

**NEF**

# **Retournement démographique et gestion des compétences dans les établissements publics de recherche finalisée**

*Agnès Legay, Sylvie Monchatre*

**NOTES  
EMPLOI  
FORMATION**

**20**

**novembre  
2005**

**C**éreq

## Déjà parus

■ ***Alternance[s]. Synthèse de vingt ans de développement en France et à l'étranger***

Claudine Romani  
NEF 11, mars 2004

■ ***Femmes à l'entrée du marché du travail : un retard salarial en partie inexpliqué***

Arnaud Dupray, Stéphanie Moullet  
NEF 12, avril 2004

■ ***Décalages entre emploi et formation. Comparaisons des emplois aidés et non aidés***

Laurence Lizé  
NEF 13, avril 2004

■ ***Formation et professionnalisation des nouveaux conseillers de l'ANPE***

Alexandra d'Agostino, Christophe Guitton, Agnès Legay  
NEF 14, avril 2004

■ ***Validation des acquis de l'expérience : objectif partagé, pratiques diversifiées***

Chantal Labruyère, José Rose  
NEF 15, mai 2004

■ ***Une mise en regard des mesures usuelles de la (non-)qualification***

Gaël Ryk  
NEF 16, juin 2004

■ ***Parcours des jeunes à la sortie du système éducatif et déclassement salarial***

Emmanuelle Nauze-Fichet, Magda Tomasini  
NEF 17, juillet 2004

■ ***L'action de se former et son initiative***

Jacques Trautmann  
NEF 18, septembre 2004

■ ***La formation continue dans les trajectoires d'emplois précaires***

Coralie Perez, Gwenaëlle Thomas  
NEF 19, octobre 2004

La liste complète des NEF parues peut être consultée  
sur le site internet du Céreq

**[www.cereq.fr](http://www.cereq.fr)**

La collection Notes Emploi Formation regroupe des textes qui présentent des résultats d'études réalisées dans le cadre des activités du Céreq et de son réseau. Elle propose des analyses récentes sur les diverses dimensions de la relation entre formation et emploi. Ces notes, éventuellement amendées et enrichies, pourront être ultérieurement publiées sur d'autres supports.

## Synthèse

D'après les prévisions de départs en retraite, les établissements publics de recherche sont particulièrement exposés au « choc démographique ». Qu'en est-il exactement dans la recherche finalisée ? Comment les établissements appréhendent-ils cette perspective ? Le travail présenté ici tente de répondre à cette question en allant au-delà de la dimension strictement démographique du problème et en prenant en compte les enjeux associés au renouvellement des compétences dans les établissements concernés. Il s'appuie sur une étude menée auprès de six « opérateurs » publics de recherche finalisée - trois EPIC (BRGM, CIRAD, IFREMER) et trois EPST (CEMAGREF, INRA, IRD) - réunis par la LOLF dans un même programme relatif à la « gestion des milieux et ressources ».

Ce travail met tout d'abord en évidence la probable concordance des départs en retraite dans les EPIC et les EPST : alors qu'avant la loi Fillon, les chercheurs et ingénieurs des EPST devaient partir avant ceux des EPIC, en moyenne plus jeunes, le maintien des départs à 60 ans dans les seuls EPIC entraîne un risque de coïncidence entre 2007 et 2012. Mais la probabilité d'une pénurie demeure faible dans la mesure où les viviers d'étudiants scientifiques ne sont pas si asséchés qu'il y paraît. La réduction des effectifs dans les filières scientifiques touche inégalement les disciplines : on constate en réalité une redistribution des flux, plutôt qu'une désaffectation, en raison notamment du développement des filières professionnalisées. Par ailleurs, la recherche finalisée présente une relative pluridisciplinarité pouvant contribuer à amortir le risque d'une pénurie de cadres scientifiques, par effet de complémentarité. La question est alors de maintenir l'attractivité des établissements publics de recherche, en termes d'incitation des étudiants des filières scientifiques à poursuivre leurs études en thèse et à rejoindre la recherche publique.

Dans ces conditions, c'est moins à une pénurie de compétences qu'à une pénurie de ressources publiques que les gestionnaires de la recherche finalisée doivent faire face à moyen terme. Les établissements sont exposés à des contraintes et incertitudes qui impliquent un renouvellement de la gestion des compétences. Qu'il leur faille renforcer leurs ressources propres ou rationaliser leur activité dans le sillage de la LOLF, l'enjeu est pour eux d'affiner leur connaissance des compétences disponibles en interne pour optimiser leurs pratiques de recrutement. Leur gestion des compétences vise en outre à mettre en lumière la pluralité des métiers pratiqués, depuis la recherche jusqu'à la valorisation en passant par l'expertise ou la formation, en vue de diversifier l'offre de carrières. L'enjeu est de mieux prendre en compte les différentes facettes de la recherche finalisée en lien avec les objectifs institutionnels, mais aussi de pallier le ralentissement des progressions salariales en deuxième partie de carrière, en particulier dans les EPIC. C'est dans ce contexte que se développe également une réflexion sur le renouvellement des modes d'évaluation des cadres de la recherche publique, qu'ils soient chercheurs ou ingénieurs, et sur leur mobilité, considérée comme insuffisante. Il en résulte que le développement de partenariats externes est envisagé dans les établissements comme un levier de premier ordre pour accroître leur potentiel de ressources humaines et renforcer leur capacité d'adaptation à une demande sociale évolutive.

### AUTEURES

- Agnès Legay, Céreq.
- Sylvie Monchatre, Céreq.





## Sommaire

Introduction .....	5
1. Les enjeux démographiques .....	7
1.1. Des perspectives de départ pas si échelonnées qu'il y paraît... ..	8
1.2. Des viviers pas si asséchés qu'il y paraît... ..	16
2. Pilotage de l'activité et des métiers .....	22
2.1. De la prévision des besoins à la connaissance de l'existant... ..	23
2.2. Management des « métiers » ou des « carrières » ? .....	27
2.3. Des dispositifs d'évaluation finalisés ? .....	34
3. Renouvellement des compétences et attractivité des établissements publics de recherche finalisée .....	39
3.1. Les problématiques associées au recrutement de jeunes .....	39
3.2. L'enjeu des politiques salariales .....	45
3.3. L'espace des mobilités en cours de carrière .....	47
Conclusion .....	51
Références bibliographiques .....	53
Glossaire .....	56



## Introduction

Comment se présente le « choc démographique » pour les établissements publics de recherche ? Cette question est d'actualité car, selon les prévisions de la DARES, les emplois de ce secteur sont ceux qui affichent les besoins de recrutement les plus importants à l'horizon 2010. Le taux annuel de départs en retraite devrait être particulièrement élevé, notamment dans les établissements publics de recherche. À ce risque s'ajoute la crainte fréquemment évoquée de voir s'assécher les viviers de jeunes diplômés des filières scientifiques. En France, mais également dans d'autres pays d'Europe, le constat d'une désaffection pour les études scientifiques et d'une baisse des diplômés est récurrent et fait craindre une pénurie de chercheurs et enseignants-chercheurs. Mais qu'en est-il exactement ? Faut-il nuancer ce constat ? Et comment les établissements publics de recherche, directement concernés, appréhendent-ils cette situation ?

Nous nous interrogerons ici sur la manière dont ces établissements abordent la problématique du choc démographique, afin de ne pas réduire l'enjeu du renouvellement des emplois scientifiques à son volet démographique. Notre hypothèse est qu'il importe d'intégrer à l'analyse les pratiques de pilotage de l'activité. Un tel parti-pris prend acte du fait que la politique de l'emploi scientifique ne se réduit pas à une logique de renouvellement terme à terme des corps et des disciplines. De plus, les établissements publics de recherche, qui sont souvent considérés comme « pris en sandwich » entre, d'une part, une ou plusieurs tutelles et, d'autre part, une régulation professionnelle, sont de plus en plus sollicités pour mettre en œuvre une politique d'établissement. En dépit de la difficulté que représente pour eux l'exercice de la prévision, il leur faut trouver des marges de manœuvre dans la gestion de l'emploi et des compétences.

La politique nationale de l'emploi scientifique repose, en effet, sur une ambivalence (Louvel 2002) : elle doit maintenir un potentiel disciplinaire tout en faisant face à l'imprévisibilité des besoins caractéristique du cheminement scientifique. De plus, elle est marquée depuis une trentaine d'années par des « coups d'accordéon » de court ou de moyen terme. La perspective du choc démographique constitue une nouvelle source de tensions dans la mesure où la logique de renouvellement des corps fait place, progressivement, à celle d'un redéploiement des emplois modifiant l'équilibre général des disciplines et des métiers. L'abandon du plan décennal en faveur de l'emploi scientifique (plan Schwartzberg) qui proposait, dans les EPST, des redéploiements en faveur de certaines disciplines prioritaires tout en garantissant un taux de renouvellement des disciplines supérieur à 4 % (Dormy 2002), n'a pas manqué de les renforcer.

Dans ces conditions, loin d'être confrontés à une problématique de renouvellement disciplinaire à l'identique, les établissements publics de recherche sont appelés à affirmer un projet institutionnel pour déterminer des priorités. L'exercice de la tutelle de ces établissements repose, à l'instar de ce qui se passe dans l'ensemble du secteur public, sur des pratiques contractuelles, qui visent à mesurer la performance collective au prix d'un renforcement des logiques d'établissement – et au détriment des logiques disciplinaires. Les établissements doivent ainsi justifier leur utilité sociale et rendre compte de la bonne utilisation des moyens qui leur ont été confiés (Larédo et Vinck 1991 : 167), sachant que la mise en place de la LOLF (Loi organique relative aux lois de finance)

renforce considérablement le poids des logiques fonctionnelles – en termes de « métier » – au détriment des logiques de corps, au nom d'une structuration des dépenses par finalité. En cela, les établissements publics de recherche constituent un terrain privilégié pour l'étude du redéploiement des emplois et des métiers en fonction d'orientations qui leur sont spécifiques.

Nous centrerons notre propos sur six établissements publics de recherche finalisée, que nous avons étudiés dans le cadre d'une analyse des conséquences du « choc démographique » sur la gestion des ressources humaines dans les établissements publics de recherche, qu'ils soient EPIC (établissements publics industriels et commerciaux) ou EPST (établissements publics scientifiques et technologiques). Nous nous appuierons plus particulièrement sur six établissements ayant le statut d'opérateur, réunis par la LOLF dans un programme relatif à la « gestion des milieux et ressources ».

Nous ne nous limiterons donc pas notre analyse à celle des viviers de compétences disponibles en termes disciplinaires face aux prévisions de départs. Nous aborderons plus largement la question de la gestion des compétences dans la recherche finalisée au regard, d'une part, des recompositions que peuvent entraîner les départs en retraite et, d'autre part, des contraintes qui résultent de la spécificité de l'activité de ces établissements. Si ce « choc » démographique présente des risques de pénurie, nous verrons que ceux-ci sont malgré tout limités et que la situation qu'il crée offre aux établissements étudiés des opportunités mais, aussi, de nouvelles contraintes pour la gestion de leurs compétences. En particulier, le fait de décliner l'ensemble des activités de recherche, de la recherche fondamentale à la valorisation, en y joignant des prestations d'appui aux politiques publiques, donne un caractère spécifique à leur problématique de départs en retraite.

Pour ce faire, nous commencerons par revenir sur le constat du « choc démographique » et du risque de pénurie de diplômés pour en nuancer la portée à partir d'une

### *Encadré 1*

#### **POINT MÉTHODOLOGIQUE ET REMERCIEMENTS**

La présente note traite de la problématique du renouvellement des compétences dans six établissements publics de recherche finalisée qui relèvent du domaine des sciences de la vie et de l'univers. Elle résulte d'une étude effectuée par le Céreq à la demande de la Direction de la technologie du ministère délégué à la Recherche. Cette étude s'appuie notamment sur une enquête menée, d'une part, auprès de personnalités de l'OST, de l'IGAENR, du CSRT et du ministère délégué à la Recherche et, d'autre part, auprès des établissements retenus, trois EPIC (BRGM, CIRAD, IFREMER) et trois EPST (CEMAGREF, INRA, IRD). Dans les établissements, nous avons rencontré les responsables des ressources humaines (directeurs ou chargés de mission), et selon les établissements, nous avons complété nos sources à l'aide d'entretiens auprès de responsables administratifs (secrétaires généraux, directeurs de la programmation, des systèmes d'information, etc.) et de représentants syndicaux élus. L'étude s'appuie également sur l'exploitation des documents (bilans sociaux, rapports d'activité, contrats d'objectifs – ou quadriennaux – dans les établissements étudiés). Ce travail a donné lieu à un rapport remis au ministère en septembre 2004. Les auteurs tiennent tout particulièrement à remercier Rose-Agnès Jacquésy, leur interlocuteur à la Direction de la technologie, Claude Berger et Sophie Sergent, de la direction des ressources humaines de l'IFREMER et Olivier Philipe, directeur de la gestion des ressources humaines du CIRAD, pour leur accompagnement tout au long de ce travail.



#### APERÇU HISTORIQUE

Présentons rapidement ces six établissements de recherche, dont l'activité se caractérise par son caractère finalisé. Il s'agit du BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières), du CEMAGREF (Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts), du CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement), de l'IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer), de l'INRA (Institut national de recherche agronomique) et enfin de l'IRD (Institut de recherche et développement – ex ORSTOM). Nés le plus souvent après 1945, ils ont d'emblée été placés au service de l'intérêt public. Plusieurs d'entre eux ont été constitués par regroupement de bureaux d'études, de centres techniques ou de services extérieurs ministériels préexistants. Leur raison d'être était liée aux relations de la France avec ses anciennes colonies (CIRAD et IRD) ou à la mise en œuvre de politiques de développement, stratégiques pour l'après-guerre, en matière d'agriculture (CEMAGREF, INRA), de pêche et d'exploitation maritime (IFREMER), ou encore d'exploration minière (BRGM). La plupart sont devenus tardivement des établissements de recherche. En dehors de l'INRA et du BRGM, créés respectivement en 1946 et en 1959, les autres établissements ont été intégrés plus récemment – au début des années 1980 – sous un statut d'EPIC ou d'EPST, dans le sillage des réformes ayant accompagné la Loi d'orientation et de programmation de la recherche de 1982 (LOP). Les six établissements réunis dans ce même programme de la LOLF ont donc des statuts différents : le CEMAGREF, l'INRA et l'IRD sont des EPST, le BRGM, le CIRAD et l'IFREMER sont des EPIC. Ce qui se traduit notamment par des statuts d'emploi différents : dans les EPST, le personnel appartient à la Fonction publique d'État, tandis qu'il est soumis au droit privé dans les EPIC.

\* Rappelons que l'INRA succède à un organisme plus ancien, l'IRA, créé en 1921.

recension des études qui ont été produites sur cette question. Dans sa première partie, ce texte présentera un état des lieux de cette problématique pour les établissements publics de recherche, en mettant l'accent sur les six opérateurs de recherche finalisée qui ont constitué le terrain de notre étude. Dans une seconde partie seront examinés leurs outils de pilotage institutionnel, en matière d'anticipation des besoins en compétences mais aussi plus largement de gestion de leurs ressources humaines. Enfin, dans une troisième partie nous évoquerons les facteurs qui sont susceptibles de contribuer à l'attractivité des établissements de recherche finalisée, dans un contexte de mise sous tension accrue de la recherche publique.

## 1 | Les enjeux démographiques

Comment va s'organiser le renouvellement des effectifs de la recherche publique lorsque partiront les générations nombreuses de chercheurs et de cadres scientifiques qui vont d'ici quelques années atteindre l'âge de la retraite ? L'importance des recrutements risque-t-elle de provoquer une concurrence sévère pour attirer des candidats devenus rares ? Cette question est particulièrement préoccupante pour des structures dont les champs d'activité sont proches, comme c'est le cas des EPIC et des EPST qui relèvent du programme « gestion des milieux et des ressources » – dit programme 4 – de la LOLF.

Divers travaux sont d'abord venus accréditer l'idée de départs échelonnés, rendant moins cruciale la question de la gestion d'un pic de départs. Mais depuis, l'adoption de la loi Fillon sur les retraites et certains aménagements consécutifs à celle-ci sont venus bousculer ces prévisions, rendant probable la concomitance de flux importants de départs à partir de 2008 (première partie). Dans la perspective de la montée en charge des recrutements qui pourrait en résulter, l'analyse des viviers d'étudiants montre que la situation est en définitive moins sombre que ne le donnent à penser les propos alarmistes récurrents concernant la désaffection des étudiants français pour les disciplines scientifiques (seconde partie).

## **1.1. Des perspectives de départ pas si échelonnées qu'il y paraît...**

Avant d'aborder la problématique démographique spécifique à notre champ d'étude, celui des établissements de recherche finalisée relevant du programme 4 de la LOLF, voici un aperçu de la situation dans l'ensemble des EPIC et des EPST. Eu égard à notre problématique du remplacement des scientifiques partant en retraite, nous focaliserons autant que possible l'analyse sur la population des chercheurs et ingénieurs des établissements étudiés.

### **Des pyramides des âges décalées entre EPIC et EPST, donc en principe des départs en retraite échelonnés dans le temps**

Deux études antérieures à la loi de 2003 sur les retraites, l'une de l'Observatoire des sciences et des techniques (OST) et l'autre de la Direction de l'évaluation et de la prospective (DEP), permettent de conclure à un échelonnement des départs en retraite. L'étude de l'OST (2003a et 2003b) publiée en 2003 apporte des éléments de cadrage en ce qui concerne les départs en retraite des chercheurs relevant du statut de la Fonction publique (les cadres scientifiques des EPIC ne sont donc pas concernés). Réalisée avant la loi Fillon, elle porte sur la période 2003-2012 et met en évidence des flux de départs désynchronisés, à la fois selon les institutions et selon les disciplines. Il y apparaît que les départs des chercheurs des EPST vont s'accroître notablement sur la période 2008-2012, surtout dans les gros établissements (CNRS, INSERM, INRA)<sup>1</sup>, alors que les enseignants-chercheurs de l'enseignement supérieur garderont des taux de départs relativement stables jusqu'en 2012 (3,6 % par an). Quant aux disciplines, elles seront inégalement exposées à cette question du renouvellement des emplois sur la période 2003-2012 (OST 2003a, pp. 23-24). Les taux annuels de départs (retraite et hors retraite) devraient rester stables pour les sciences de la nature et du vivant (autour de 4,5 %), s'accroître pour les sciences de l'ingénieur à partir de 2008-2012, et diminuer pour les sciences de l'univers sur la même période.

---

<sup>1</sup> Les taux de départs sur 5 ans au CNRS passeront de 13 % à 16 %, soit un accroissement annuel des volumes de départs sur 2008-2012 de 23 %, correspondant à un volume de 394 départs prévus en 2012, toutes disciplines confondues. Source : OST 2003a, *op. cit.*, p. 27 et DRH-CNRS. De même, l'INRA est appelé à connaître 250 départs en retraite annuels à partir de 2006, contre 150 en moyenne sur 2001-2002. Si l'on ajoute à ce chiffre les départs hors retraite, ce sont 45 % des effectifs qui seront partis d'ici 2010. Source : INRA.

L'enquête annuelle de la DEP concernant les moyens consacrés à la recherche-développement fournit des indications complémentaires (Abi-Saab *et alii* 2003). Bien que la comparaison entre EPIC et EPST soit un peu délicate en raison des différences de nomenclatures<sup>2</sup>, cette étude opère une distinction entre les chercheurs-ingénieurs et les cadres de soutien technique (voir tableau ci-après).

Tableau 1

CLASSEMENT DES EMPLOIS DE LA RECHERCHE

EPIC	EPST/EPA
1. Ingénieur et cadre confirmé	1. Directeur de recherche et professeur d'université
2. Ingénieur et cadre non confirmé	2. Chargé de recherche et maître de conférence
3. Allocataire de recherche et boursier de thèse	3. Ingénieur de recherche
4. Personnel de soutien technique	4. Allocataire de recherche et boursier de thèse
5. Personnel de soutien administratif et de service	5. Ingénieur d'étude, assistant ingénieur et technicien
	6. Autre personnel non cadre

Source : DEP 2004.

Tableau 2

PERSONNELS DE RECHERCHE ÂGÉS DE PLUS DE 50 ANS

Part des 50 ans et plus dans chaque groupe	Poids de chaque groupe dans l'effectif permanent
<b>EPIC (permanents)</b>	
28 % des chercheurs-ingénieurs	53 %
24 % des cadres en soutien technique	25 %
27 % du total des 20 600 permanents*	100 %
<b>EPST (titulaires)</b>	
41 % des chercheurs	41 %
55 % des ingénieurs de recherche	9 %
49 % des ingénieurs d'étude	12 %
41 % du total des 42 200 titulaires*	100 %

\* effectif en décembre 2000

Source : DEP 2004.

Il apparaît qu'en moyenne les chercheurs des EPIC sont nettement plus jeunes que ceux des EPST : 28 % ont plus de 50 ans dans les EPIC contre 41 % dans les EPST. Et l'écart est encore plus important si l'on considère les « cadres en soutien technique » : 24 % de 50 ans et plus dans les EPIC contre 55 % pour les IR et 49 % pour les IE dans les EPST. Sous cet angle, un tel décalage entre les pyramides des âges devrait se traduire par des départs en retraite échelonnés dans le temps entre les deux types d'organismes, les cadres des EPST partant en nombre avant ceux des EPIC. Il n'y aurait donc pas de risque de se trouver confronté à la problématique d'un choc démographique.

