généralistes. Les universités mettent notamment en place des formations et stages destinés à faire connaître aux docteurs les spécificités du monde de l'entreprise ; les doctorants en acquièrent une meilleure connaissance et apprennent également à s'adapter à ses contraintes.

⁴ « L'Europe résiste au 'brain drain' américain », *Le Monde Campus*, 16 novembre 2001.

L'employabilité des docteurs dans le privé s'accroît au point de poser le problème de l'employabilité des ingénieurs.

Maintien d'un relatif désintérêt mutuel. La formation des docteurs reste orientée vers une carrière de type académique. Les politiques de sensibilisation et d'incitation ne suffisent pas à convaincre les entrepreneurs d'embaucher des docteurs qui continuent de préférer les ingénieurs. Le nombre des docteurs en situation précaire ou au chômage continue de croître. Partant, le nombre d'étudiants postulant à ces cursus fléchit fortement, entraînant un « creux démographique » très dommageable dans le potentiel scientifique et technologique du pays.

6. Principaux acteurs concernés, notamment par les hypothèses de changement

- Acteurs influents : les docteurs, les écoles doctorales, les directeurs de thèse, les entreprises innovantes au sens large (DRH, directeur R&D)
- Acteurs influencés : les docteurs, les services de R&D des entreprises, les diplômés d'écoles d'ingénieur.

Ressources documentaires complémentaires

Commission des Communautés Européennes, Communication de la Commission au Conseil et au Parlement Européen, *Les chercheurs dans l'espace européen de la recherche : une profession, des carrières multiples*, 18 juillet 2003

Rapport STRATA ETAN, *Observations pour le développement des relations de l'enseignement supérieur et de la recherche dans la Perspective de l'Espace européen de la recherche*, Prof. Etienne Bourgeois, rapporteur, 2002.

European Science Fondation, « Agents for change. Bringing industry and academia together to develop career opportunities for young researchers », *European Science Foundation Policy Briefing*, July 2002.

Ministère de l'Education Nationale, de la recherche et de la technologie, Direction de la Technologie, *Bilan des mesures de soutien à l'innovation et à la recherche technologique*, 2002.

OST, *Science et technologie, édition 2002*, Paris, Economica, 2002.

Beret P., *les transformations de l'espace de qualification des chercheurs des entreprises*, rapport de recherche pour le Commissariat Général du Plan, février 2000.

Gautier P., « Le devenir des docteurs formés sous convention Cifre », *Jeunes Docteurs*, n°59, mars 1998.

Martinelli D., Paul J.J., Perret C., « Emploi public, emploi privé. La difficile conversion des titulaires de thèse », Céreq Bref n°146, octobre 1998.

Ministère de l'Education Nationale, de la recherche et de la technologie, « Les chercheurs en entreprise. Evolution sur longue période et situation en 1997 », *Note d'information 00.10*

Auteur : FutuRIS

Nota : la variable décrite dans cette fiche était référencée « D-13 Employabilité des docteurs : formation par la recherche à destination des emplois privés » lors de la consultation de juillet-août 2003.