<sup>2</sup> Par exemple, les EPIC ne distinguent pas toujours les chercheurs des ingénieurs. Cela fait d'ailleurs partie des raisons pour lesquelles l'OST a retardé la sortie de son étude sur les EPIC.

Concernant l'ensemble des EPIC et des EPST, ces mêmes travaux de la DEP prévoient le taux des départs définitifs du personnel permanent, tous motifs confondus, sur la période 2002-2011. Le taux de départs en retraite en est déduit, au moyen de la part estimée de ces départs concernant des salariés d'au moins 55 ans<sup>3</sup>.

Tableau 3

PRÉVISIONS DE DÉPARTS EN RETRAITE

Départs définitifs prévus sur 2002-2011	Départs en retraite estimés sur 2002-2011
<b>EPIC (permanents)</b> 24 % des chercheurs-ingénieurs 25 % des cadres en soutien technique 26 % du total des 20 600 permanents*	20 % des chercheurs-ingénieurs 21 % des cadres en soutien technique
<b>EPST (titulaires)</b> 33 % des chercheurs 45 % des ingénieurs de recherche 44 % des ingénieurs d'étude 37 % des agents de catégorie A 37 % du total des 42 200 titulaires*	34 % des agents de catégorie A

\* effectif en décembre 2000.

Source : DEP 2004.

Selon ces hypothèses, les départs définitifs de titulaires des EPST, tous motifs confondus, devraient augmenter jusqu'en 2007 et 2008, puis décroître quelque peu en raison de l'arrivée à l'âge de la retraite de générations moins nombreuses (1 500 départs par an au début, 1 650 en 2008). À raison de 92 % de ces départs intervenant à partir de 55 ans, un tiers des agents de catégorie A devraient partir en retraite sur la période. Quant aux EPIC, les départs définitifs y augmenteraient de manière continue (400 par an au début). À raison de 85 % de ces départs intervenant à partir de 55 ans, seul un cinquième des cadres scientifiques et techniques partiraient en retraite sur la période.

Cette analyse de la DEP indique que sur la période 2002-2011 les cadres titulaires des EPST devraient partir en retraite plus massivement que ceux des EPIC. En d'autres termes, il y aurait un certain étalement des départs au fil du temps : les EPST précéderaient les EPIC, constat *a priori* rassurant pour qui s'interroge sur le risque d'une pénurie de compétences dans telle ou telle des disciplines concernées. Toutefois, cette étude de la DEP est antérieure au vote de la loi Fillon sur les retraites. Dans notre propre analyse des prévisions de départ concernant les établissements du programme 4 de la LOLF, nous tenterons d'estimer les effets à attendre de la nouvelle donne.

Concernant les seuls établissements du programme 4 de la LOLF, ces conclusions issues de l'étude de la DEP, à savoir un échelonnement des départs, les cadres des EPST partant en retraite avant ceux des EPIC, sont-elles également pertinentes ?

<sup>3</sup> La DEP intègre dans ses calculs l'hypothèse d'une non-reconduction du congé de fin d'activité (CFA) après 2002.

Pour situer le début de leur propre « choc », les EPIC que nous avons rencontrés procèdent généralement à l'identification de l'année à partir de laquelle leur flux annuel de départs en retraite va commencer à doubler. Sur la base de ce critère, ces établissements n'ont rien à craindre avant la fin de la décennie : 2008 pour l'IFREMER, le BRGM et le CIRAD. Le tableau ci-dessous présente une estimation des départs en retraite en distinguant – dans la mesure du possible – trois périodes, afin de mettre en évidence les évolutions.

Tableau 4

**PRÉVISIONS DE DÉPARTS EN RETRAITE IFREMER ET BRGM**

EPIC*	IFREMER			BRGM		
	2003-2006	2007-2010	2011-2013	2003-2006	2007-2010	2011
Départs en retraite						
Effectif de référence (2003)	1 124			844		
Effectif partant sur la période	98	191	185	115	125	28
Nombre de départs annuel moyen	24	48	62	29	31	28
Taux de départs annuel	2 %	4 %	6 %	3 %	4 %	3 %
Part cumulée de l'effectif partant	9 %	26 %	42 %	14 %	28 %	32 %

Base : départ à 60 ans – Toutes catégories confondues. Sources : IFREMER, BRGM.

\* Hors CIRAD.

En ce qui concerne les EPST, les travaux de l'OST permettent de distinguer la situation des chercheurs de celle des ITA, et aussi de celle des seuls ingénieurs (ingénieurs de recherche et ingénieurs d'étude). À l'instar de l'étude de la DEP, ils mettent en évidence que, tous EPST confondus, les ITA en général et les ingénieurs en particulier sont en moyenne sensiblement plus âgés que les chercheurs. L'étude de l'OST indique même que les départs des ITA, importants sur la période 2003-2007, devraient plutôt diminuer dans la période 2008-2012.

Ce décalage dans les pyramides des âges, et donc dans les calendriers de départs mis en évidence pour l'ensemble des EPST s'observe également dans les trois EPST que nous étudions. À l'IRD, le « choc » s'amorce avec une augmentation significative des départs de chercheurs à partir de 2004. À l'INRA et au CEMAGREF<sup>4</sup>, toujours pour les chercheurs, ce sera à partir de 2006. Symétriquement, les départs d'ingénieurs commenceront à décliner.

<sup>4</sup> Seuls sont pris en compte les chercheurs de statut EPST, les ingénieurs du MAAPAR participant à la recherche ne sont pas pris en compte.

Les tableaux ci-dessous mettent en évidence les contrastes observés dans les trois établissements entre l'évolution des départs des chercheurs et celle des ITA. Des divergences apparaissent sur deux points.

► Dans la première période (2003-2007), quel que soit l'établissement, le taux de départ des ITA est au moins le double de celui des chercheurs. Et l'écart par rapport aux taux de départ des chercheurs est encore plus marqué si l'on considère le seul sous-groupe des ingénieurs (IR + IE) au sein des ITA.

► De la première à la seconde période (2008-2012), le taux de départ augmente pour les chercheurs (tableau 5), alors qu'il diminue pour les ITA (tableau 6). Le ralentissement est encore plus net si l'on considère le sous-groupe des ingénieurs (IR + IE) au sein des ITA (tableau 7).

Tableau 5

PRÉVISIONS DE DÉPARTS EN RETRAITE DES CHERCHEURS

EPST - Chercheurs	INRA		IRD		CEMAGREF	
	2003-2007	2008-2012	2003-2007	2008-2012	2003-2007	2008-2012
Départs						
Effectif de référence (2002)	1 783		736		79	
Effectif partant sur la période	196	232	103	110	3	18
Nombre de départs annuel moyen	39	46	21	22	1	4
Taux de départ sur la période	11 %	13 %	14 %	15 %	4 %	23 %
<b>Taux de départ annuel sur la période</b>	<b>2,2 %</b>	<b>2,6 %</b>	<b>2,8 %</b>	<b>3,0 %</b>	<b>0,8 %</b>	<b>4,6 %</b>
Départs 2 <sup>e</sup> période / 1 <sup>ère</sup> période		+18 %		+7 %		ns
Part cumulée de l'effectif partant	11 %	24 %	14 %	29 %	4 %	27 %

Source : OST 2003-a, p. 27.

Tableau 6

PRÉVISIONS DE DÉPARTS EN RETRAITE DES ITA

EPST- ITA	INRA		IRD		CEMAGREF	
	2003-2007	2008-2012	2003-2007	2008-2012	2003-2007	2008-2012
Départs						
Effectif de référence (2002)	6 475		723		568	
Effectif partant sur la période	1 535	1 448	203	167	134	132
Nombre de départs annuel moyen	307	290	41	33	27	26
Taux de départ sur la période	24 %	22 %	28 %	23 %	24 %	23 %
<b>Taux de départ annuel sur la période</b>	<b>4,7 %</b>	<b>4,5 %</b>	<b>5,7 %</b>	<b>4,6 %</b>	<b>4,7 %</b>	<b>4,6 %</b>
Départs 2 <sup>e</sup> période / 1 <sup>ère</sup> période		-6 %		-18 %		-1 %
Part cumulée de l'effectif partant	24 %	46 %	28 %	51 %	24 %	47 %

Source : OST, 2003b, p. 28.

Tableau 7

## PRÉVISIONS DE DÉPARTS EN RETRAITE DES INGÉNIEURS

EPST - Ingénieurs (IR + IE)	INRA		IRD		CEMAGREF	
	2003-2007	2008-2012	2003-2007	2008-2012	2003-2007	2008-2012
Départs						
Effectif de référence (2002)	1 448		235		195	
Effectif partant sur la période	399	318	75	53	64	56
Nombre de départs annuel moyen	80	64	15	11	13	11
Taux de départ sur la période	27 %	22 %	32 %	23 %	33 %	29 %
<b>Taux de départ annuel sur la période</b>	<b>5,5 %</b>	<b>4,4 %</b>	<b>6,4 %</b>	<b>4,5 %</b>	<b>6,6 %</b>	<b>5,7 %</b>
Départs 2 <sup>e</sup> période / 1 <sup>ère</sup> période		-20 %		-29 %		-13 %
Part cumulée de l'effectif partant	27 %	49 %	32 %	55 %	33 %	62 %

Source : OST, 2003b, p. 28.

Au vu de ces mouvements inversés dans la seconde période, il y a lieu de se demander si le ralentissement des départs des ingénieurs ne pourrait pas contribuer à compenser en partie l'accroissement des départs de chercheurs, par le biais de la formation continue et de la promotion interne. Toutefois, une telle hypothèse semble fragile, au moins pour deux raisons. D'une part, il faudrait que les profils des ingénieurs correspondent aux compétences-clés requises pour les emplois de chercheurs libérés, ce qui n'est pas garanti. D'autre part, même ralentis en seconde période, les taux de départs des ingénieurs restent très supérieurs à ceux des chercheurs.

Il demeure qu'au regard de la comparaison entre EPIC et EPST, l'étalement dans le temps des « pics » des départs en retraite pronostiqué pour l'ensemble des établissements s'avère également prévisible pour les six d'entre eux qui nous intéressent particulièrement ici. Toutefois, pour ces derniers, le décalage escompté serait plus modéré, de l'ordre de 2 à 4 ans : début du choc en 2004-2006 pour nos trois EPST, et seulement à partir de 2008 pour nos trois EPIC. Mais la mise en œuvre de la nouvelle loi sur les retraites risque de modifier la chronologie des départs, et donc de remettre en question leur échelonnement escompté...

### **La nouvelle donne issue de la loi Fillon sur les retraites induit un risque de coïncidence entre les départs massifs des EPIC et des EPST**

*La nouvelle donne consécutive à la loi Fillon...*

La loi Fillon de 2003 sur les retraites a introduit une nouvelle donne qui vient perturber les prévisions présentées ci-dessus. Pour les EPST, cette loi risque de retarder un certain nombre de départs. Elle devrait produire un effet de retard et de lissage, dans la mesure où elle instaure non seulement des durées de cotisations plus longues mais aussi des pénalités lorsque les annuités ne sont pas complètes, dans le but d'inciter les individus à repousser leur départ. De plus, une disposition permet, pour les personnes qui n'ont pas atteint la durée de cotisation requise, de prolonger leur activité de 2,5 ans au-delà de 65 ans. Les deux phénomènes conjugués – allongement de la durée de cotisation requise et possibilité de poursuivre au-delà de 65 ans – devraient mécaniquement retar-

der et, dans une certaine mesure, diversifier l'âge du départ en retraite. Du fait de leur entrée tardive en emploi, il est probable que cet effet retard sur le départ affectera de façon particulièrement importante la catégorie des chercheurs. Qui plus est, ce recul de l'âge de départ pourrait s'accroître au fil du temps car les chercheurs sont embauchés à un âge de plus en plus avancé, notamment dans les sciences de la vie, en raison de la part croissante des recrutements à l'issue d'un « post-doctorat »<sup>5</sup>. Difficulté supplémentaire, les DRH risquent de perdre en visibilité sur la date des départs en retraite. En effet, les agents ne sont pas tenus d'indiquer les annuités dont ils disposent, ni d'afficher à l'avance leurs intentions de départ. Il pourrait donc devenir plus difficile pour les directions d'anticiper les remplacements à prévoir.

La situation des EPIC est différente. Depuis un certain temps, ces établissements encouragent, à des degrés toutefois divers, les départs en retraite à 60 ans à l'aide de primes équivalant approximativement à un an de salaire non imposable (IFREMER, BRGM, CIRAD, mais aussi CEA, CNES). Nombre d'entre eux ont négocié les conditions de ces départs dans le cadre d'accords d'entreprise ou de branche (notamment l'accord Capron pour le CEA) et fait voter cette disposition en conseil d'administration. La loi Fillon percute ce dispositif en adossant la date de départ à la durée de cotisation, ce qui rend caduc le critère d'âge, selon des avis de la Cour de Cassation. Menacés d'une remise en question de leurs pratiques, les EPIC ont toutefois obtenu une dérogation qui leur permet d'échapper à l'application de la loi. Cette dérogation a été souhaitée à la fois par les directions et par les syndicats. Par les directions, car l'application de la loi aurait réduit le turn-over, freinant le renouvellement nécessaire des profils de chercheurs pour accompagner l'évolution des disciplines scientifiques et des stratégies des établissements. Et par les syndicats au nom de l'emploi et des avantages que le système antérieur procurait aux partants. En pratique, les EPIC peuvent obtenir une dérogation valable jusqu'en 2008 (année de révision de la loi Fillon) les autorisant à maintenir leurs accords de départ en retraite à 60 ans.

En résumé, la loi Fillon s'appliquera dans les EPST, retardant les départs en retraite, y compris parfois au-delà de 65 ans, tandis qu'il n'y aura pas de report des départs dans les EPIC, au moins jusqu'en 2008.

*... induit un risque de coïncidence entre les départs des EPIC et des EPST*

Or, nous avons vu antérieurement qu'en l'absence de ces nouvelles dispositions, le pic des départs de chercheurs des EPST devait précéder de quelques années celui des départs en retraite dans les EPIC. Les pratiques dérogatoires propres aux EPIC vont donc vraisemblablement faire converger les flux de départs en retraite dans les établissements publics de recherche. En effet, en raison de la combinaison des retards induits par la loi Fillon dans les EPST et du maintien des départs à 60 ans dans les EPIC, les vagues de départs en retraite de ces deux catégories d'établissements risquent de coïncider. Il y aurait alors concentration de départs en retraite sur une période assez courte, la deuxième période mentionnée plus haut, qui couvre les années 2006-2007 à 2011-2012.

---

<sup>5</sup> Les difficultés d'insertion dans ces disciplines renforcent l'importance du post-doctorat pour l'accès à l'emploi (voir Béret *et al.* 2004, pp. 109-116).



Deux types de problèmes peuvent en découler. Tout d'abord, sur un plan macro-quantitatif, cela risque de renforcer l'inégalité des chances des établissements pour attirer les candidats. La question est notamment celle de la prise en compte des besoins des établissements de petite taille. Qu'il s'agisse des EPIC ou des EPST, ces départs concerneront des volumes très inégaux selon les établissements. Les besoins des grands EPST comme le CNRS, l'INSERM et l'INRA (qui rassemblent à eux trois 90 % des chercheurs des EPST (OST 2003a p. 9)) ainsi que ceux des EPIC de grande taille, tels que le CEA ou le CNES, risquent de nuire à la prise en compte de ceux des petits. En effet, la réflexion prospective sur les besoins en emplois s'effectuant essentiellement sur des bases statistiques, elle conforte ces inégalités davantage qu'elle ne les corrige. Peut-être la mise en place de la LOLF permettra-t-elle aux petits établissements réunis sur des grands programmes de peser davantage, mais cela reste à vérifier<sup>6</sup>...

Par ailleurs, sur un plan plus qualitatif, il faut envisager l'hypothèse d'une pénurie de candidats dans tout ou partie des disciplines concernées. Toutefois, il n'est pas certain que le rapprochement des calendriers de départs entre EPST et EPIC fasse surgir un tel risque. En effet, d'une manière générale, les profils recherchés diffèrent sensiblement entre les établissements publics de recherche cognitive et ceux de recherche finalisée.

Les établissements de recherche à vocation finalisée ont pour caractéristique d'être pluridisciplinaires, et la réalisation de leurs objectifs de recherche sur des projets complexes exige un dialogue entre disciplines. Des six établissements étudiés, l'INRA et le BRGM sont les moins diversifiés. Le tableau suivant montre que seules trois disciplines y occupent une place significative, dont l'une rassemble à elle seule les trois quarts de l'effectif des chercheurs ou cadres scientifiques. Pour l'INRA, il s'agit des sciences de la nature et du vivant (77,6 %), les deux autres disciplines étant les sciences de l'univers (6,8 %) et les sciences sociales (8,8 %). Les autres établissements présentent un spectre plus large. Par exemple, les chercheurs du CEMAGREF se répartissent entre les sciences de la nature et du vivant (35,4 %), de l'ingénieur (22,8 %), les technologies de l'information et de la communication (14 %), les sciences humaines et sociales (10,1 %) et les sciences de l'univers (9 %). Quant à l'IFREMER, il rassemble 51 % de spécialistes en sciences de la nature et du vivant, 13% de spécialistes en sciences de l'univers, 21 % de spécialistes en sciences de l'ingénieur et 9% de spécialistes des technologies de l'information et de la communication.

Si les établissements de recherche finalisée devaient avoir des besoins importants dans des spécialités encore rares mais porteuses d'avenir (comme la génomique par exemple), également prisées par la recherche cognitive, il serait à redouter que celles-ci ne viennent à manquer. Sans doute la diversité disciplinaire des établissements étudiés ne suffit-elle pas à éliminer complètement ce risque, mais peut-être contribue-t-elle tout de même à l'amortir en partie, par effet de complémentarité.

En outre, le remplacement des chercheurs appelés à partir en nombre à partir de la fin de la décennie doit être envisagé dans une perspective large. La question des viviers d'étudiants susceptibles de venir renforcer les équipes de chercheurs se pose bien évidemment au premier chef. Mais d'autres filières de recrutement sont également envisageables. Peut-on concevoir d'activer les mécanismes de promotion interne d'in-

---

<sup>6</sup> En effet, le programme 4 qui réunit nos six établissements ne représente qu'environ 10 % du BCRD (Budget civil de recherche et développement).

Tableau 8

## RÉPARTITION DES DISCIPLINES SELON LES ÉTABLISSEMENTS

Disciplines OST 2002 (%)	Chercheurs			Cadres scientifiques et ingénieurs*		
	INRA	IRD	CEMAGREF	IFREMER	CIRAD	BRGM
Mathématiques	2,7 %		2,5 %	1 %		
Physique	0,7 %			1 %		
Chimie			6,3 %	3 %		23 %
Sciences pour l'ingénieur			22,8 %	21 %	17 %	6 %
STIC	1,8 %	1,2 %	14 %	9 %	12 %	
Sciences de l'univers	6,8 %	27,3 %	9 %	13 %		72 %
Sciences de la vie	77,6 %	38,2 %	35,4 %	51 %	60 %	
Médecine et odontologie	1,5 %	7,6 %				
Sciences sociales	8,8 %	21,5 %	10,1 %	1 %	11 %	
Sciences humaines		4,2 %				
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Effectifs concernés	1 783	736	79	591	782	500
Source	OST			IFREMER	CIRAD	BRGM

\* Hors gestionnaires de moyens communs

Source : OST 2003a, p. 12.

génieur à chercheur, de recruter en seconde partie de carrière des ingénieurs ou des chercheurs issus du secteur privé ? Dans quel type d'établissement ? Pour quelles disciplines ? C'est donc à la problématique générale de l'alimentation des différents corps de cadres scientifiques qu'il faut s'attacher. En prenant en considération l'opportunité de dynamisation des carrières que cela peut représenter, notamment pour faire face au problème de la surqualification de nombre d'ingénieurs embauchés en période de faible ouverture du recrutement de chercheurs.

Toutefois, les pratiques actuelles des établissements – le recours très majoritaire au recrutement externe de jeunes diplômés autour de la trentaine – posent la question des viviers d'étudiants susceptibles de répondre à l'appel d'air que provoquera le prochain départ des chercheurs.

## 1.2. Des viviers pas si asséchés qu'il y paraît...

Existe-t-il un réel risque d'insuffisance du vivier d'étudiants pour faire face aux besoins de recrutements liés à la concentration des départs en retraite sur une période relativement courte ? La question est de savoir si, d'une manière générale ou dans certaines disciplines, les recrutements à venir se trouvent menacés dans les établissements de recherche finalisée qui nous intéressent.

Cette question ne peut être écartée *a priori*, eu égard à la concomitance de deux phénomènes dans les années récentes : la désaffection des étudiants pour certaines

disciplines scientifiques et l'importance des recrutements dans la recherche privée. De fait, l'OST confirme que les effectifs d'inscrits en 1<sup>er</sup> cycle universitaire dans les disciplines scientifiques (dont les sciences de la vie) sont en diminution, alors même qu'entre 1998 et 2001, le nombre de chercheurs en entreprise<sup>7</sup> a progressé de 23 %, à comparer avec une augmentation de 8 % dans les administrations (DEP 2004).

L'analyse montre que d'un point de vue quantitatif, ces craintes ne résistent pas à un examen plus approfondi. La réduction des effectifs d'étudiants scientifiques ne concerne que certaines filières et touche inégalement les différentes disciplines. Il y a en réalité redistribution des flux plutôt que pénurie, sauf en ce qui concerne quelques disciplines, en particulier la physique.

### **Une baisse en trompe-l'œil : une inquiétude née d'une vision partielle**

Les effectifs inscrits dans les premiers cycles universitaires scientifiques accusent une baisse sensible, notamment dans certaines filières traditionnelles comme la physique ou la chimie. C'est sur ce constat que s'appuie généralement le discours alarmiste sur l'évolution des viviers, dans la mesure où il induirait une réduction des effectifs étudiants dans les filières scientifiques longues. Plusieurs facteurs sont avancés pour l'expliquer. Tout d'abord, sur le plan quantitatif, il faut rappeler que l'effectif inscrit en premier cycle d'études supérieures est tributaire des fluctuations de la démographie scolaire, même s'il l'est de manière moins mécanique que le nombre d'inscrits dans l'enseignement obligatoire<sup>8</sup>.

Sur un plan quantitatif ensuite, une explication de ce moindre engagement des étudiants dans des études scientifiques longues après leur bac pourrait résider dans leur profil sociologique. Selon B. Convert (2003), loin de résulter d'une mauvaise image de la science auprès des jeunes générations, cette évolution peut être lue comme une conséquence du caractère moins sélectif des filières scientifiques dans les lycées. En effet, la réforme des baccalauréats, intervenue en 1994-95, est contemporaine de la baisse des inscriptions à l'université dans la filière physique-chimie. En élargissant l'accès à la filière scientifique du bac général, tout en contraignant les élèves au choix précoce d'une spécialité, la réforme aurait conduit à un clivage entre la voie noble, la spécialité mathématiques, et des spécialités « moins nobles » (physique-chimie, sciences de la vie et de la terre, technologie industrielle) qui attirent notamment des élèves moins enclins à choisir des études scientifiques longues, préférant des trajectoires plus courtes ou « à étapes ».

---

<sup>7</sup> En équivalent temps plein hors Défense.

<sup>8</sup> Précisons sur ce point que les projections d'effectifs d'élèves et d'étudiants de 2001 suggèrent que les volumes de sortants seront assez importants pour les années à venir, variant entre 780 000 et près de 770 000 vers 2010. Avec une hypothèse de poursuites d'études croissantes après les DUT et BTS, en relation avec le développement escompté de la licence professionnelle, le nombre de diplômés du supérieur long (licence et plus) pourrait se maintenir au dessus de 150 000 par an (Poulet-Coulibando 2002).

Mais ces explications demeurent insuffisantes puisque la baisse des effectifs universitaires dans les disciplines scientifiques n'est pas cantonnée au premier cycle : elle est aussi observée au niveau des diplômes de 3<sup>e</sup> cycle que sont le DEA et le doctorat, comme le montre le tableau suivant. Pour qui se préoccupe des viviers de recrutements de la recherche publique, l'enjeu se situe en effet principalement au niveau des effectifs de docteurs.

Tableau 9

NOMBRE DE DEA ET DE THÈSES DÉLIVRÉS EN 1994 ET 2000 SELON LA DISCIPLINE

Discipline	DEA			Thèses		
	1994	2000	Variation	1994	2000	Variation
Maths	886	744	-16 %	402	392	-2 %
Physique	1 282	805	-37 %	855	628	-27 %
STIC	2 703	2 069	-23 %	1 116	1 063	-5 %
SPI	2 358	1 658	-30 %	984	941	-4 %
Chimie	2 272	1 439	-37 %	1 205	1 114	-8 %
Sc. de l'univers	718	670	-7 %	439	449	+2 %
Sc. de la vie	2 913	2 683	-8 %	1 677	1 591	-5 %

Ce tableau met en évidence une régression quasi générale du nombre de DEA et de doctorats délivrés dans les disciplines scientifiques entre 1994 et 2000. La déperdition est toutefois beaucoup plus marquée au niveau du DEA qu'à celui de la thèse. En DEA, elle affecte au premier chef la physique et la chimie (-37 % pour chacune de ces matières), mais aussi fortement les sciences pour l'ingénieur (-30 %) et les sciences et technologies de l'information et de la communication (-23 %). Au niveau de la thèse, la situation apparaît beaucoup moins problématique : seule la physique connaît une chute massive (-27 %). Et les disciplines qui concernent au premier chef les établissements de recherche du programme 4 de la LOLF sont parmi les moins touchées. Il s'agit des sciences de l'univers et des sciences de la vie (respectivement -7 % et -8 % pour le nombre de DEA, +2 % et -5 % pour celui des thèses).

Ces chiffres sont-ils annonciateurs de graves pénuries face au choc démographique qui s'annonce ? Si à l'évidence la vigilance s'impose, notamment pour certaines disciplines comme la physique et la chimie, il serait toutefois prématuré de conclure dans ce sens. En effet, les observations ci-dessus ne concernent qu'une partie des filières d'études scientifiques.

### La diversification des parcours d'études au profit des filières professionnalisées

De fait, l'analyse précédente ne prend en compte que les filières universitaires classiques. À première vue ce parti-pris paraît fondé, puisque ce sont elles qui, au niveau du doctorat, constituent historiquement le vivier de recrutement des chercheurs de la recherche scientifique publique. Mais élargir le champ d'observation permet de voir que d'autres filières ont désormais le vent en poupe, et qu'il y a déplacement plutôt qu'assèchement des viviers d'étudiants scientifiques.

Ce phénomène de diversification des parcours est la résultante de plusieurs mouvements concomitants : une désaffection pour les matières de recherche fondamentale (notamment la physique) au profit de disciplines plus appliquées (par exemple les sciences de l'ingénieur) (a), une redistribution des effectifs au profit de filières de formation professionnalisées et sélectives (les écoles d'ingénieurs, les DESS universitaires) (b), et enfin une complexification des parcours individuels qui ne s'inscrivent plus nécessairement dans une logique linéaire au sein d'une filière unique (c).

a) Un premier indicateur de la diversification des parcours des étudiants scientifiques réside en effet dans l'évolution du choix des disciplines au sein de l'université. Une logique commune semble s'en dégager : les étudiants scientifiques auraient tendance à délaisser les matières fondamentales et théoriques au profit de spécialités plus appliquées. Des transferts d'effectifs sont ainsi intervenus, entre 1996 et 2002, au détriment de la physique (-39,5 %), des mathématiques (-24,2 %), des sciences de la vie (-19,4 %) et dans une moindre mesure de la chimie (-8,8 %), et au profit des sciences pour l'ingénieur (+15 %), et surtout des sciences de l'univers (+46,5 %) (dont l'environnement et l'écologie) et de l'informatique (+48,4 %)<sup>9</sup>.

b) La modification de l'importance respective des différentes filières de formation constitue un autre indicateur, particulièrement significatif, de la diversification des itinéraires des étudiants scientifiques. On assiste en effet à une redistribution des effectifs au profit de formations professionnalisées et sélectives : de l'université vers les formations d'ingénieur et, au sein de l'université, des DEA et doctorats vers les DESS. Une étude interne au ministère délégué à la Recherche<sup>10</sup> retrace l'évolution des effectifs par type d'établissement d'enseignement supérieur. Il y apparaît que le léger tassement du pourcentage d'étudiants scientifiques à l'université (17 % en 1982, 22 % de 1991 à 1995, puis 20 % de 1998 à 2002) est compensé par le développement rapide du nombre d'élèves des écoles d'ingénieurs (hors université) : +46 % depuis 1990. En incluant les classes préparatoires et les IUT scientifiques, de 1990 à 2002, le nombre total des étudiants scientifiques des universités et des écoles d'ingénieurs est passé de 285 000 à 343 000, soit une augmentation de 20 %<sup>11</sup>.

Ce succès des filières professionnalisées et l'émergence de cursus plus appliqués ne signent pas pour autant la fin de l'enseignement des disciplines fondatrices : celles-ci sont enseignées dans les nouveaux cursus, mais elles le sont dans une démarche différente, privilégiant souvent la pluridisciplinarité et les enseignements modulaires. Cette évolution rapproche la France d'autres pays avancés (d'autres pays d'Europe, mais aussi des USA, du Canada et du Japon) dans lesquels les sciences pour l'ingénieur sont aussi prisées que des disciplines plus fondamentales. Il reste qu'en France, la multiplication de filières sélectives de niveau bac+5 soulève la crainte d'une baisse de qualité des candidats poursuivant leurs études en thèse<sup>12</sup>.

---

<sup>9</sup> Le chiffre entre parenthèses représente, pour chaque discipline, l'évolution du nombre d'inscriptions universitaires, tous cycles confondus, entre 1996 et 2002 en France métropolitaine.

<sup>10</sup> Étude fondée sur des données réunies par la Coopérative institutionnelle et sur des statistiques de la DEP sur les sorties d'étudiants.

<sup>11</sup> Les filières de la santé sont exclues de ce décompte, car l'existence du *numerus clausus* ne permet pas de raisonner en termes d'attractivité comparée des disciplines.

<sup>12</sup> Cette crainte est renforcée lorsqu'une diminution des taux de pression au recrutement intervient, comme c'est le cas à l'INRA par exemple.

c) Enfin, la diversification des parcours des étudiants va de pair avec une complexification des itinéraires individuels. Du fait de la multiplication des passerelles, les évolutions linéaires ne sont plus la règle. L'université peut être rejointe après un autre 1<sup>er</sup> cycle (après un DUT, un BTS ou une CPGE), mais aussi plus tard, notamment par des sortants d'écoles d'ingénieurs qui s'inscrivent directement en 3<sup>e</sup> cycle. Symétriquement, nombre de grandes écoles accueillent désormais des diplômés titulaires d'un BTS ou d'un 1<sup>er</sup> cycle universitaire (DUT, DEUG, DEUST...). L'étude interne du ministère délégué à la Recherche mentionnée précédemment montre qu'il n'y a pas de corrélation entre le nombre d'entrants en première année de DEUG ou de CPGE une année donnée et le nombre d'inscrits en première année de troisième cycle quatre ans plus tard. Ainsi, pour les sciences, là où le nombre d'inscrits en première année a chuté de 5,2 % entre 1991 et 2002, le nombre d'entrants en troisième cycle (DESS inclus) devrait continuer à augmenter à un rythme soutenu (+26,6 % prévus entre 1995 et 2006, en retenant les projections de la DEP pour 2002-2006).

Outre l'évolution de la composition sociologique des étudiants qui les conduit à préférer des trajectoires offrant des paliers de sortie vers le marché du travail, la situation générale du marché de l'emploi accroît la préoccupation du « débouché » dans le choix des études. Les conditions d'insertion particulièrement difficiles auxquelles sont confrontés les jeunes docteurs (Béret *et al.* 2004) expliquent que ce souci croissant des débouchés professionnels se rencontre aussi chez les étudiants qui entreprennent des cursus scientifiques longs. Un niveau d'étude élevé ne suffit plus en lui-même à prémunir contre la précarité ou le chômage. À cet égard, l'attrait pour les filières professionnalisées et les disciplines appliquées peut être vu comme une conséquence de la politique d'embauche restrictive dans la recherche publique. La recherche privée constitue, en outre, une alternative réaliste face aux difficultés d'intégrer durablement la recherche publique, ce qui suppose de prendre en compte ses propres critères de recrutement (filières professionnalisées notamment). Entre 1998 et 2001, le nombre de chercheurs en entreprise (en équivalent temps plein hors Défense) est passé de 71 700 à 88 500, soit une progression de 23 %, tandis que celui de leurs homologues des administrations passait de 82 200 à 88 900, soit +8 % (DEP 2004).

Ce constat d'une diversification des filières et des parcours conduit ainsi à relativiser, voire à écarter, la crainte d'un déficit quantitatif d'étudiants scientifiques susceptibles de répondre aux besoins des établissements publics de recherche finalisée. Un rapport de l'Académie des sciences, en date d'avril 2004, montre d'ailleurs que, globalement, la part des étudiants de l'enseignement supérieur inscrits dans les disciplines scientifiques ne baisse que très modérément : elle est passée de 36,1 % en 1996 à 34,9 % en 2002 (Reverchon 2004).

Le caractère rassurant de cette analyse au plan quantitatif global ne saurait dispenser de s'interroger, de manière plus qualitative, sur les conséquences des évolutions en cours évoquées précédemment. Au sein de l'université, quelle est la problématique du choix entre DESS et DEA ? Quelle sera l'incidence de la mise en place du nouveau cursus en 3-5-8 ans ? Les DEA seront-ils accessibles aux sortants d'un second cycle professionnalisé ? Au sein des écoles d'ingénieurs, quels sont les objectifs des élèves qui poursuivent en thèse ? En filigrane se pose la question de l'attractivité des carrières de la recherche publique dans un contexte de concurrence accrue avec le monde de l'entreprise, et plus généralement de l'évolution à attendre de la valeur relative des diplômes en relation avec l'espérance de gain qu'ils représentent.

## Pas de réelle crainte de pénurie pour la recherche finalisée

La réorientation d'une partie des étudiants scientifiques vers des disciplines plus appliquées et des parcours plus professionnalisés menace-t-elle l'approvisionnement des EPIC et des EPST de recherche finalisée bientôt confrontés à d'importants départs en retraite ? Concernant les recrutements à prévoir dans les six établissements relevant du programme 4 de la LOLF, deux dimensions sont à prendre en compte conjointement : le renouvellement de leurs disciplines « cœur de métier » (a) et l'intégration de disciplines nouvelles (b).

a) Il faudra nécessairement renouveler les effectifs dans les disciplines qui rassemblent « les gros bataillons » de ces établissements, en l'occurrence les sciences de la vie et de la terre et les sciences de l'univers<sup>13</sup>. Ces disciplines sont relativement épargnées par la baisse des effectifs titulaires d'une thèse, et figurent également parmi les disciplines les moins affectées au niveau du DEA<sup>14</sup>. La fourchette des taux va de -8 % pour le DEA de sciences de la vie à +2 % pour le doctorat de sciences de l'univers, à comparer avec la réduction maximale de 37 % enregistrée pour les DEA de physique et de chimie. En outre, du fait de leur mission de recherche finalisée, ces établissements recrutent sur un spectre large : ils recherchent à la fois des ingénieurs et des universitaires, relevant de nombreuses disciplines et ils sont intéressés par les profils à double compétence issus de certaines formations mises en place dans la période récente (ex. un biologiste ayant de solides connaissances en informatique ou en chimie).

b) Il faudra en même temps adapter les recrutements aux besoins spécifiques des établissements eu égard à leur mission et à l'évolution de leur activité, en tenant compte à la fois des modifications de la demande (tutelles, partenaires) et du renouvellement des méthodes de la recherche (doubles compétences, place croissante des techniques informatiques, etc.). Le risque qu'ils se fassent concurrence entre eux pour attirer les mêmes candidats demeure pour ce qui concerne certaines spécialités pointues (la génétique par exemple). Néanmoins, il est probablement réduit par la différence de vocation des EPIC et des EPST. Malgré la proximité des champs de recherche de certains d'entre eux, un EPIC et un EPST ne privilégieront pas les mêmes qualités chez leurs candidats. Les pratiques de recrutement en vigueur montrent que si l'excellence scientifique est le critère dominant dans les EPST, les qualités demandées dans les EPIC de recherche finalisée sont plus diversifiées. Outre la valeur scientifique du candidat, les EPIC prennent en compte d'autres potentialités, telles que l'adaptation au travail en équipe, la communication avec des partenaires non scientifiques, l'autonomie et la prise de responsabilités, y compris financières. Les EPIC de recherche finalisée disposent en outre de davantage de latitude que les EPST dans leurs pratiques de recrutement – certains font même appel à des cabinets de conseil – et recrutent sur un champ plus large, ce qui limite la concurrence.

---

<sup>13</sup> Se reporter au tableau 8 du présent chapitre qui présente la répartition par discipline OST des chercheurs des 3 EPST étudiés et des ingénieurs et cadres des services opérationnels des 3 EPIC étudiés.

<sup>14</sup> Cf. dans le présent chapitre le tableau 9.



En ce qui concerne leur attractivité face à la concurrence de la recherche privée, jusqu'à présent les établissements publics de recherche finalisée du programme 4 de la LOLF ne semblent pas rencontrer de problème particulier, y compris en ce qui concerne les postes requérant une spécialité scientifique particulière. En réponse à leurs offres, ils reçoivent un nombre important de candidatures de qualité<sup>15</sup>. Aux dires de leurs gestionnaires, ces établissements ont une image positive auprès des jeunes. La recherche publique exerce une attraction forte auprès des jeunes docteurs, ce qui conduit à relativiser le risque de concurrence avec le secteur privé. De plus, ces établissements recrutent des chercheurs et des ingénieurs pour lesquels le nombre d'employeurs potentiels est restreint. Leur intégration durable dans un établissement public de recherche finalisée correspondant à leur objet d'étude représente l'aboutissement de leur projet.

En résumé, le vivier des étudiants scientifiques se transforme en s'élargissant. Il ne donne pas de signe notable d'appauvrissement dans le domaine des sciences de la vie et de la Terre et des sciences de l'univers, celui qui concerne au premier chef les établissements publics de recherche finalisée du programme 4 de la LOLF. Compte-tenu des politiques de recrutement sensiblement différentes entre EPIC et EPST, il ne paraît pas justifié de craindre une pénurie de compétences pour faire face aux besoins de renouvellement qui vont se faire jour dans ces structures dans les années à venir, sauf éventuellement de manière localisée, pour des spécialités en émergence qui auraient le vent en poupe. Nous allons voir à présent dans une seconde partie comment procède la recherche publique en matière de gestion des compétences et des carrières de ses cadres scientifiques.

## 2 | Pilotage de l'activité et des métiers

L'activité des établissements publics de recherche finalisée fait l'objet d'un certain nombre d'infléchissements qui pèsent sur le renouvellement des compétences. En effet, dans la mesure où les dotations en provenance du BCRD (Budget civil de recherche et développement) ne parviennent pas toujours à couvrir la totalité de leurs dépenses de recherche, les établissements sont amenés à développer leurs ressources contractuelles. Ils doivent donc accorder une plus grande place aux travaux réalisés pour d'autres commanditaires que leurs tutelles. Ceci est particulièrement vrai pour les EPIC, dont les ressources proviennent pour un tiers de ressources contractuelles ou propres, soit, en moyenne, le double des EPST.

De plus, des évolutions sont à l'œuvre dans le contenu même des activités demandées aux établissements. La prise en compte de la « demande sociale » nécessite de proposer des travaux qu'il devient difficile de limiter à leurs aspects techniques. Contrairement au passé, des analyses plus globales sont attendues, qui supposent des prestations intégrées, alliant le conseil et l'expertise dans une logique d'ensemblier. À cette évolution des prestations demandées s'ajoute enfin, pour certains organismes, dans le cadre de leur rôle d'appui aux politiques publiques, une responsabilité croissante en matière de gestion de crises : c'est le cas d'EPST comme l'INRA (risques alimentaires) ou le CEMAGREF (avalanches), mais aussi d'EPIC comme l'IFREMER (marées noires, etc.).

<sup>15</sup> Ainsi au BRGM, il y a eu 3 500 candidatures pour les 225 recrutements réalisés entre 2000 et 2003.



Tableau 10

## ORIGINE DES RESSOURCES BUDGÉTAIRES DES ÉTABLISSEMENTS

Année 2001	Dotations budgétaires*	Ressources contractuelles et propres**	Total
EPIC	69 %	31 %	100 %
EPST	86 %	14 %	100 %
Ensemble	77 %	23 %	100 %

Source : DEP, note recherche 04-02, mars 2004.

\* Les dotations budgétaires de la recherche publique proviennent pour 55 % du BCRD et à hauteur de 23 % d'autres contributions ministérielles (tutelles hors MRNT). Source : DEP 2004, pp. 3-4.

\*\* Les 23 % de ressources non budgétaires se décomposent en 16 % de ressources contractuelles issues de contrats de recherche avec des partenaires publics ou privés, et 7 % des ressources propres liées à la vente de produits (du type brevets, publications, etc.). Source : *ibid.*

La mobilisation de compétences *ad hoc*, susceptibles de contribuer au développement des ressources contractuelles ainsi qu'à la coordination de travaux en relation avec d'autres disciplines ou d'autres interlocuteurs devient alors une préoccupation croissante pour les gestionnaires. Il en résulte que les départs en retraite sont moins perçus comme une menace que comme l'opportunité de diversifier les profils recrutés.

Comment ces inflexions de l'activité institutionnelle se répercutent-elles sur la gestion du personnel ? Compte tenu des difficultés rencontrées par les établissements pour mettre en place une gestion anticipée de leurs emplois et compétences, les pratiques vont principalement dans le sens d'une amélioration de la connaissance de l'existant, non seulement pour mieux cibler les recrutements futurs mais aussi pour mieux outiller le management de l'activité (2.1.). De nouvelles formes d'incitations sont mises en place pour encourager les chercheurs et ingénieurs à diversifier leurs compétences en fonction des besoins identifiés, ce qui passe par une réflexion sur les carrières, la formation et les primes (2.2.). Enfin, des évolutions sont à l'œuvre dans les dispositifs d'évaluation du travail des personnels de recherche (2.3.).

## 2.1. De la prévision des besoins à la connaissance de l'existant...

Dans les établissements publics de recherche finalisée, l'accroissement prévisible des départs a soulevé la question de l'anticipation des remplacements. Or, la perspective des départs en retraite n'a pu déboucher sur une véritable gestion anticipée des emplois et des compétences. Ce type d'anticipation a été entravé par divers obstacles, qui tiennent notamment aux contraintes qui pèsent sur la politique de l'emploi scientifique. Celle-ci se caractérise, en effet, par son ambivalence structurelle mais également, depuis une trentaine d'années, par des variations conjoncturelles de court ou de moyen terme (Louvel 2002). La perspective du choc démographique a ainsi constitué une source de tensions, illustrées, en ce qui concerne les EPST, par l'abandon du plan décennal en faveur de l'emploi scientifique (plan Schwartzenberg)<sup>16</sup>. Dans les EPIC, con-

<sup>16</sup> Ce plan proposait des redéploiements en faveur de certaines disciplines prioritaires tout en garantissant un taux de renouvellement des disciplines supérieur à 4 % dans les EPST (Dormy 2002).

formément aux préconisations de l'OST, des tentatives de lissage des ouvertures de postes ont également eu lieu. Mais la fixation d'un niveau de recrutement annuel supérieur aux départs effectifs en vue d'un « tuilage » n'a pas pu être réalisée<sup>17</sup>. Rappelons enfin que les difficultés rencontrées dans cet exercice d'anticipation sont maximales pour les petits établissements, dont les besoins sont écrasés par ceux des établissements de grande taille, par simple effet statistique.

La question demeure de savoir comment mettre en place une gestion prévisionnelle qui ne soit pas uniquement quantitative mais qui puisse prendre en compte la spécificité des besoins des petits établissements. C'est pourquoi les établissements publics de recherche finalisée se sont équipés d'outils de plus en plus fins pour piloter l'activité en cours, dans le sillage de la politique contractuelle<sup>18</sup> (outils de suivi de la réalisation des contrats quadriennaux et d'objectifs). Nous nous centrerons ici sur leurs pratiques en matière de gestion du personnel. Les établissements ont privilégié les outils permettant d'identifier leurs métiers-compétences-activités sensibles et de cerner leurs forces et faiblesses en termes de renouvellement des emplois et des compétences. Il convient cependant de distinguer les EPST et les EPIC car, compte tenu de leurs différences de statut, ils ont mis en œuvre des démarches sensiblement différentes.

## **La normalisation des emplois d'ingénieurs dans les EPST**

Dans les EPST, la normalisation des emplois d'ingénieurs a pour caractéristique d'avoir fait l'objet d'un projet ministériel. En effet, en 1997, à la suite de la création d'un ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et à la nomination du Ministre Claude Allègre, un rapprochement entre les ITA (ingénieurs, techniciens et administratifs) des EPST et des établissements d'enseignement supérieur a été souhaité<sup>19</sup>. Des travaux ont été menés pour harmoniser les nomenclatures. Le répertoire REFERENS (référentiel des emplois-types de la recherche et de l'enseignement supérieur) en est le résultat. Il vise à favoriser une gestion plus qualitative des personnels ingénieurs et techniciens, non seulement pour le recrutement mais également pour la gestion des mobilités et des carrières.

De fait, dans les EPST que nous avons étudiés, ce répertoire est utilisé pour les recrutements externes, les mobilités internes, et sert à identifier la situation démographique de chaque emploi-type pour estimer les prévisions de départ. L'outil remplit ainsi une fonction d'aide à la décision pour les recrutements et plans de formation dans la mesure où il permet de cerner les compétences qui vont venir à manquer et celles à développer. Mais il fait également l'objet d'une exploitation plus qualitative, comme en atteste l'exemple de l'IRD.

---

<sup>17</sup> Les EPIC sont soumis à des arbitrages ministériels qui définissent des plafonds d'emplois budgétaires autorisés ne pouvant être dépassés. De même dans les EPST, ce type de mesure aurait entraîné l'introduction d'effectifs en surnombre, qui ne sont pas acceptés par le Budget, sinon par exception.

<sup>18</sup> L'exercice de la tutelle de ces établissements repose en effet, à l'instar de ce qui se passe dans l'ensemble du secteur public, sur des pratiques contractuelles (Berrivin et Musselin 1996). Son application au système de recherche français s'inscrit dans le constat des limites de la centralisation et d'un déficit de coordination tant verticale qu'horizontale (Branciard et Verdier 2002).

<sup>19</sup> Dans les établissements d'enseignement supérieur, ce corps est désigné sous l'appellation d'ITRF (ingénieurs et techniciens de recherche et formation).

### QU'EST-CE QUE REFERENS ?

Rappelons que REFERENS (référentiel des emplois-types de la recherche et de l'enseignement supérieur) répertorie les branches d'activités professionnelles (BAP) et les emplois-types dans les établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) et les établissements publics scientifiques et technologiques (EPST). Il a été fixé par l'arrêté ministériel du 1<sup>er</sup> février 2002. Il propose une cartographie d'emplois d'ITA et d'ITRF répartis en neuf BAP : BAP A (Sciences du vivant) ; BAP B (Sciences chimiques et sciences des matériaux) ; BAP C (Sciences de l'ingénieur et de l'instrumentation scientifique) ; BAP D (Sciences humaines et sociales) ; BAP E (Informatique et calculs scientifiques) ; BAP F (Documentation, édition, communication) ; BAP G (Patrimoine, logistique, prévention) ; BAP H (Gestion scientifique et technique en EPST) ; BAP I (Gestion scientifique et technique en EPSCP – Établissements publics à caractère scientifique, culturel, professionnel). Chacune de ces neuf BAP se subdivise en familles professionnelles et en grades d'emplois, au croisement desquels sont définis des emplois-types. Ce répertoire est actuellement en cours d'actualisation.

Il demeure que REFERENS présente des limites, notamment pour les recrutements. En l'état actuel des choses, il ne recense pas, par exemple, les emplois présentant des doubles compétences, comme la bio-analyse, la bio-informatique, etc. Les grands absents sont également les métiers pratiqués par les agents qui répondent aux appels d'offres européens et s'occupent de la recherche de partenariat et de financement dans le cadre des PCRD (programme-cadre de recherche-développement). Ce dernier profil suppose des compétences scientifiques combinées à d'autres en matière de valorisation de la recherche et de relations internationales, qui sortent des catégories recensées.

Le répertoire s'appuie en effet sur une logique d'activité qui reste proche des disciplines. Pour contourner ce problème, différents types de « bricolages » ont lieu. Le fléchage des postes demeure pour les EPST le principal moyen d'attirer les candidats ayant une double compétence. Par exemple, pour un emploi-type d'ingénieur en techniques biologiques, l'établissement recruteur établit un profil de bio-analyste pour lequel il choisit une BAP. Le choix de la BAP (A : Sciences de la vie ou E : Informatique) se fait en concertation avec les directeurs d'unité, qui indiquent la discipline dominante : biologie ou informatique (soit profil biologiste spécialisé en bio-analyse, soit informaticien spécialisé en biologie). Le plus souvent, pour la bio-analyse, les profils sont essentiellement positionnés en BAP A. Mais pour la bio-informatique, le poste peut être affiché en BAP E si la gestion de bases de données fait partie de son activité dominante.

L'outillage de la gestion des compétences dans les EPST vise ainsi à préparer le terrain d'une gestion prévisionnelle en cohérence avec les besoins, à l'aide d'outils qui permettent de mieux cerner les compétences disponibles et nécessaires à court et moyen terme. Si, dans les EPST, ces démarches concernent principalement les populations d'appui à la recherche – les chercheurs restant gérés par les commissions de recrutement et d'évaluation disciplinaires –, les choses se passent différemment dans les EPIC, où la distinction entre ingénieurs et chercheurs n'apparaît pas toujours.

### L'analyse des compétences dans les EPIC

La question des compétences dans les EPIC laisse entrevoir une plus grande diversité de pratiques que dans les EPST. Les EPIC se sont dotés d'un certain nombre d'outils pour affiner leur connaissance des disciplines ainsi que de l'activité des ingénieurs et ca-

### ZOOM SUR L'IRD\*

L'IRD est composé de 1 600 personnes (postes budgétaires), dont 800 chercheurs et 800 ITA. Parmi ces derniers, 300 font de l'appui à la recherche et 500 font de l'administration. Une campagne d'identification des métiers en interne a permis de réaliser des fiches de poste. Ces fiches ont été réalisées sur la base d'une déclaration des agents, en accord avec le responsable hiérarchique N+1, indépendamment de toute procédure d'évaluation. À l'issue de l'enquête, la direction du personnel a travaillé avec des groupes d'experts de chaque domaine (regroupement par filière d'activité dans laquelle les métiers sont exercés) pour valider les métiers identifiés. À l'arrivée, les fiches de poste deviennent des outils de liaison entre l'agent, sa hiérarchie, l'administration et les instances de l'Institut et servent de support à l'entretien d'évaluation. Ce ne sont donc pas les descriptions d'emploi de REFERENS qui servent de support à l'évaluation, mais leurs rubriques qui sont mobilisées pour la description de l'activité. Une réflexion est toutefois en cours sur l'introduction de REFERENS dans le dispositif d'évaluation. Par ailleurs, l'exploitation de ces fiches a permis de voir que, pour les ingénieurs, des tensions allaient se manifester principalement dans les familles d'emploi que constituent la caractérisation des milieux naturels, l'analyse chimique et l'instrumentation scientifique.

\* En 2000, l'ORSTOM a été transformé en IRD. L'IRD a pour missions la recherche, l'expertise et la formation pour le développement durable des pays du Sud, dans six grands domaines (aléas environnementaux, gestion des écosystèmes, ressources et usages en eau, sécurité alimentaire, santé, enjeux économiques, culturels et spatiaux).

dres, afin de mieux maîtriser le renouvellement de leurs compétences et d'outiller le management des unités. Mais ici, la distinction entre ingénieurs et chercheurs étant moins systématiquement faite que dans les EPST, les cadres scientifiques sont davantage concernés par ce travail d'inventaire.

La connaissance de l'existant passe dans les EPIC par un travail d'inventaire qui prend différentes formes. Au CIRAD, la conception d'un référentiel métiers est en cours, sur la base de REFERENS, mais il s'adresse dans un premier temps aux non-cadres et aux cadres non scientifiques. C'est seulement dans un second temps que l'établissement envisage de construire un référentiel spécifique pour les cadres scientifiques (ingénieurs et chercheurs). Le BRGM a, pour sa part, distingué en son sein deux catégories de métiers : les « métiers de finalité » (ou opérationnels), et les « métiers de moyens » (ou supports). Les « métiers de finalité » comptent 75 % d'ingénieurs et chercheurs. Ils rassemblent 9 « métiers »<sup>20</sup>, qui se subdivisent en arborescence en 74 « spécialités » et 293 « compétences techniques ». Les « métiers de moyens »<sup>21</sup> comptent pour leur part 75 % d'OETAM<sup>22</sup> (154 OETAM). À cette classification fonctionnelle des activités s'ajoute un thésaurus qui recense l'ensemble des métiers, spécialités et compétences techniques ainsi définis. L'IFREMER, pour sa part, n'a pas encore procédé à l'identification des métiers. En revanche, il a mis en place une base de données (Sioux-RH) des disciplines de l'ensemble de ses ingénieurs et cadres scientifiques, complétée d'une identification de leurs activités, sur la base du matériau recueilli lors des entretiens annuels d'évaluation.

<sup>20</sup> Documentation, procédés de traitement, informatique, chimie, géophysique, géochimie, géotechnique, hydrogéologie, géologie.

<sup>21</sup> Dans ces derniers, l'objectif est d'accroître les compétences pour diminuer l'effectif.

<sup>22</sup> OETAM: ouvriers, employés, techniciens et agents de maîtrise.

Toutes ces démarches participent à la mise en place d'un système d'information sur les compétences qui procure aux gestionnaires des photographies de l'existant. L'enjeu réside dans l'actualisation régulière du dispositif en vue d'optimiser l'aide à la décision en matière de recrutements et de mobilités. Mais dans quelle mesure cet outillage devient-il un levier pour le management ? C'est ce qu'il nous faut maintenant examiner.

### Encadré 5

#### ZOOM SUR L'IFREMER\*

L'IFREMER rassemble 1 500 salariés, dont 800 cadres et 700 techniciens et administratifs. L'établissement dispose d'une base de données qui contient, outre des rubriques administratives classiques (dossier administratif de l'agent, historique de sa carrière à l'IFREMER, formation initiale et continue depuis son entrée dans l'établissement), des informations concernant à la fois les compétences et l'activité de l'agent ainsi que les appréciations portées par la hiérarchie. Les disciplines et spécialités de l'agent sont explicitées sur la base des nomenclatures de l'OST. L'activité de chaque agent est décrite par une à quatre activités choisies parmi neuf activités prédéfinies pour l'établissement (études, recherche, développement technologique, formation, management, expertise, etc.). L'importance respective des activités est indiquée en pourcentage du total, déterminé lors de l'entretien annuel, en accord avec le salarié. La base comporte enfin les appréciations portées par le supérieur hiérarchique sur l'activité de l'agent lors de l'année écoulée : plusieurs critères sont examinés à l'occasion de l'entretien individuel annuel (atteinte des objectifs, adaptation au poste, aptitude à travailler en équipe, implication dans le travail, etc.). Chacun d'eux fait l'objet d'une note de A à D et d'un commentaire éventuel. Compte-tenu de l'étendue des données rassemblées, leur actualisation est décentralisée : elle est assurée par les gestionnaires de la paye dans les centres de gestion de l'établissement ; pour sa part la DRH saisit les mobilités, les avancements et les promotions.

\* Créé en 1984, l'IFREMER résulte de la fusion de l'ISTPM (Institut scientifique et technique des pêches maritimes) et du CNEXO (Centre national pour l'exploitation des océans). Il a pour mission de conduire et promouvoir des recherches fondamentales et appliquées, des activités d'expertise et des actions de développement technologique et industriel dans trois grands domaines : la connaissance et l'exploitation des ressources de la mer, la protection et mise en valeur du milieu marin et côtier, le développement économique du monde maritime.

## 2.2. Management des « métiers » ou des « carrières » ?

D'une manière générale, il existe différentes voies pour inscrire les inflexions de l'activité des établissements dans les activités des personnels de recherche. On peut schématiquement les répartir entre deux pôles : d'un côté, un pôle collectif, consistant à mener une réflexion sur les « métiers », en vue d'adapter l'activité des personnels à l'aide d'aménagements de la définition des emplois ; de l'autre, un pôle plus individuel, consistant à explorer une diversification des parcours professionnels, susceptible d'intégrer les différentes activités requises par l'institution. Dans les établissements de recherche finalisée, on rencontre essentiellement une approche individuelle du pilotage des activités, mais qui emprunte des chemins très différents selon que l'on se situe dans les EPST ou dans les EPIC. Les règles de statut qui prévalent dans les EPST font que la gestion des « métiers » au sein de chaque institution s'inscrit dans une gestion des corps et ne concerne généralement pas les chercheurs, sauf lorsque le projet institutionnel prend le dessus sur une logique de corps. Dans les EPIC, on voit s'amorcer une réflexion sur la diversification des activités des chercheurs, moins dans une logique de métier que dans une logique de carrière.

## Les EPST finalisés : entre « métiers » et « professions »

Si le métier et la profession sont des formes sociales qui ne s'opposent pas au niveau de leur mode de construction sociale<sup>23</sup>, les usages sociaux de ces deux notions correspondent à des conditions d'exercice sensiblement différentes. Historiquement, métiers et professions se distinguent par leurs activités et leurs degrés d'autonomie. Le métier a ainsi longtemps concerné des organisations professionnelles pratiquant les « arts mécaniques », tandis que les professions désignaient traditionnellement la pratique des « arts libéraux » (Sewell 1984). Par ailleurs, si les professions ont toujours été « jurées », c'est-à-dire qu'elles se dotent librement d'une compétence et d'une réglementation et sont habilitées par les autorités en place, les métiers ne l'ont pas toujours été : ils pouvaient être « jurés » comme voir leur compétence et leur « police » définies de l'extérieur, par des autorités qui les mandatent (Bouvier-Ajam 1981). Ainsi, d'un point de vue historique, l'autonomie des professionnels, même si elle n'est que relative, se présente comme supérieure à celle des « gens de métiers », qui ne définissent pas toujours par eux-mêmes leurs propres règles de travail.

De plus, une grille de lecture classique en sociologie différencie le caractère « cosmopolite » de l'activité des professionnels du caractère « local » de l'activité de « l'homme de l'organisation ». La profession se revendique « cosmopolite » en ce qu'elle demande à s'exercer dans une relative indépendance par rapport aux différents contextes organisationnels ou institutionnels qui la mobilisent. En règle générale, le « métier » est considéré comme un groupe professionnel présentant les mêmes caractéristiques cosmopolites que les professions. Mais on observe que les usages de ce terme tendent fréquemment à lui octroyer un caractère « local ». Autrement dit, bien que le métier renvoie à une compétence transférable, il peut également faire l'objet de définitions « locales », liées à l'organisation ou au territoire qui le mandate.

Cette double distinction entre « localisme » et « cosmopolitisme » peut servir de grille de lecture à ce que l'on observe dans la gestion des personnels de recherche au sein des EPST. Elle rend compte d'un management qui, globalement, différencie les populations d'ingénieurs et de chercheurs selon des modalités de « métier » ou de « profession », comme en atteste l'exemple de l'INRA. Un tel clivage est d'autant plus fréquent que, dans les EPST, le poids de la hiérarchie organisationnelle est plus important dans la gestion des ITA que dans celle des chercheurs, qui fonctionnent de fait selon une logique de « profession »<sup>24</sup>. Toutefois, dans la recherche finalisée, la distinction ingénieurs-chercheurs peut être dissoute au sein d'un même « métier » qui englobe les deux populations (CEMAGREF). L'importance des thématiques liées aux missions des établisse-

---

<sup>23</sup> Tous deux se construisent sur la base d'un processus de clôture, prenant appui sur un « mandat » (définition des conditions d'exercice) et sur la « licence » (définition des conditions d'accès). Voir sur ce point Hughes (1996).

<sup>24</sup> Si une régulation professionnelle caractérise le corps des chercheurs, recrutés et évalués par des commissions composées de pairs, la régulation à l'œuvre pour les ingénieurs implique davantage la hiérarchie d'établissement. Ainsi, pour les ingénieurs, les changements de corps se font par liste d'aptitude ou concours, tandis que pour les chercheurs ils se font uniquement par concours externe, sans intervention de CAP (commissions administratives paritaires), ni de la hiérarchie. Précisons que pour les chercheurs, la hiérarchie d'établissement intervient uniquement dans les changements de grade à l'intérieur du corps (passages CR2-CR1, DR2-DR1 ou DR1-DRE) : celle-ci décide en dernière instance, à partir des propositions des commissions de pairs.



ments peut procurer aux personnels de recherche une identité qui surplombe les différences statutaires et s'inscrit dans une unification des pratiques de management. Mais il demeure que la gestion de ces métiers demeure délicate à organiser collectivement : elle reste fortement individuelle et se rapporte en cela principalement à une gestion des carrières.

### *Les « métiers » d'ingénieur à l'INRA<sup>25</sup>*

La normalisation des emplois d'ingénieurs ne se limite pas toujours à une classification en emplois-types sur la base de l'identification de compétences. Des réflexions plus poussées ont eu lieu pour dégager des métiers spécifiques d'appui à la recherche. Le principe retenu à l'INRA a été de mettre en place un dispositif de pilotage des métiers sur la base d'un système spécifique d'évaluation individuelle. Le pilotage des métiers se traduit donc par une gestion sur-mesure des carrières. L'accès à la promotion suppose, en effet, l'évaluation des compétences requises par les différents métiers identifiés pour les ingénieurs. Nous présentons ici l'historique et le mode de fonctionnement de cette démarche.

Rappelons que l'INRA est un établissement de 10 500 personnes (dont 8 500 titulaires) qui se caractérise par une part d'ingénieurs supérieure à celle des chercheurs parmi les personnels de recherche (55 % contre 45 %). Ce phénomène est imputable aux missions de l'institut, proches du terrain et nécessitant de nombreux travaux d'expérimentation<sup>26</sup>. Mais un problème de surqualification a surgi concernant la population des ITA : nombre d'entre eux ont été recrutés avec des thèses sur des postes de techniciens, d'ASI (assistant ingénieur), IGE (ingénieur d'études). Cette dérive du recrutement s'est doublée de difficultés dans l'emploi. La forte attractivité de la recherche à l'INRA s'exerçait, dans l'activité des ingénieurs, au détriment de contributions davantage méthodologiques ou, également, liées au transfert de résultats de recherche à des fins opérationnelles en milieu agricole.

C'est pourquoi dès 2001, une expérimentation a été lancée pour identifier les « métiers » d'ingénieur et instaurer une évaluation à titre expérimental. Cette démarche a permis de poser la question de la spécificité du métier d'ingénieur à l'INRA et de préciser les fonctions attendues. Trois axes ont été dégagés : contributions méthodologiques, transfert de résultats de recherche à des fins opérationnelles et, enfin, entretien et animation d'une unité ou d'un dispositif expérimental. Leur combinaison produit six missions-types pour les ingénieurs<sup>27</sup>. Le pilotage de ces différentes fonctions ou « métiers » s'effectue à l'aide d'un dispositif d'évaluation spécifique mobilisant des commissions *ad hoc*, les Commissions d'évaluation des ingénieurs (CEI). Il vise à encourager des parcours d'évolution professionnelle distincts de ceux des chercheurs, à partir

---

<sup>25</sup> Rappelons que les missions de l'INRA, créé en 1946, concernent la recherche sur la sécurité alimentaire et l'alimentation humaine (après avoir longtemps porté sur la production agricole) ; la ruralité, la gestion du patrimoine rural et place de l'agriculture dans le paysage rural français ; et enfin l'environnement et la gestion des territoires, avec la question de l'impact des productions agricoles sur l'environnement. Les chiffres et informations présentés ici proviennent des bilans sociaux et de nos interlocuteurs de la direction des ressources humaines.

<sup>26</sup> Mais nous verrons que ce phénomène peut être encore plus accentué, comme au CEMAGREF par exemple.

<sup>27</sup> Les six missions-types de l'INRA sont symbolisées par les pétales d'un tournesol. Voir *infra*.

de la mise en évidence des compétences requises par différents types de parcours. À titre d'exemple, le responsable d'un dispositif expérimental ou d'un laboratoire d'analyse peut évoluer soit vers le management (responsable d'une grosse entité, secrétariat général d'un centre), soit vers la science et la technique.

L'opération s'est déroulée sur 3 ans dans les 21 centres. Elle n'a pas été sans susciter des réticences auprès des ingénieurs. Elle introduisait, en effet, une évaluation des compétences là où il n'en existait pas et, de plus, elle inscrivait l'évaluation dans une stratégie d'établissement, de type « localiste », et non dans un projet de recherche, de nature plus « cosmopolite ». Toutefois, dans les laboratoires, 90 % des agents ont finalement accepté de se soumettre à l'exercice<sup>28</sup>. Cette démarche a d'ailleurs conduit à organiser des campagnes de passage de chercheur à ingénieur<sup>29</sup>. Pourtant, la conduite de cette opération ne s'inscrivait pas dans une optique de gestion du personnel, mais davantage de « gestion des compétences » et, en cela, s'écartait d'une approche administrative. Il y a eu en fait conjonction, dans le temps, d'une nécessité institutionnelle de travailler sur des référentiels pour l'organisation de concours de recrutements et une démarche expérimentale visant la reconnaissance de fonctions plus stratégiques pour l'établissement, pour ne pas s'en tenir aux seules publications. Le lien avec le répertoire REFERENS a également été établi.

#### *Des métiers « maison » au CEMAGREF<sup>30</sup> ?*

Le CEMAGREF illustre, pour sa part, une dynamique de « métier » d'établissement, qui tend à englober les corps participant aux activités de recherche plutôt qu'à les distinguer. L'enjeu affiché dans cet organisme est d'articuler au mieux les compétences thématiques et disciplinaires, à l'aide d'une organisation interne et d'une politique de recrutement adaptées<sup>31</sup>. À l'arrivée, le clivage entre ITA et chercheurs est nettement moins marqué ici que dans d'autres EPST. La différence de corps n'est guère opérante pour une raison avant tout historique. En effet, le CEMAGREF est né de la fusion, en 1981, de deux centres techniques dépendant du ministère de l'Agriculture et de la Pêche. Le passage de l'établissement au statut d'EPST s'est fait en 1985, tandis que la titularisation des anciens contractuels sur le statut recherche a eu lieu en 1992, appuyée par une forte volonté interne, notamment syndicale. Pour la titularisation, l'intégration du personnel dans le corps des chercheurs ou des ingénieurs a été guidée par le diplôme des personnes. Compte tenu de la culture « ingénieur » dominante, le nombre

---

<sup>28</sup> Ce qui n'a pas été le cas dans les fonctions administratives, où seulement 50 % des agents ont participé.

<sup>29</sup> Les progressions salariales des ingénieurs étant globalement plus intéressantes que celles des chercheurs, les passages ont davantage eu lieu dans ce sens que dans le sens inverse.

<sup>30</sup> La mission du CEMAGREF est la recherche dans le domaine de l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement, dans le but de contribuer au développement durable des territoires. Ses orientations scientifiques relèvent du fonctionnement des hydrosystèmes, du génie des équipements et services pour l'eau et les déchets, de la gestion des territoires à dominante rurale, et enfin du génie des équipements dans le secteur agricole et alimentaire. Les chiffres et informations présentés ici proviennent des bilans sociaux et de nos interlocuteurs du service des ressources humaines.

<sup>31</sup> La direction de l'évaluation a mené un travail de repérage poussé sur l'articulation entre réflexion disciplinaire et thématique. D'une part, les unités de recherche ont été conçues selon des thématiques permettant la réalisation d'une recherche de proximité et un travail de capitalisation. D'autre part, les recrutements ont cherché à privilégier les compétences disciplinaires plus que thématiques.



de postes chercheurs reste faible par rapport aux ingénieurs, deux fois plus nombreux que les premiers<sup>32</sup>. Or, pour les titulaires de thèse, la grille indiciaire des IGR (ingénieurs de recherche) s'avère financièrement plus intéressante que celle des CR (chargés de recherche). De ce fait, certains agents ont préféré intégrer le corps des IGR, alors qu'ils sont orientés « recherche » dans leur activité. On rencontre donc, dans cet établissement, une distorsion entre les corps et les activités, qui contribue à gommer la différence entre chercheurs et ingénieurs.

Si une ligne de partage existe dans cet organisme, elle se situe entre les « métiers scientifiques », pratiqués indifféremment par des ingénieurs ou des chercheurs, et les « métiers non scientifiques ». En effet, depuis quatre ans, un travail d'identification des métiers non scientifiques est à l'œuvre, qui vise la production de fiches d'activités. Les « groupes métiers » qui les ont produites ne se sont pas uniquement employés à décrire l'existant, mais ils ont également défini des « profils-cibles ». L'enjeu est de mettre en évidence des évolutions possibles et de préparer les inflexions à venir de l'activité (*via* la formation, etc.). Les démarches d'analyse des métiers s'inscrivent donc ici dans un mode de pilotage des métiers qui ne passe pas par l'évaluation et la gestion des carrières mais plutôt par le management des compétences. Cette démarche reste, en effet, déconnectée de la gestion des corps. Autrement dit, elle n'interfère aucunement avec la gestion des carrières des agents.

## Une diversification des carrières de chercheurs dans les EPIC

Dans les EPIC, où n'existe pas cette distinction statutaire entre ingénieurs et chercheurs, les conditions sont plus propices à une gestion des « métiers » des cadres scientifiques. Le personnel des EPIC est en effet sous statut de droit privé, ce qui confère aux gestionnaires des établissements une responsabilité plus importante à son égard que dans les EPST, notamment en matière de gestion des recrutements et des carrières. S'il n'est pas certain, pour autant, que la gestion des chercheurs y soit étrangère à toute forme de régulation professionnelle<sup>33</sup>, nombre d'initiatives visent néanmoins à renforcer le pilotage des activités des cadres de recherche. Ce pilotage s'inscrit dans une réflexion sur la diversification des profils de carrières des cadres. Il répond au principe d'une gestion des compétences discrète mais incitative, qui formalise assez peu les outils et dispositifs afin de s'intégrer le plus possible au management des unités.

Face aux contraintes auxquelles ils doivent faire face (inflexions issues des orientations stratégiques, diversification croissante des ressources budgétaires, etc.), les gestionnaires des EPIC s'interrogent sur les différentes orientations du « métier » de chercheur. Leurs réflexions convergent avec celle d'A. d'Iribarne sur le CNRS (1999 : 76-77), pour qui cinq orientations professionnelles tendent à se dessiner. Au profil classique du « cher-

---

<sup>32</sup> En 2003, l'établissement comptait 84 chercheurs contre 198 ingénieurs de statut EPST. La culture ingénieur est encore renforcée par la présence d'ingénieurs du GREF, mis à disposition par le MAAPAR (ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité).

<sup>33</sup> On sait que le système de relations professionnelles du secteur public se caractérise par l'exercice d'un contrôle, par les pairs, des recrutements et des carrières (Saglio 2001). L'exercice de ce contrôle est fortement à l'œuvre dans les marchés du travail académiques au sein de la recherche publique (Louvel 2004) quel que soit le statut de l'établissement. Toutefois, certains EPIC se sont soustraits à ces régulations conjointes pour adopter des pratiques de gestion des ressources humaines très proches de celles du secteur privé. C'est notamment le cas du BRGM.

cheur découvreur », constituant le métier « de base », viennent s'ajouter quatre autres profils dans le but d'assurer le transfert des savoirs « savants » vers d'autres domaines d'activité : le « chercheur expert », qui doit « être capable de dire aux corps constitués de la société, à partir d'un état des connaissances plus ou moins avancé, les risques et méfaits [...] que peuvent représenter pour eux une situation donnée » ; le « chercheur formateur », « capable d'assurer la transmission des connaissances à l'aide d'une présence forte dans la formation des jeunes comme des adultes » ; le « chercheur valorisateur », « capable de diffuser des résultats de recherche auprès de divers acteurs de la société et en particulier des entreprises » ; et enfin le « chercheur inventeur » ou « innovateur », plus proche du profil de la R&D industrielle, qui « doit être présent dans les activités de dépôt de brevets, exploitation de licences, fournitures de conseils, de mobilités ou de création d'entreprises ».

### Encadré 6

#### ZOOM SUR LE CIRAD\*

Le CIRAD, EPIC de 1 850 personnes dont 950 cadres a été créé en 1984, par regroupement d'anciens instituts nationaux dédiés à la recherche agronomique tropicale. L'établissement a connu en 1998 une « relance stratégique », dont l'objectif était de renforcer sa capacité scientifique. Cette stratégie « élitiste », fondée sur l'excellence scientifique, introduisait une rupture avec les profils réputés très « agronomes de terrain » des cadres scientifiques du CIRAD. L'établissement a lancé, en accord avec ses tutelles, une campagne de recrutement destinée à renforcer son potentiel scientifique et à favoriser sa reconnaissance au plan international. En contrepartie, il s'est engagé à accroître ses ressources propres de manière à couvrir l'augmentation de la masse salariale résultant de ces embauches. Or, l'accroissement des compétences scientifiques n'a pas permis de développer les ressources propres dans les délais et les proportions prévus. Les recrutements pratiqués ont conduit à l'intégration de profils « recherche » qui n'ont pas permis de développer une politique de travaux sous contrats à la hauteur des besoins. La dotation du BCRD (Budget civil de recherche et développement) n'ayant pas suivi l'augmentation des effectifs, l'établissement prend en charge, depuis 2003, une partie des salaires sur ses ressources propres (à hauteur de 2 % de la masse salariale annuelle).

Le CIRAD est donc amené à renforcer sa politique partenariale ainsi qu'à limiter ses recrutements en ne remplaçant pas tous les départs. Dans cette optique, les gestionnaires considèrent que l'accroissement du potentiel scientifique de l'établissement doit s'inscrire dans une stratégie collective. À cet effet, les cadres recrutés bénéficient d'un programme de formation spécifique, visant à leur présenter les moyens de résoudre la tension entre recherche et développement des ressources propres. Ce programme vise à les former au montage de stratégies de partenariat ainsi qu'à diffuser un ensemble de bonnes pratiques. Par ailleurs, compte tenu de la nécessité de financer en propre une partie de la masse salariale, des objectifs de recettes sont désormais fixés à l'échelle d'un programme, d'une unité, voire des cadres eux-mêmes. La formation (3,5 % de la masse salariale) vient accompagner cet effort demandé à chacun. Elle est conçue selon une logique d'offre, en lien avec les orientations stratégiques de l'établissement.

\* Le CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) a pour mission de contribuer au développement rural des pays tropicaux et subtropicaux par des recherches, des réalisations expérimentales, des actions de formation et d'information scientifique et technique, en France et à l'étranger, principalement dans les secteurs agricole, forestier et agroalimentaire.

Les établissements publics de recherche finalisée rassemblent, de fait, cette pluralité d'activités et de profils. Les ingénieurs et cadres scientifiques des EPIC ne manquent pas d'intervenir sur ces différentes orientations, sachant qu'elles ne s'excluent pas nécessairement les unes les autres. Elles peuvent en effet cohabiter dans l'activité d'un chercheur : il est possible de passer d'une orientation à l'autre en cours de carrière, tout comme de se stabiliser dans l'une d'elles. Pour les gestionnaires, il importe d'inciter à la reconnaissance de cette pluralité d'orientations, en vue d'accroître le nombre de chercheurs mobilisables sur chacune d'elles. D'où le recours à des pratiques de recrutement qui visent à privilégier d'autres qualités que l'excellence académique (diversité des expériences, aptitude à la communication, adaptabilité, etc.). Mais les gestionnaires tentent également d'activer d'autres leviers pour en assurer le développement, tels que la formation, l'évaluation, les avancements et promotions. Le CIRAD fournit une bonne illustration de cette problématique.

Dans les établissements publics de recherche, la politique de formation peut ainsi contribuer directement à une politique d'établissement ainsi qu'à la mise en place d'un management par objectifs fortement individualisé. Elle devient un levier pour la sensibilisation et la mobilisation des cadres scientifiques sur des dimensions les plus « commerciales » de l'activité, généralement mal considérées dans la profession de chercheur. Pour prévenir les résistances qu'elles peuvent susciter, des procédés incitatifs puissants se mettent en place. C'est pourquoi on rencontre, dans les EPIC<sup>34</sup>, un management par objectifs proche des pratiques du secteur privé. Le principe est de prendre en compte la pertinence des contributions des agents au regard des priorités de l'établissement, en fonction d'objectifs fixés annuellement et individuellement. Les hiérarchies peuvent intervenir sur le salaire de base de l'agent en lui octroyant une part variable (IFREMER) ou encore une prime de rendement (CIRAD), sachant que, dans ces deux établissements, sont également attribuées des parts « fixes » catégorielles<sup>35</sup> (IFREMER) ou des avancements automatiques (CIRAD). Au BRGM en revanche, les avancements sont totalement individualisés.

Ces systèmes d'avancements visent la reconnaissance des contributions des agents en fonction d'appréciations hiérarchiques, à partir des résultats qu'ils ont obtenus ou de leur degré d'engagement dans l'activité, ce qui confère à la hiérarchie d'unité un important rôle de management. En règle générale, ce rôle ne va cependant pas jusqu'à intégrer l'évaluation des compétences acquises et mobilisées par les cadres de recherche. D'ailleurs, contrairement à ce qui existe dans les EPST, la question de l'évaluation des compétences demeure, dans les EPIC, un domaine en cours de construction.

---

<sup>34</sup> Rappelons que pour ces établissements, la CICS (Commission interministérielle de coordination des salaires) fixe annuellement le pourcentage d'évolution des salaires, en imposant un taux maximal pour la hausse de la masse salariale (ex : 2,6 % pour 2003 en France métropolitaine).

<sup>35</sup> Mais leur distribution annuelle n'est pas pour autant automatique.

### ZOOM SUR LE BRGM

Le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) a été créé en 1959 par regroupement de trois établissements spécialisés dans la conception de cartes géologiques et l'exploration minière. Il a dû se désengager de l'exploitation minière au début des années 1980 pour se recentrer, plus en amont, sur l'exploration minière, de même qu'il s'est retiré de ses activités d'ingénierie\*. S'il disposait de 2 200 salariés au début des années 1980, les plans sociaux qui se sont succédés ont fait passer son effectif à 850 personnes aujourd'hui. 50 % de son budget provient de ressources propres et son objectif est de renforcer cette part des ressources propres, par précaution dans un contexte de diminution de la dotation de l'État (qui ne couvre pas la totalité de la masse salariale) mais aussi pour des raisons comptables, de rééquilibrage d'un compte d'exploitation déficitaire. Dans ces conditions, les activités de recherche et d'appui aux politiques publiques sont réalisées dans le cadre de co-financements. Ces contraintes financières s'accompagnent d'une importante politique de rationalisation interne. La connaissance des métiers et compétences internes permet de cibler les actions. Les exigences de résultat sont fortes et pèsent sur les services comme sur les individus. Le BRGM a notamment pour objectif de réduire la part des « métiers de moyens » par rapport aux « métiers de finalité ». L'établissement encourage les départs et veille à maintenir un taux de turn-over élevé (6 %). Enfin, il n'existe aucune mesure automatique ou catégorielle d'évolution salariale, en dehors une garantie minimum de 1,2 % d'augmentation tous les quatre ans.

\* Cette activité (400 personnes) a été filialisée en 1994. Le BRGM s'est depuis totalement désengagé de son capital. Il se recentre désormais sur trois missions : la recherche et développement dans les sciences de la terre, l'appui au développement des politiques publiques, l'aide au développement des pays tiers.

## 2.3. Des dispositifs d'évaluation finalisés ?

La recherche finalisée se situe structurellement en tension entre l'excellence scientifique et la réponse à la demande sociale. Ces deux pôles ne s'opposent pas dans la mesure où l'excellence scientifique constitue un gage de crédibilité face à des commanditaires. Le problème serait plutôt que la recherche finalisée conduit les personnels de recherche à intervenir sur une gamme d'activités *a priori* plus larges que dans la recherche cognitive. Cette distinction entre recherche finalisée et cognitive reste toutefois à interroger car, dès lors que la production de connaissances scientifiques résulte d'une interaction constante entre recherche et société, *via* la mobilisation de réseaux « socio-techniques » (Callon 1989), la spécificité de la recherche finalisée perd de son évidence. Sans doute doit-elle être recherchée du côté de la spécificité de sa division du travail, davantage que de son activité.

Il demeure que les gestionnaires de la recherche finalisée se préoccupent de mettre en évidence des compétences généralement occultées par les critères d'excellence académique : aptitude à dialoguer avec d'autres disciplines, à communiquer avec des partenaires non scientifiques, à prendre en compte la dimension économique de l'activité, à tisser des partenariats, etc. L'enjeu de l'évaluation est alors de prendre en compte cette pluralité de compétences pour en assurer la reconnaissance. C'est précisément sur ce point que se distinguent les dispositifs d'évaluation dans la recherche finalisée. Le phénomène est particulièrement remarquable dans les EPST, où il représente un infléchissement sensible des pratiques d'évaluation. En effet, l'évaluation des compé-

tences tend ainsi, non seulement à concerner les ingénieurs autant que les chercheurs, mais également à intégrer de nouveaux partenaires, en l'occurrence les représentants de la « demande sociale ». Dans les EPIC, où domine l'évaluation interne de l'activité, l'évaluation des compétences tend également à se développer, sans toutefois présenter d'homogénéité.

## **L'hybridation des pratiques d'évaluation dans les EPST**

L'évaluation représente une dimension centrale de la gestion des compétences pour la recherche finalisée. Elle doit répondre à une pluralité d'exigences que l'on peut, en s'appuyant sur la réflexion menée à l'INRA, résumer comme suit : l'évaluation doit « concilier et rendre positive la tension entre pertinence et excellence », elle doit être adaptée « à la diversité des missions » confiées aux établissements, « jouer les complémentarités entre les différents niveaux de l'évaluation », ce qui suppose de distinguer l'évaluation des individus, des unités de recherche et des départements scientifiques mais également de les articuler « afin de favoriser l'inscription des projets professionnels dans le cadre de projets collectifs ». Une telle problématique suppose d'intégrer à l'évaluation les dimensions collective et individuelle de l'activité, mais également les qualités requises par les contextes de travail au-delà des critères académiques d'excellence scientifique. Pour concilier ces différentes exigences, certains EPST pratiquent des formes d'évaluation hybrides, qui rompent en partie avec les pratiques habituelles. Nous présenterons tout d'abord l'originalité des pratiques d'évaluation individuelle dans la recherche finalisée, pour aborder ensuite la question de l'articulation avec les évaluations collectives des unités.

L'évaluation des compétences dans les professions de la recherche est classiquement considérée comme une affaire de pairs. D'où l'existence, dans la plupart des EPST, d'une séparation forte des corps de chercheurs et d'ingénieurs, qui se double de pratiques d'évaluation distinctes : évaluation des compétences scientifiques par les pairs pour les chercheurs ; évaluation hiérarchique de l'activité pour les ingénieurs. Les chercheurs sont évalués par des commissions spécialisées composées de représentants de la discipline, sur la base d'un rapport d'activité tous les deux ans et d'une fiche annuelle de suivi d'activité<sup>36</sup>. Les ingénieurs, pour leur part, y compris ceux qui exercent des fonctions d'appui direct à la recherche, en sont généralement exemptés. Leur évaluation est pratiquée aux marges des systèmes d'avancement au choix et de concours, dans le cadre d'entretiens annuels qui, de l'aveu de nos interlocuteurs, sont très inégalement réalisés.

Or, dans la recherche finalisée, la frontière entre chercheurs et ingénieurs n'est pas toujours étanche. Les mêmes commissions scientifiques peuvent évaluer les chercheurs comme les ingénieurs. Ainsi, à l'IRD, l'activité des ingénieurs est évaluée tous les deux ans, par les mêmes commissions scientifiques qui évaluent les chercheurs. Les conclusions de leurs travaux permettent d'alimenter les CAP pour les promotions de corps des ingénieurs. Il existe ainsi à l'IRD six commissions d'évaluation pour les ITA et les chercheurs, dont quatre commissions scientifiques et deux commissions de gestion de la recherche et ses applications. Ces deux dernières commissions concernent les ingé-

---

<sup>36</sup> À l'INRA, l'évaluation tous les deux ans ne concerne que les jeunes chercheurs, tandis que pour les seniors, une évaluation approfondie a lieu tous les quatre ans et une évaluation allégée tous les deux ans.

nieurs et techniciens qui exercent dans des fonctions support (informatique, communication) ou administratives.

Il en va de même au CEMAGREF, où un pas supplémentaire est franchi avec la mise en place de commissions d'évaluation « mixtes », rassemblant à la fois des pairs et des représentants de la demande sociale. Au CEMAGREF, l'activité des chercheurs et ingénieurs s'inscrit dans une logique institutionnelle forte. Cet EPST dispose de commissions d'évaluation communes pour les chercheurs et ingénieurs de recherche<sup>37</sup>. Ces commissions s'inscrivent moins dans un découpage disciplinaire que dans une logique thématique. Elles correspondent à chacune des orientations des quatre grands départements scientifiques de l'établissement : milieux aquatiques, ressources en eau, gestion des territoires, éco-technologies et agro-systèmes. Une cinquième commission d'évaluation est en place spécifiquement pour les métiers d'appui à la recherche (support informatique, documentaire, administratif, etc.). Le pilotage des « métiers » de la recherche transcende donc ici les différences statutaires et substitue à la logique disciplinaire une logique thématique, qui s'inscrit dans les modes d'organisation de l'activité institutionnelle.

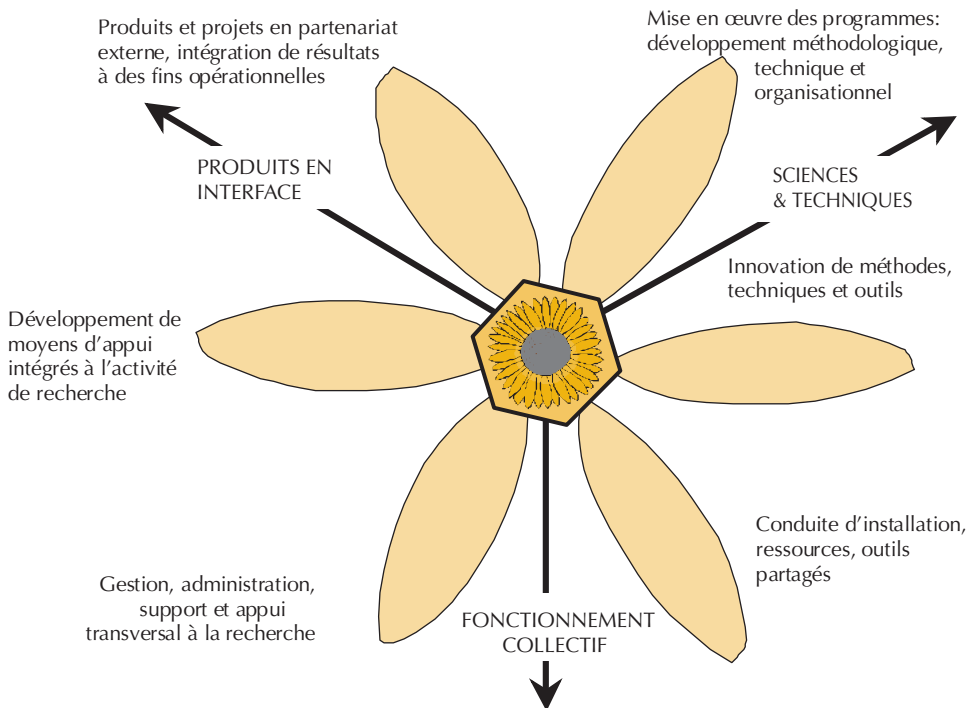
L'INRA représente une troisième combinaison singulière en matière d'évaluation. À l'IRD et au CEMAGREF, des commissions spécifiques n'existent que pour les métiers d'appui à la recherche (documentation, informatique, administration). Les ingénieurs contribuant directement à la recherche sont évalués par les mêmes commissions que les chercheurs. Or, à l'INRA, la réflexion sur les ingénieurs a eu pour conséquence de distinguer les métiers d'ingénieurs participant à la recherche de ceux des chercheurs. Dans ces conditions, l'évaluation des ingénieurs d'étude et de recherche s'appuie sur un entretien d'activité bisannuel conduit au sein de l'unité et sur une « expertise conseil », réalisée hors hiérarchie, par des commissions composées pour moitié d'experts externes à l'établissement, les CEI (commissions d'évaluation des ingénieurs). Cette évaluation des ingénieurs est désormais prévue dans le cadre plus large du décret de février 2002, qui modifie le décret de 1983 commun aux EPST et instaure une évaluation régulière des ITA<sup>38</sup>. Les ingénieurs sont désormais évalués par les six commissions (CEI) spécifiques, qui correspondent aux six missions types des ingénieurs.

---

<sup>37</sup> Cette évaluation, qui a lieu tous les quatre ans, s'appuie sur un rapport d'activité réalisé tous les deux ans, par les CR, DR et les IGR (EPST), ainsi que les ingénieurs MAAPAR du GREF et assimilés. Les IGE et les ingénieurs des travaux du MAAPAR peuvent en bénéficier à leur demande. Source : SRH-CEMAGREF.

<sup>38</sup> Source : INRA, note MNRT, juillet 2003.

## CARACTÉRISATION DES SIX MISSIONS TYPES DE L'INRA



La mise en évidence d'une singularité des métiers d'ingénieurs, consécutive à l'utilisation de REFERENS ou à des problèmes de surqualification de cette catégorie, a pu contribuer à réintroduire un cloisonnement entre la gestion des ingénieurs et chercheurs. À l'IRD, l'évaluation des ingénieurs s'effectue au sein des commissions scientifiques définies en termes de « métier », qui prennent appui sur les BAP de REFERENS, ce qui pose problème lorsque les métiers, d'appui à la recherche notamment, sont dispersés dans les structures. La question est en effet de savoir si l'évaluation de l'activité s'inscrit dans une évaluation des métiers des individus, indépendamment des contextes dans lesquels ils les exercent, ou si l'évaluation porte au contraire sur le « métier collectif » tel qu'il est pratiqué au sein d'une structure donnée, par l'ensemble des individus qui la composent.

Le débat reste pour l'heure largement ouvert et non tranché. D'une manière générale, les évaluations individuelles sont précédées d'une évaluation collective des unités, réalisée par les mêmes commissions spécialisées, ce qui permet que soient pris en compte les contextes de travail. Dans ces conditions, il n'est pas certain que l'introduction d'une logique de métier transversale aux unités, qui plus est dans une logique de corps, favorise la prise en compte des situations de travail et de la dynamique organisationnelle lors des évaluations. Encore faut-il que cette dynamique organisationnelle soit aisée à appréhender. L'inscription des activités de recherche dans des logiques de projets, qui supposent du transfert et des partenariats inter-institutionnels, ne manque pas de brouiller les frontières des établissements et des structures. La combinaison d'une évaluation des corps, des métiers individuels et institutionnels reste alors à établir en fonction des spécificités locales, tout en s'inscrivant dans une procédure cadre à construire à l'échelle de l'établissement.



## L'évaluation des compétences dans les EPIC

Si les EPST sont riches en dispositifs d'évaluation des compétences, l'évaluation de l'activité par la hiérarchie n'y est que faiblement présente et ne concerne, en aucun cas, les chercheurs. À l'inverse, dans les EPIC, l'évaluation de l'activité domine sur l'évaluation des compétences. Toutefois, l'évaluation des compétences tend à faire l'objet d'une réflexion plus poussée, voire à se formaliser.

D'une manière générale, l'évaluation de l'activité des cadres scientifiques (cadres de recherche ou ingénieurs-chercheurs selon les dénominations) au sein des EPIC revient prioritairement à la hiérarchie (principalement le chef de laboratoire ou d'unité). Les composantes de cette évaluation hiérarchique sont généralement triples : la fiche de poste (qui peut aussi s'appeler lettre de mission ou définition de fonctions), le guide d'entretien annuel pour l'organisation de la discussion et l'avancement. En général, les gestionnaires des ressources humaines plaident pour que l'entretien annuel soit connecté avec les avancements au choix, qui se traduisent par l'octroi d'une prime ou d'une part variable. Les arbitrages concernant ces avancements sont cependant réalisés de façon collégiale, soit dans le cadre de réunions annuelles des directeurs animées par la DRH (BRGM), soit directement au niveau des directions de l'établissement<sup>39</sup> (IFREMER). Tous les EPIC témoignent du souci de raffermir et d'outiller l'évaluation hiérarchique.

Pour ce qui est de l'évaluation des compétences, les pratiques sont beaucoup plus disparates. Elle peut être inexistante, comme au BRGM, où domine l'évaluation par le résultat de l'activité, qui se mesure en creux à l'aune de la satisfaction du partenaire. Elle peut être en partie confiée à la hiérarchie, toujours selon une logique d'évaluation du résultat de l'activité. C'est le cas à l'IFREMER, où les hiérarchies d'unité doivent évaluer le contenu de l'activité de leurs cadres. À titre d'exemple, leur contribution à l'activité scientifique est évaluée sur la base de critères scientifiques d'ordre quantitatif (nombre de publications scientifiques par exemple). Mais cette évaluation est pondérée en fonction des activités de l'évalué : le poids des critères scientifiques n'est pas le même selon que le cadre appartient à la filière scientifique ou technologique.

Enfin, il arrive que, dans certains EPIC, l'évaluation hiérarchique de l'activité scientifique ne soit pas jugée suffisante. La nécessité pour certains d'entre eux de maintenir, voire développer, leur potentiel scientifique peut les conduire à s'aligner en partie sur les pratiques d'évaluation académiques. Ainsi, le CIRAD a le projet de mettre en place une évaluation scientifique, en complément de l'évaluation hiérarchique réalisée dans le cadre d'entretiens annuels individuels, dans le but de renforcer la reconnaissance et la diversité des métiers de recherche de l'établissement et d'améliorer sa crédibilité au plan international<sup>40</sup>. Il existe déjà dans l'établissement une évaluation des unités qui a lieu tous les quatre ans. L'idée nouvelle serait de la compléter par une évaluation individuelle qui interviendrait également tous les quatre ans, dans la foulée de l'évaluation de l'unité. Il s'agirait d'une évaluation par une commission indépendante, composée de pairs (et non de hiérarchiques). Les membres de la commission seraient pour partie des agents du CIRAD et pour partie des extérieurs.

<sup>39</sup> À l'IFREMER, chaque direction dispose d'une enveloppe de points qu'il lui appartient de distribuer comme bon lui semble mais à l'intérieur d'un cadrage proposé par la DRH, cadrage qui découle de règles internes d'avancements ainsi que de la négociation annuelle des salaires.

<sup>40</sup> La négociation en cours sur ce sujet est actuellement suspendue par les partenaires sociaux.



Ce tour d'horizon des pratiques de gestion des compétences dans les établissements étudiés tend à souligner que se renforce le pilotage institutionnel de l'activité, qui n'est pas sans conséquences sur les conditions d'exercice des métiers de la recherche. Le pilotage des établissements est en effet soumis à deux types de contraintes. D'une part, il s'agit de créer les conditions d'une performance collective basée sur des partenariats étendus. Les exigences de la recherche et de la réponse à la demande sociale rendent souvent nécessaire la mobilisation d'instrumentations ou de compétences pluridisciplinaires dans le cadre de collectifs de travail statutairement hybrides. D'autre part, dans la mesure où les établissements doivent rendre compte de la bonne utilisation des moyens qui leur ont été confiés, un suivi plus serré de l'activité se développe, qui passe par la prise en compte de la pluralité des « métiers » pratiqués. L'objectif est également de diversifier les perspectives d'évolution des personnels de recherche en lien avec les besoins des établissements, ce qui s'accompagne d'un développement de procédures d'évaluation plus locales et moins cosmopolites. Il reste à savoir si ce mouvement atteste d'un rapprochement des pratiques de gestion des métiers de la recherche finalisée en particulier ou s'il s'inscrit dans une évolution plus générale des métiers de la recherche, ayant pour enjeu l'évolution en profondeur des régulations professionnelles qui le caractérisent.

### **3 | Renouveau des compétences et attractivité des établissements publics de recherche finalisée**

Davantage que la pénurie, l'attractivité des établissements de recherche finalisée pourrait constituer un point sensible dans les années à venir. Nous aborderons ici les aspects sur lesquels les établissements estiment présenter quelques points de vulnérabilité : leur problématique en matière de recrutement de jeunes, l'enjeu des politiques salariales, et enfin les perspectives de carrière et de mobilité qu'ils sont en mesure d'offrir.

#### **3.1. Les problématiques associées au recrutement de jeunes**

La question envisagée ici concerne la capacité des établissements publics de recherche à susciter l'intérêt des étudiants scientifiques lorsque leurs besoins de recrutement deviendront importants, à partir de la fin de la décennie. Le fait même de s'interroger sur ce point paraît incongru, tant la problématique inverse est prégnante dans la période actuelle. Les offres d'emploi diffusées par ces établissements ne sont guère nombreuses et elles suscitent généralement un afflux de candidatures de qualité de la part de jeunes docteurs. Malgré cela, les établissements peuvent constituer leurs propres viviers de recrutement<sup>41</sup>. Cette tendance pourrait se renforcer dans la perspective du remplacement des partants, mais ces établissements auront aussi la possibilité de recourir à d'autres canaux de recrutement. En effet, ils paraissent en position favorable pour attirer les docteurs qui, pour l'instant, partent en post-doctorat à l'étranger ou s'orientent vers la recherche dans le secteur privé.

---

<sup>41</sup> Précisons que l'accueil de thésards n'est pas pour autant synonyme de promesse de recrutement. Certains établissements comme l'INRA sont très prudents sur ce point. De fait, selon nos interlocuteurs de la DRH, seul un thésard INRA sur cinq se présente aux concours de chercheurs.

## La consolidation des viviers de recrutement « sur mesure »

Pour disposer de candidats « formatés » en fonction de leurs besoins propres, les établissements publics de recherche peuvent recourir à deux pratiques complémentaires : l'autorecrutement, c'est-à-dire le recrutement pérenne de contractuels déjà en activité dans l'établissement et la création de liens privilégiés avec des établissements d'enseignement supérieur. Il s'agit là d'une pratique largement répandue. Pour attirer les compétences spécifiques dont ils ont besoin, les établissements sont enclins à assurer eux-mêmes une formation *ad hoc* à leurs futurs cadres scientifiques. Cette stratégie présente l'avantage de susciter des candidatures, de permettre un choix éclairé entre les postulants, et de réduire le temps d'adaptation puisque les nouvelles recrues connaissent déjà l'établissement. L'encadrement de thésards en constitue la pierre angulaire, mais le repérage de futurs candidats potentiels peut commencer encore plus en amont des recrutements. Plusieurs étapes peuvent être distinguées : accueil de stagiaires, encadrement de doctorants, contrats post-doctorat.

Les EPST accueillent ainsi de nombreux étudiants pour des missions diverses ; les EPIC aussi, quoique dans des proportions moindres, notamment lorsqu'ils sont de petite taille. Tous voient graviter autour de leur personnel permanent des jeunes temporaires qui constituent un vivier de recrutement particulièrement intéressant. À titre d'exemple, pour près de 1 400 postes budgétaires autorisés, l'IFREMER compte une centaine (7 %) de salariés temporaires, boursiers et post-doctorants. À l'INRA et à l'IRD, respectivement 19 % et 24 % de l'effectif moyen se composent de personnels temporaires (stagiaires, chercheurs étrangers, doctorants, etc.).

Tableau 11

### PROPORTION DES DOCTORANTS DANS LES ÉTABLISSEMENTS ÉTUDIÉS

L'accueil des doctorants	EPST			EPIC		
	INRA	IRD	CEMAGREF	IFREMER	CIRAD	BRGM
Nombre d'UMR	141	24	2	4***	17	-
Effectif permanent	8 694	1 538	884	1 487	1 505	844
Chercheurs, ingénieurs*, cadres scientifiques	4 117	1 141	278	799	839	557
Nombre de HDR**	nc	nc	25	50	67	32
Nombre HDR / effectif cat. A ou cadres sc.	-	-	9 %	6 %	8 %	6 %
Nombre de doctorants accueillis par an	1 700	500	200	101	151	10
Nombre de post-doctorants accueillis par an	325	8	23	25	9	2
Nbre doctorants / Effectif cat. A ou cadres scient.	41 %	66 %	72 %	13 %	18 %	2 %

\* Pour les EPST, il s'agit des DR (directeurs de recherche), CR (chargés de recherche), IR (ingénieurs de recherche), IE (ingénieurs d'études) et AI (assistants ingénieur).

\*\* HDR = Habilitation à diriger des recherches. Le chiffre indiqué inclut les thèses d'État (ancien régime), qui sont considérées comme équivalentes aux habilitations à diriger des recherches (nouveau régime).

\*\*\* Estimation

Sources: INRA : Rapport d'activité 2003 ; IRD : rapport d'activité 2003 et DRH ; CEMAGREF : bilan plan stratégique 1999-2003 ; IFREMER : Rapport d'activité 2003, bilan social 2003 et DRH ; CIRAD : Rapport d'activité 2003 et bilan social 2002. BRGM : bilan social 2002, DRH et Direction de la recherche.

Le tableau 11 permet de comparer la proportion des doctorants dans les six établissements étudiés. Le rapport entre doctorants et cadres scientifiques montre des écarts importants, apparemment en lien avec la distinction entre EPIC et EPST : les EPST étudiés accueillent relativement beaucoup plus de doctorants que les EPIC pour lesquels l'information a été recueillie (plus de 40 % pour les premiers contre moins de 20 % pour les seconds). En tout état de cause, en termes quantitatifs, les viviers des doctorants sont importants, eu égard aux besoins potentiels de recrutement des établissements. En revanche, les post-doctorants sont partout beaucoup moins nombreux.

La formation de doctorants suppose un encadrement scientifique habilité. L'exigence que le directeur de thèse soit titulaire d'une HDR (habilitation à diriger des recherches) limite de fait le nombre de thésards qui peuvent être présents simultanément dans l'établissement. Le tableau ci-dessus montre que la proportion de cadres scientifiques disposant d'une HDR varie assez peu d'un établissement à l'autre (au moins parmi ceux pour lesquels l'information est fournie) : elle est relativement faible, de 6 % à 9 % selon le cas. D'où l'objectif fréquemment présent dans les documents contractuels (contrats quadriennaux en particulier) d'encourager les cadres scientifiques à passer cette habilitation.

Pourtant, en dépit des avantages évoqués ci-dessus, l'autorecrutement n'est pas une panacée. Y recourir de manière trop systématique serait, pour la recherche française comme pour l'université, se priver de la possibilité de puiser dans un vivier plus large. Privilégier l'autorecrutement, c'est restreindre l'accueil de candidats venus d'ailleurs, y compris de l'étranger. Selon R. Barré (2002), 40 % des recrutés chargés de recherche des EPST le sont par le laboratoire où ils ont fait leur thèse<sup>42</sup>. Il semble toutefois que les pratiques diffèrent fortement selon les spécialités de formation<sup>43</sup>. Dans certaines disciplines, la faible propension des établissements de recherche, en particulier parmi les EPST et les EPSCT, à recruter des candidats autres que « locaux » ne facilite pas l'insertion des jeunes docteurs dans la recherche publique.

Si l'autorecrutement peut effectivement apparaître comme une pratique restrictive en période d'abondance des candidatures, sa pertinence se trouve renforcée dans l'hypothèse d'une concurrence pour attirer des jeunes chercheurs devenus rares... En tout état de cause, il n'est pas pour les établissements le seul moyen de s'assurer un vivier de compétences. Évoquons notamment la constitution de réseaux qui permet d'élargir l'espace de recrutement : réseaux de compétences à travers la structuration en unités mixtes de recherche (UMR) en collaboration avec d'autres institutions scientifiques ; réseaux de formation à travers les liens établis avec des établissements d'enseignement supérieur.

---

<sup>42</sup> De même que 40 % des recrutés maîtres de conférence le sont par l'université dont ils sont (ou ont été) salariés comme ATER (attaché temporaire d'enseignement et de recherche), PRAG (professeur agrégé), etc. Source : R. Barré (2002 : 67).

<sup>43</sup> Les disciplines ont en effet des réputations inégales sur ce point, qu'il conviendrait de confronter à l'épreuve des chiffres : qu'en est-il pour les mathématiques, réputées pour pratiquer des recrutements ouverts ? Qu'en est-il pour la chimie, qui s'adonnerait davantage au recrutement local ? Et pour les sciences de la nature et du vivant ?

## Les relations avec les universités et les grandes écoles

L'entretien de relations avec l'enseignement supérieur remplit deux fonctions : assurer la visibilité de l'établissement auprès des étudiants (avoir des candidats suffisamment nombreux) et faire en sorte que les contenus enseignés s'adaptent à l'évolution des requis scientifiquement pertinents pour la recherche finalisée (avoir des candidats disposant de formations idoines). Cette intervention sur les contenus s'avère d'autant plus utile que, dans la recherche finalisée, une double compétence est souvent indispensable. Il peut s'agir de la combinaison d'une thématique (ex. : la microbiologie) et d'une méthodologie (ex. : la maîtrise de techniques informatiques ou statistiques), ou encore d'enseignements complémentaires, par exemple en gestion ou en communication.

Toutefois, l'intervention auprès des écoles et des universités pour infléchir les contenus des enseignements n'est pas toujours aisée. Les relations avec les milieux universitaires continuent d'être considérées comme difficiles à établir. Pourtant, il existe des facteurs de rapprochement entre établissements de recherche finalisée et enseignement supérieur. En province notamment, les sites de recherche entretiennent souvent des relations privilégiées avec quelques écoles ou troisièmes cycles universitaires situés à proximité. Les activités d'enseignement que développent certains cadres scientifiques à titre subsidiaire constituent également une ouverture dans ce sens. Ces pratiques sont d'ailleurs encouragées par les directions d'établissements. Toutefois, il semble qu'elles ne suffisent pas toujours, à elles seules, à assurer un ancrage solide dans le milieu universitaire. C'est probablement davantage à travers leurs partenariats, notamment au sein des UMR auxquels ils participent, que les établissements peuvent espérer construire des relations pérennes avec les universités et les écoles qui les intéressent. Pour l'heure il semble que de telles relations existent, mais leur base demeure fragile, les liens institutionnels restant peu formalisés. Ce qui conduit à souligner l'importance de la proximité géographique et des politiques de site pratiquées de fait, à des degrés divers, par les établissements de recherche, dans le cadre d'accords avec la CPU, les universités, etc.

Même si la crainte d'une pénurie de candidats les incite à redoubler d'efforts pour se constituer des viviers *ad hoc*, les établissements publics de recherche pourront aussi s'adresser plus largement au marché du travail des docteurs pour recruter leurs cadres scientifiques. Le degré de concurrence qui y règne dépend beaucoup, semble-t-il, de la discipline convoitée.

## La concurrence de l'international et du secteur privé

Pour l'instant, la plupart des jeunes docteurs se heurtent à une concurrence acharnée pour accéder aux rares postes statutaires ouverts au recrutement dans la recherche publique ; de ce fait, nombre d'entre eux s'orientent vers les débouchés plus accessibles que constituent les post-doctorats à l'étranger et la recherche privée. Mais différents indicateurs tendent à montrer que la recherche publique française, bien que difficile d'accès et peu rémunératrice, reste attractive à leurs yeux.

*Après l'expatriation : le retour ?*

L'expatriation peut représenter une solution, notamment dans la phase de recherche du premier emploi (généralement un contrat de post-doctorat). La question est celle du devenir de ces jeunes chercheurs au-delà de leurs premières années de

recherche à l'étranger. Il n'existe pas à notre connaissance de statistiques exhaustives sur les taux de retour, mais une enquête récente réalisée par l'Ambassade de France à Washington éclaire la situation des expatriés en Amérique du Nord<sup>44</sup>. En France, sur 6 000 étudiants obtenant chaque année une thèse en sciences et ingénierie, 500 (soit 12 %) partent en post-doctorat en Amérique du Nord. La moitié de ces expatriés sont spécialisés en sciences de la vie. Viennent ensuite la chimie, les sciences physiques, les sciences de l'ingénieur et les sciences de la terre. 400 (soit 80 %) rentrent par la suite, mais leur recherche d'emploi en France est souvent difficile, surtout s'ils souhaitent travailler dans la recherche publique. L'étude chiffre à 64 % la proportion de ces post-doctorants français d'Amérique du Nord qui trouvent un emploi stable dans les six ans qui suivent leur thèse, toutes disciplines confondues. Le pourcentage, supérieur à 90 % pour l'informatique et les mathématiques, tombe à 50 % dans les sciences de la vie. Parmi ceux qui ont trouvé un emploi stable en France, 64 % estiment que leur recherche d'emploi a été difficile ou très difficile, contre seulement 20 % de ceux qui ont trouvé un emploi stable aux USA. Selon les intéressés, l'obtention d'un poste dans la recherche publique française se heurte à plusieurs obstacles : les modalités des concours, la faiblesse du nombre de postes, mais aussi la concurrence des candidats locaux dans un système ressenti comme mandarin. Ces jeunes expatriés ne préfèrent pas pour autant poursuivre leur carrière aux USA : 97 % de ceux qui ont trouvé un emploi en France se déclarent satisfaits, contre 58 % de ceux qui l'ont trouvé aux États-Unis.

D'autres travaux tendent à montrer les effets contrastés d'un post-doctorat à l'étranger pour l'accès durable au marché du travail scientifique français. Effet favorable en direction du secteur privé, bien que le post-doctorat semble essentiellement jouer un rôle de signal positif de première partie de parcours, sans valeur ajoutée particulière (Recotillet 2004). En revanche, l'effet est moins net sur le marché académique français, qui se montrerait moins ouvert à la valorisation des compétences et connaissances acquises durant un post-doctorat à l'étranger (Moguerou 2003). L'éloignement, ainsi que la plus-value d'une expérience à l'international, ne semblent donc pas toujours jouer un rôle favorable. Il faudrait affiner ce constat en évoquant les mobilités à l'œuvre au niveau de l'espace européen de la recherche. Pour notre part, nous n'apporterons pas d'éclairage complémentaire sur ce point. Soulignons simplement le décalage apparent entre le désir des jeunes expatriés d'intégrer la recherche publique française et le peu de cas que celle-ci fait jusqu'à présent de leur expérience à l'étranger.

### *Recherche privée ou recherche publique ?*

Pour l'instant, c'est souvent faute de pouvoir intégrer la recherche publique que chercher un emploi dans la recherche privée apparaît comme une alternative au départ à l'étranger à l'issue de la thèse. Celle-ci recrute en effet de manière importante, comparativement à la recherche publique. Entre 1998 et 2001, le nombre de chercheurs en entreprise (en équivalent temps plein hors Défense) est passé de 71 700 à 88 500, soit une progression de 23 %, tandis que celui des leurs homologues des administrations

---

<sup>44</sup> Enquête réalisée auprès de 3 000 personnes. Les principaux résultats ont fait l'objet d'un article de Marie-Estelle Pech dans le Figaro du 18 Mai 2005. « Jeunes chercheurs : la fuite des cerveaux continue », p. 1 et « Les jeunes chercheurs français cèdent au rêve américain », p. 10.

passait de 82 200 à 88 900, soit +8 % (DEP 2004). Toutefois, les entreprises françaises ont traditionnellement tendance à préférer le recrutement d'ingénieurs à celui de docteurs. Selon P. Béret, depuis les années 1990, les entreprises renforcent même leurs recrutements d'ingénieurs et encouragent les mobilités internes entre production et recherche<sup>45</sup>. Avec toutefois des disparités très importantes entre les disciplines : pour les docteurs en mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur, les orientations vers la Fonction publique<sup>46</sup> ont fortement chuté au profit des métiers de la R&D du privé ; à l'inverse, les recrutements des docteurs en chimie<sup>47</sup> par le privé ont diminué entre 1999 et 2001 (-6 points). Globalement, les docteurs en chimie et en sciences de la vie ont des perspectives d'insertion moins favorables que ceux des autres filières et le secteur de la recherche privée ne semble pas s'ouvrir à eux, même si certaines spécialités sont plus porteuses que d'autres.

Cette préférence des entreprises françaises pour le diplôme d'ingénieur, atypique dans un environnement international qui reconnaît beaucoup mieux le titre de docteur universitaire, est-elle inéluctable ? Actuellement, 7,5 % des ingénieurs diplômés d'une grande école s'engagent ultérieurement dans un doctorat, ce qui représente 8 400 thésards et 1 900 thèses soutenues chaque année, pour un stock de plus de 138 000 ingénieurs. Par la suite, 50 % de ces ingénieurs ayant fait une thèse vont travailler dans l'industrie, contre seulement 15 % pour l'ensemble des docteurs. Toutefois, certains signes pourraient annoncer des changements : les entreprises qui se dotent d'une véritable politique de recherche-développement seraient de moins en moins réticentes à recruter des docteurs issus de l'université. Ceux-ci représentent les trois-quarts des 8 500 signataires de conventions CIFRE<sup>48</sup>, qui intègrent une entreprise dans près de 70 % des cas<sup>49</sup>. De plus, le différentiel de salaire à l'embauche entre un docteur ingénieur et un docteur universitaire, qui était encore de 20 % il y a cinq ans, a diminué de moitié... (Reverchon 2004). Il reste que le titre de docteur, contrairement à celui d'ingénieur, n'est pas reconnu dans les conventions collectives.

Même s'il y a là quelques signes encourageants, il est néanmoins probable que les difficultés d'insertion récurrentes que rencontrent les docteurs de certaines disciplines contribuent à expliquer le glissement observé en première partie, certains étudiants scientifiques ayant tendance à se détourner des cursus universitaires menant au doctorat au profit des formations d'ingénieurs et des DESS, de niveau bac+5.

---

<sup>45</sup> Du fait de la plus forte intégration de leurs activités de R&D à la production, les entreprises auraient moins recours aux jeunes docteurs débutants pour pourvoir leurs postes de chercheurs (Béret 2002).

<sup>46</sup> Les auteurs ont classé les débouchés en fonction du statut de l'employeur. Les chercheurs travaillant dans les EPIC figurent donc dans la recherche publique (Béret *et alii* 2004).

<sup>47</sup> Leurs débouchés ont, en revanche, augmenté vers l'enseignement supérieur et la recherche sur la même période (Béret *et alii* 2004).

<sup>48</sup> CIFRE : conventions industrielles de formation par la recherche. Ces conventions constituent des aides aux entreprises privées pour le financement de thèses, sur la base d'un partenariat entre une entreprise, un laboratoire de recherche et un thésard. Les établissements publics, associations ou GIP ne peuvent pas accueillir de thésards en CIFRE. Source : ANRT.

<sup>49</sup> Selon l'ANRT, à la fin d'une convention CIFRE, 69 % des thésards ont un poste en entreprise, soit dans celle où ils ont fait leur CIFRE soit dans une autre, tandis que 10 % d'entre eux intègrent la recherche publique. Ceux qui n'ont pas d'emploi mettraient en moyenne six mois à en trouver un.



Le choc démographique attendu à la fin de la décennie devrait conduire à une forte recrudescence des recrutements de profils scientifiques dans la recherche publique, selon des modalités toutefois difficiles à prévoir. Quelles disciplines, quelles filières et quels niveaux de formation seront privilégiés ? Quelles seront les arbitrages des établissements entre promotion interne et recrutement externe, entre appel à des étudiants en début de carrière ou à des cadres expérimentés, entre renforcement de l'autorecrutement et recours au marché du travail « ouvert » ? Sans prétendre apporter une réponse définitive à ces questions, il est possible de chercher des indications dans les stratégies d'ores et déjà mises en place par les établissements en matière de gestion des carrières et des mobilités.

### 3.2. L'enjeu des politiques salariales

Pour attirer durablement les compétences dont ils ont besoin, les établissements publics de recherche finalisée doivent mettre en œuvre des politiques salariales et de carrière qui soient en mesure d'intéresser et de fidéliser les candidats potentiels. Les situations sont très différentes dans les EPST et dans les EPIC. Si les EPST ne maîtrisent pas leur politique salariale, soumise à des règles de statut, les EPIC disposent de certains leviers, sachant que leurs marges de manœuvre restent limitées.

En 2002, le salaire moyen annuel brut des cadres des trois EPIC étudiés était de 44 816 euros<sup>50</sup>. Cette moyenne situe les rémunérations au sein des EPIC au-dessus de celles des EPST. Toutefois, des disparités sont à signaler. Les hommes gagnent 18 % de plus que les femmes en moyenne pour les trois EPIC. La question de la parité constitue une préoccupation forte pour les directions des ressources humaines de ces établissements. Il importe ici de préciser que les différences de salaires traduisent des écarts dans la structure des qualifications (les femmes sont davantage présentes sur des emplois administratifs moins qualifiés), et renvoient également à un décalage dans la pyramide des âges. Le recrutement d'une proportion élevée de cadres de sexe féminin est en effet un phénomène relativement récent. Au CIRAD en 2002, 37 % des cadres femmes ont plus de 45 ans contre 50 % des cadres hommes. Les proportions correspondantes sont de 39 % contre 65 % au BRGM et de 45 % contre 63 % à l'IFREMER. Le recrutement récent de jeunes femmes explique donc en partie ces différences de salaires.

Par ailleurs, les salaires d'embauche dans les EPIC ont connu depuis une vingtaine d'années une diminution sensible en valeur réelle. Tutelles et syndicats s'accordent à souligner que les augmentations de la valeur nominale du point n'ont pas suivi l'augmentation de l'indice des prix à la consommation de l'INSEE. Pour compenser ce manque à gagner pour les jeunes entrants, des négociations ont été entreprises dans les établissements pour rehausser de quelques points les coefficients d'embauche dans la grille. À l'IFREMER par exemple, la perte a ainsi été limitée à -15 % contre -20 % si cette mesure n'avait pas été prise.

Il reste à savoir si cet amenuisement des salaires d'embauche des jeunes dans les EPIC constitue un handicap. De l'avis général des directions des ressources humaines que nous avons rencontrées, il n'en est rien, en tout cas en ce qui concerne les diplômés de filières scientifiques titulaires de troisièmes cycles très spécifiques (sciences de la na-

---

<sup>50</sup> Source : bilans sociaux des trois EPIC.



ture et du vivant). La précarité de leur parcours durant et, souvent, au-delà de leur troisième cycle rendrait attractive la perspective d'un contrat stable dans un établissement jouissant auprès du public et de la communauté scientifique d'une image très positive<sup>51</sup>.

Au-delà de la question des salaires d'embauche, se pose celle des carrières salariales. Des rattrapages sont-ils susceptibles d'intervenir en cours de vie professionnelle ? D'une manière générale, les revalorisations des débuts de carrière ont souvent eu lieu au détriment des secondes parties de carrière des personnels en place. Aux files d'attente pour changer de grade ou de corps dans les EPST répond, dans les EPIC, le strict encadrement du taux d'accroissement annuel de la masse salariale fixé par la CICS<sup>52</sup>: la masse salariale globale y progresse à peine plus vite que l'inflation<sup>53</sup>. Il en résulte que les établissements sont dans la plupart des cas réduits à gérer la pénurie.

C'est pourquoi se sont développées dans les EPIC des politiques incitatives visant à soumettre l'octroi d'avancements à un certain nombre de critères d'évaluation individuels. Les progressions automatiques à l'ancienneté sont ainsi combinées avec des progressions au choix au CIRAD et à l'IFREMER, tandis qu'au BRGM, les avancements sont totalement individuels<sup>54</sup>. Les progressions au choix ne concernant qu'une partie des agents (30 % à l'IFREMER par exemple en 2003), ceux qui n'en bénéficient pas se trouvent exposés à une diminution de leur pouvoir d'achat en cours de carrière, ce que ne manquent pas de dénoncer les syndicats.

Il demeure qu'outre des mesures individuelles, des mesures catégorielles peuvent également être prises. Ainsi, l'IFREMER et le BRGM ont cherché à privilégier la première partie de carrière. À l'IFREMER, où l'avancement est distribué sous forme de points, un agent reçoit plus de points de part fixe en début de vie active que par la suite (ex. : +12 points par an les douze premières années et seulement +9 points par an ensuite). Cette option, qui tient compte des charges d'installation des agents en début de vie active, tend à renforcer l'attractivité de l'établissement pour les jeunes. En revanche, elle rend difficile le maintien du pouvoir d'achat en seconde partie de carrière. D'après les syndicats, si 40 % des agents bénéficient, sur cinq ans, au moins une fois de la part variable, d'autres ne l'ont pas eue pendant dix ans, notamment des femmes. Les syndicats soulignent qu'au final, la progression de carrière en interne est moins rapide qu'il y a une vingtaine d'années : le rapport nombre de points en fin de carrière/nombre de points à l'embauche (pour un débutant) était auparavant d'1,8 à 2 ; il n'est plus que de 1,6. Les leviers sur lesquels peuvent s'appuyer les établissements pour remédier à cette situation sont faibles<sup>55</sup>.

---

<sup>51</sup> Il demeure que ce constat gagnerait à être mis à l'épreuve par des analyses plus approfondies du marché du travail des jeunes scientifiques dans les disciplines qui nous intéressent ici, et ceci à la lumière de scénarios prospectifs intégrant les effets des départs en retraite.

<sup>52</sup> CICS : commission interministérielle de coordination des salaires.

<sup>53</sup> L'augmentation a été de l'ordre de 2,6 % pour 2003 dans les EPIC étudiés.

<sup>54</sup> Avec à la marge un « dispositif balai » assurant au minimum 1,2 % d'augmentation tous les quatre ans.

<sup>55</sup> Certains établissements jouent, lorsqu'ils le peuvent, sur le levier de l'expatriation qui peut permettre, en fin de carrière, de « gonfler » les salaires. Les expatriés bénéficient, en effet, de compensations salariales conséquentes, sous forme de compléments de rémunération négociés et de différents types de primes pour faciliter leur installation locale.

Signalons enfin la situation des femmes dans ce contexte de gestion serrée des carrières et des avancements. Dans la recherche, les risques de stagnation se trouvent pour elles multipliés. Si les salaires de début de carrière convergent, les écarts se creusent fortement en seconde partie de carrière, sous l'effet conjugué des primes attribuées sélectivement et des promotions dont elles bénéficient moins que les hommes. Nous illustrerons ce propos d'un seul exemple. Bien que l'IFREMER fasse partie des établissements de recherche qui respectent le plus la parité, la direction des ressources humaines (DRH) constate que les femmes obtiennent moins souvent la part variable que les hommes, ceci quelle que soit leur catégorie d'appartenance. De plus, lorsqu'elles l'obtiennent, cette part est, en moyenne, moins élevée que pour les hommes. À l'arrivée, les femmes sont plus souvent promues à l'ancienneté et occupent moins fréquemment des postes à responsabilités. L'enjeu pour la DRH est de sensibiliser les responsables hiérarchiques pour remédier progressivement à ces inégalités. Les syndicats sont également mobilisés sur ce point. Ils se félicitent des actions correctrices qui ont permis d'aboutir à des recrutements plus équilibrés (50/50 pour les recrutements de C1 – cadres de 1<sup>er</sup> niveau, par exemple), et du fait que la part des femmes au sein des commissions de promotion a augmenté. Il demeure que les hommes restent privilégiés dans les arbitrages effectués par les hiérarchies pour l'octroi des promotions comme des avancements.

### 3.3. L'espace des mobilités en cours de carrière

D'une manière générale, l'idée est largement répandue que, dans la recherche (finalisée et cognitive), la mobilité des chercheurs contribue au transfert et à la diffusion des connaissances scientifiques vers l'économie (Mangematin 2001). Dans les entreprises privées, l'innovation joue un rôle croissant, ce qui entraîne une articulation renforcée de la recherche-développement avec les systèmes industriels et éducatifs (Lanciano *et alii* 1998). C'est ainsi que l'on observe un accroissement de la part des docteurs et des diplômés de 3<sup>e</sup> cycle dans les emplois en entreprise, ainsi qu'une imbrication plus forte de la R&D avec les activités productives qui se manifeste par la montée en puissance des mobilités inter-fonctions sur le marché interne (Béret 2002 ; Gastaldi 2004). Si le secteur privé accueille de plus en plus de chercheurs ayant connu des mobilités à l'étranger, il n'accueille, en revanche, que très peu de chercheurs en provenance de la recherche publique (Béret 2002).

La mobilité institutionnelle<sup>56</sup> des chercheurs et enseignants-chercheurs est, de fait, particulièrement faible et concerne essentiellement les personnels non statutaires, doctorants et post-doctorants. Selon S. Louvel (2004), cette mobilité est difficile à mettre en œuvre, en dehors de puissants dispositifs d'incitation voire de contrainte, dans la mesure où elle se heurte au fonctionnement des marchés académiques du travail. Au-delà des règles statutaires qui sont à l'œuvre, la recherche scientifique fonctionne, en effet, à l'aide de « contrats implicites » que l'on rencontre également dans les établissements de recherche finalisée. Ces « contrats » sont notamment issus de modes d'accès aux emplois (*via* l'engagement des chercheurs auprès de « patrons » dont le poids est fort) mais aussi d'un attachement à la discipline ainsi qu'aux « aspects non monnayables de la rétribution » (autonomie, rapport au temps et à l'autorité, etc.). De plus, les cher-

---

<sup>56</sup> « Entendue comme les changements définitifs ou temporaires d'établissements de recherche ou d'université et comme les départs vers tout emploi public ou privé » (Louvel 2004 : 61).

cheurs et cadres scientifiques de la recherche finalisée manifestent une faible attirance pour les opportunités d'emploi dans le secteur privé, alors qu'ils sont amenés à multiplier leurs expériences de transfert de connaissances en direction des secteurs privé comme public. On peut donc faire l'hypothèse, à l'instar de ce qu'a observé S. Louvel à l'INRIA, que leurs nombreux va-et-vient entre théorie et pratique participent à nourrir leur sentiment de singularité dans le paysage de la recherche, ce qui entretient, en retour, leur « propension à l'immobilité ». Toutefois, cette immobilité institutionnelle n'est en aucun cas synonyme d'absence de mobilité dans l'exercice des fonctions de la recherche...

Comment les gestionnaires des ressources humaines des établissements publics de recherche finalisée appréhendent-ils alors cette question ? Face à l'encadrement serré de leur masse salariale, l'enjeu est pour eux d'impulser des mobilités en vue de fluidifier le renouvellement des compétences internes par l'accueil de jeunes diplômés : c'est le sens des accords sur les retraites dans les EPIC. Cet enjeu de mobilité est renforcé par la perspective du renouvellement des compétences scientifiques lié aux départs en retraite, mais également par la nécessité d'optimiser la gestion des carrières des chercheurs seniors<sup>57</sup>. Cette préoccupation est centrale dans les EPIC mais, également, dans les EPST qui doivent composer, depuis la loi Fillon, avec l'imprévisibilité des départs en retraite de leurs chercheurs et ingénieurs. Dans ces conditions, la gestion des compétences est essentiellement placée au service des mobilités – plus qu'elle ne contribue à renforcer l'ancrage dans les collectifs de travail. L'exemple de « REFERENS » en est une bonne illustration, puisqu'il vise à harmoniser les critères de recrutement et à permettre aux ITA de circuler plus facilement entre les EPST et les établissements d'enseignement supérieur<sup>58</sup>. D'autres initiatives visant à faciliter les mobilités se développent au niveau des établissements, à l'aide d'accords d'échange de personnel (comme par exemple entre le CIRAD, l'IRD et l'INRA) ou encore de politiques d'accueil de chercheurs sur des missions de courte durée en expatriation, comme le propose le CIRAD<sup>59</sup>. Signalons également l'existence d'instances inter-institutionnelles, telles que le Club des DRH d'EPIC ainsi que le groupe de travail inter-EPST, qui ont pour objectif de favoriser les échanges d'expériences ainsi que de promouvoir l'ouverture des espaces de mobilité – même si ce dernier objectif reste difficile à atteindre<sup>60</sup>.

On observe également que, pour encourager les mobilités, les établissements étudient les possibilités offertes par la mise en œuvre de la LOLF (Loi organique relative aux lois de finance). Celle-ci a un triple effet sur la gestion des ressources humaines, que l'on peut brièvement rappeler ici<sup>61</sup> : la LOLF substitue, tout d'abord, une logique fonction-

---

<sup>57</sup> Ceci d'autant plus qu'avec la loi Fillon, la question se pose dans les EPIC de savoir si les chercheurs peuvent, malgré les accords d'entreprise, demander à travailler au-delà de 60 ans pour atteindre les annuités requises pour leur retraite.

<sup>58</sup> La question de la mobilité des chercheurs reste davantage, dans les EPST, hors de portée des gestionnaires, compte tenu de la régulation professionnelle qui prévaut.

<sup>59</sup> L'idée est de promouvoir une politique d'accueil temporaire de chercheurs expérimentés en provenance d'autres organismes, pour participer à des travaux sous contrats. Le principe est celui de la mise à disposition sur la base d'un intérêt scientifique, sachant que le CIRAD prend en charge l'expatriation. Il s'agit pour l'établissement, EPIC soumis au droit du travail, d'un moyen pour disposer temporairement (de 3 à 5 ans) de professionnels qu'il ne pourrait pas recruter autrement.

<sup>60</sup> Les candidats à la mobilité recommandés par les DRH sont souvent suspectés de manquer de compétence professionnelle, ce qui contribue à décrédibiliser l'organisation de tels échanges.

<sup>61</sup> Nous nous appuyons sur le rapport de l'IGAENR (Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche) d'octobre 2004 rédigé par F. Bonaccorsi, M. Goujon, S.-B. Srodogora, P. Van Lerberghe, pp. 16-17.

nelle à la logique statutaire qui prévalait dans la répartition des crédits budgétaires affectés aux dépenses de personnel. Il en résulte une présentation des emplois par « métier » (et non par corps), conformément à la structuration des dépenses par finalité. Ensuite, la gestion des établissements publics et administrations s'appuie sur des indicateurs de performance qui ouvrent la possibilité de compléter la rémunération de base des agents par l'octroi d'indemnités ou de primes modulables<sup>62</sup>. Enfin, la LOLF favorise l'évolution des règles de recrutement, promotion et mutation, en faveur d'une responsabilisation accrue des services chargés des ressources humaines face aux opérationnels et d'une plus grande déconcentration de leurs initiatives.

En matière de gestion des mobilités, la logique fonctionnelle de la LOLF introduit la possibilité de mutualiser des moyens et des structures. Elle est, en cela, perçue comme une opportunité pouvant permettre de reconfigurer l'espace de mobilité dans les établissements publics de recherche. Des formes de mutualisation d'activité commencent à avoir lieu, par exemple au niveau d'une zone géographique (ex : la formation permanente mutualisée au niveau d'Agropolis à Montpellier) ou d'une activité (par exemple l'édition, en passe de devenir commune à plusieurs EPIC). Ces pratiques de mutualisation sont considérées comme le moyen d'ouvrir des espaces de mobilité pour le personnel, appelé ainsi à travailler dans le cadre d'équipes pluri-institutionnelles, ainsi que de favoriser les économies d'échelle au niveau des établissements. Il reste à savoir jusqu'où elles seront en mesure de stimuler les mobilités inter-institutionnelles, qui demeurent difficiles à concrétiser.

Signalons enfin que la mobilité constitue aussi une priorité affichée au niveau européen. La volonté de stimuler les « échanges de connaissance et de savoir-faire technologiques » et d'accroître les effectifs de personnel de R&D a conduit les six programmes-cadres de recherche et de développement technologique (PCRD) à faire « une place croissante aux actions destinées à favoriser la mobilité et la formation des personnels de R&D européens et originaires de pays tiers » (Bonaccorsi *et alii* 2004 : 43). Parmi les actions qui visent à favoriser le développement et le transfert de compétences en matière de recherche<sup>63</sup>, les « actions Marie Curie » (voir encadré) constituent un dispositif phare du 6<sup>e</sup> PCRD. Elles proposent de financer des propositions de chercheurs, en particulier celles qui favorisent le rapprochement de l'université et de l'entreprise et celles qui contribuent à rapprocher différents thèmes *via* la pluridisciplinarité. Enfin, le rapport de l'IGAENR recommande, au nom du bilan décevant de la loi sur l'innovation et la recherche du 12 juillet 1999, de faire de la mobilité une obligation<sup>64</sup> pour les personnels de recherche et d'enseignement supérieur, qui devrait être intégrée dans leurs statuts, qu'ils soient titulaires ou contractuels, relevant des EPST, EPIC ou EPSCP.

---

<sup>62</sup> Selon des critères de performance, collective ou individuelle, ou liés aux fonctions occupées.

<sup>63</sup> Nous nous appuyons notamment dans ce paragraphe sur la présentation de ces actions faite dans le rapport de l'IGAENR (Bonaccorsi *et alii* 2004, chap. 3, II.4).

<sup>64</sup> Cette mobilité peut être de nature géographique, institutionnelle ou fonctionnelle, à l'intérieur du secteur public ou du secteur public vers les entreprises. L'IGAENR recommande qu'elle soit requise pour tous les changements de corps, mais également prise en compte dans l'évaluation individuelle des agents. Toujours selon l'IGAENR, c'est par voie réglementaire que « *la durée requise pour les périodes de mobilité, la situation administrative et financière des personnels en mobilité, les modes d'évaluation applicables à l'issue de ces périodes, les contreparties en termes d'avancement des carrières ou de bonification* » devrait être fixée (Bonaccorsi *et alii* 2004, pp. 119-120).

Il reste, en conclusion, à se demander s'il faut interpréter ce déploiement de dispositifs d'incitation à la mobilité comme la réponse à un dysfonctionnement intrinsèque des marchés du travail académiques ou comme le fruit d'exigences externes, renforcées par des modalités de gestion de la recherche de plus en plus sous contrainte. Dans ce dernier cas, on ne s'étonnera pas que la mobilité statutaire soit un problème moins pour les chercheurs que pour les gestionnaires, qui ont en charge des ressources plus rares et plus incertaines. L'engagement au travail des premiers se construit autour de principes autres que la mobilité entre les institutions, tels que la proximité des marchés du travail académiques et l'attachement au transfert de connaissances (Louvel 2004 : 70). C'est pourquoi, loin d'être le symptôme d'une défaillance de l'activité scientifique des établissements de recherche, en particulier finalisée, les incitations à la mobilité apparaissent au contraire comme le révélateur de la mise sous tension croissante de la recherche publique.

### Encadré 8

#### LES ACTIONS MARIE CURIE

On distingue parmi les actions Marie Curie trois grands axes : les « actions d'accueil », permettant à des organismes de soumettre des propositions à la commission, en vue de faciliter le transfert de compétences en matière de recherche<sup>\*</sup> ; les actions individuelles, dont le but est, d'après le rapport de l'IGAENR, « d'aider les chercheurs expérimentés à acquérir des connaissances et des capacités d'expertise spécialisée ou complémentaires en vue de gagner leur indépendance » (Bonaccorsi et alii 2004, p. 53) ; enfin, la promotion et la reconnaissance de l'excellence à l'aide de primes ou de chaires récompensant des chercheurs ou des activités. Ces actions sont relayées par des infrastructures qui apportent un soutien pratique aux chercheurs : le portail électronique européen sur la mobilité des chercheurs en Europe ([http://europa.eu.int/eracareers/index\\_en.cfm](http://europa.eu.int/eracareers/index_en.cfm)), ainsi que le réseau européen des centres de mobilités mis en place dans chaque pays (ERA-MORE\*\*), qui vise à fédérer les centres d'accueils de chercheurs étrangers. Il existe à ce jour en France 20 centres de mobilité, ainsi qu'un PCN (Point de contact national) entièrement dédié à la mobilité\*\*\*, qui réunit un réseau de correspondants géré par la CPU (Conférence des présidents d'université) et vise à faciliter les modalités d'accueil de chercheurs étrangers.

\* Parmi les actions d'accueil, on trouve les « réseaux de formation par la recherche » (ou RTN : *Research Training Network*) réunissant trois organismes de trois pays différents pour du transfert de compétences ; les bourses d'accueil Marie Curie pour la formation des chercheurs en début de carrière (EST : *Early Stage Training*), les bourses d'accueil ou transfert de connaissance (ToK : *Transfer of Knowledge*), les conférences et programmes de formation

\*\* *European Research Area – Mobility of Researchers*.

\*\*\* Accessible sur le site <http://www.eurosfair.pr.fr/mobility/>

## Conclusion

L'analyse de la problématique du renouvellement des départs en retraite pour les emplois de la recherche finalisée conduit à écarter l'hypothèse d'une pénurie de viviers pour les établissements employeurs. En effet, les conclusions des travaux que nous avons passés en revue convergent pour souligner qu'il n'y a pas de péril en matière de volumes d'étudiants formés pour occuper des emplois de chercheurs, sauf sur quelques spécialités très pointues. En dépit de la désaffection pour certaines filières universitaires (physique notamment), l'attractivité des disciplines scientifiques n'a pas véritablement décliné. On observe plutôt une redistribution des effectifs en faveur de filières du type sciences pour l'ingénieur, davantage recherchées par les entreprises. Le véritable problème concerne l'attractivité des diplômés de niveau doctorat. Les étudiants sont incités à terminer leurs études au niveau bac+5, au regard des offres que leur font les entreprises, plus nombreuses et financièrement plus intéressantes que celles qui sont faites aux docteurs dans la recherche publique, où la précarité domine les débuts de vie active.

Demeure une incertitude concernant les effets de la loi Fillon sur le calendrier des besoins en compétences liés aux départs en retraite. Dans la mesure où les EPIC peuvent maintenir les départs en retraite à 60 ans, l'accroissement de leurs volumes de départs risque de coïncider avec celui des EPST. Le rapprochement des calendriers produit un risque quantitatif de pénurie, notamment dans la perspective des départs massifs qui auront lieu dans les établissements de grande taille. En revanche, il n'est pas certain qu'il en résulte une concurrence sur le plan qualitatif<sup>65</sup>. Les profils recherchés diffèrent sensiblement entre recherche finalisée et cognitive et l'on peut faire l'hypothèse que la pression au recrutement variera selon le nombre de postes ouverts. La question de l'attractivité des établissements de recherche constitue alors un point clé, en termes d'incitation des étudiants des filières scientifiques à poursuivre leurs études en thèse et à rejoindre la recherche publique.

Or, la mise en place d'une politique attractive dans les établissements de recherche finalisée est soumise à de nombreuses contraintes, dans un contexte d'incertitudes croissantes. Cette étude montre que leur pilotage relève d'une double incertitude, liée à des financements tutélaires de plus en plus parcimonieux mais également à la solvabilité de leurs « marchés », face à l'obligation qui leur est faite d'accroître leurs ressources propres. Leur activité se montre ainsi de plus en plus « tirée » par une demande sociale souvent évolutive et difficile à anticiper. Les établissements sont alors exposés à la tension grandissante entre « pertinence » de l'activité face aux marchés et « cohérence » interne des modes de coordination (ECOSIP 1996), tension qui concerne l'ensemble du secteur productif. Dans ces conditions, il leur faut à la fois renouveler leurs potentiels disciplinaires et faire face à l'imprévisibilité des dotations et des besoins, ce qui rend périlleux la mise en place d'une gestion anticipée des emplois et des compétences. À l'arrivée, ils disposent d'outils de plus en plus fins pour cerner leurs métiers sensibles à moyen terme, ils sont capables d'identifier leurs forces et faiblesses en termes de renouvellement des compétences, sans toujours être en mesure de pouvoir intervenir en amont sur l'anticipation et le ciblage des renouvellements.

---

<sup>65</sup> À moins que, face à la multiplication des filières professionnalisées et sélectives, la crainte sur la qualité des candidats qui poursuivent leurs études en thèse ne soit fondée.



La recherche publique finalisée soulève, par ailleurs, des problématiques spécifiques en matière de gestion des hommes. Son attractivité tient à différents facteurs, qui vont des salaires aux carrières en passant par les opportunités de mobilité offertes aux chercheurs et ingénieurs. Les réponses que les établissements sont en mesure d'apporter ne sont pas totalement les mêmes selon leur statut. Les salaires constituent une préoccupation centrale dans tous les établissements, et particulièrement dans les EPIC. L'ouverture des carrières fait, en effet, partie des moyens qui permettent de compenser la diminution relative des niveaux de salaires en début de vie active. Mais dans les EPST, les files d'attente pour l'accès aux grades les plus élevés conduisent au blocage des promotions des chercheurs et ingénieurs. De même, dans les EPIC, la contrainte budgétaire renforce à la sélectivité des promotions et les femmes sont particulièrement oubliées dans ce système.

C'est dans ce contexte que tend à se développer, dans les EPIC comme dans les EPST, une réflexion sur le renouvellement des modes d'évaluation des individus et sur la mobilité. La recherche finalisée requiert des dispositifs d'évaluation susceptibles de prendre en compte non seulement les qualités scientifiques mobilisées, mais également les qualités requises par les situations de travail – en particulier celles qui concernent la conduite de projets susceptibles de renforcer les partenariats et de développer les ressources contractuelles. De plus, dans un double objectif d'optimisation de la contribution des personnels de recherche et de plus grande fluidité des évolutions de carrières en réponse aux souhaits des agents, l'ouverture d'espaces de mobilité est considérée par les gestionnaires comme une nécessité. À l'arrivée, la gestion de la tension entre « pertinence » de l'activité et « cohérence » interne des modes de coordination passe largement par le renforcement de partenariats externes. Il s'agit de la seule voie qui reste ouverte aux établissements pour accroître leur potentiel de ressources disponibles tout en ajustant au mieux leur activité. Mais le risque est grand que l'incertitude croissante qui pèse sur eux ne fragilise à terme les nouvelles générations de cadres de la recherche finalisée.





## Références bibliographiques

- Abi-Saab P., Bonneau J., Bonneau M., David C., Francoz D., Favre F. et Weisenburger E. (2003), « Recherche et Développement en France. Résultats 2000, estimations 2001. Objectifs socio-économiques du BCRD 2002 », *Les dossiers*, n° 144, juin, ministère de la Jeunesse, de l'Éducation nationale et de la Recherche, Direction de l'évaluation et de la prospective (DEP).
- Barré R. (2002), *Le recrutement des jeunes chercheurs et enseignants chercheurs : problématique et perspectives*, Actes du colloque « Quelle formation pour les docteurs face aux évolutions du marché du travail ? », Dijon, IREDU, 28-29 mars 2002.
- Barré R. et Théry J.-F. (2001), *La loi sur la recherche de 1982. Origines, bilan et perspectives du « modèle français »*, Paris, INRA, coll. « Sciences en questions ».
- Béret P. (2002), « Mobilités des chercheurs des entreprises et mutations de la recherche développement », *Formation Emploi*, n° 78, pp. 35-52.
- Béret P. et Giret J.-F. (coord.) (2003), *La mobilité professionnelle des jeunes docteurs*, Céreq, RELIEF n° 2.
- Béret P., Giret J.-F. et Recotillet I. (2004), « L'évolution des débouchés professionnels des docteurs : les enseignements de trois enquêtes du Céreq », *Éducation et formations*, n° 67, mars, pp. 109-116.
- Berrivin R. et Musselin C. (1996), « Les politiques de contractualisation entre centralisation et décentralisation : les cas de l'équipement et de l'enseignement supérieur », *Sociologie du Travail*, 38(4), pp. 575-596.
- Bouvier-Ajam M. (1981), *Histoire générale du travail en France : des origines à la Révolution, Livre III*, Paris, LGDJ, 2<sup>e</sup> édition.
- Branciard A. et Verdier É. (2003), « La réforme de la politique scientifique française face à la mondialisation : l'émergence incertaine d'un nouveau référentiel d'action publique », *Politiques et Management public*, vol. 21, n° 2, juin, pp. 61-81.
- Bonaccorsi F., Goujon M., Srodogora S.-B. et Van Lerberghe P. (2004), *Les carrières scientifiques : une approche fondée sur des éléments d'analyse comparative européenne*, Rapport de l'IGAENR, octobre.
- Callon M. (dir.) (1989), *La science et ses réseaux. Génèse et circulation des faits scientifiques*, Paris, La Découverte, coll. « Textes à l'appui ».
- DEP (2004), « Dépenses de recherche et développement en France en 2001 », *Note recherche* 04.02 de mars 2004, MEN-DEP B3, ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

- Dormy B. (2002), Un plan décennal (2001-2010) en faveur de l'emploi scientifique, *Éducation et formations*, n° 63, avril-juin, pp. 73-80.
- ECOSIP, Cohendet P., Jacot J.-H., Lorino P. (dir.) (1996), *Cohérence, pertinence et évaluation*, Paris, Economica.
- Gastaldi L. (2005), « Dynamique des métiers de la recherche industrielle : le cas de la chimie de spécialités », *Cahiers du GDR Cadres*, n° 2005-7, mars, pp. 71-80.
- Giret J.-F., Martinelli D., Recotillet I., Béret P. (2002), *Les conditions d'insertion professionnelle en 2001 des docteurs : premiers résultats à partir de l'enquête Génération 98*, Actes du colloque « Quelle formation pour les docteurs face aux évolutions du marché du travail ? », Dijon, Iredu, 28-29 mars.
- Giret J.-F. (éd.) (2003), *Parcours étudiants : de l'enseignement supérieur au marché du travail*, Céreq, RELIEF, n° 3.
- Hughes E. (1996), *Le regard sociologique*, Paris, Éditions de l'EHESS.
- Iribarne A. (d') (1999), Propositions d'analyses pour une réforme, *Annales des Mines, Gérer et comprendre*, n° 57, septembre, pp. 58-80.
- Lanciano C., Maurice M., Silvestre J.-J. et Nohara H. (éds) (1998), *Les acteurs de l'innovation et l'entreprise. France-Europe-Japon*, Paris, L'Harmattan, coll. « Dynamiques d'entreprises ».
- Laredo P. et Vinck D. (1991), « Évaluer : médiation et préparation des actions futures », in D. Vinck (coord.), *Gestion de la recherche*, Bruxelles, De Boeck-Wesmael, pp. 163-183.
- Louvel S. (2002), « L'emploi dans la recherche publique, entre décisions centralisées et dynamiques locales », Communication au colloque « L'action publique au travail », École doctorale ETE, CNFPT/GRALE, DGAFP.
- Louvel S. (2004), « Mobilité et gestion des carrières dans la recherche. Chronique d'un échec annoncé ? », *Gérer et comprendre*, n° 78, pp. 61-70.
- OST (2003a), *La recherche scientifique française : les enseignants-chercheurs et les chercheurs des EPST*, Rapport réalisé par M. Crance et S. Ramanana-Rahary, Production coopérative d'indicateurs inter-institutionnels de politique scientifique, octobre.
- OST (2003b), *La recherche scientifique française : les personnels d'accompagnement de la recherche dans l'enseignement supérieur et les EPST*, Rapport réalisé par M. Crance et S. Ramanana-Rahary, Production coopérative d'indicateurs inter-institutionnels de politique scientifique, octobre.
- Pech M. E. (2005), « Jeunes chercheurs : la fuite des cerveaux continue » et « Les jeunes chercheurs français cèdent au rêve américain », *Le Figaro*, 18 Mai.

- Poulet-Coulibando P. et Esquieu P. (2002), « Les prévisions de sorties de formation initiale », *Éducation et formations*, n° 63, avril-juin.
- Recotillet I. (2004), « Earnings of Young Doctorates in Private Jobs after Participation to Postdoctoral Programs », Communication au colloque EALE, Lisbonne, Portugal, 9-12 septembre.
- Reverchon A. (2004), « L'Académie s'en prend au mythe de la désaffection pour les sciences », *Le Monde*, 27 avril, supplément Emploi.
- Saglio J. (2001), « Les relations professionnelles entre négociation et consultation », in A. Pouchet (dir.), *Sociologies du travail 40 ans après*, Paris, Elsevier, pp. 233-248.
- Sewell W. H. (1984), *Gens de métiers et révolution : le langage du travail de l'Ancien Régime à 1848*, Paris, Aubier.
- Topiol A. (2001), *L'évolution des sorties d'emploi vers la retraite et la préretraite*, DARES, Document d'études, n° 48, juillet.



## Glossaire

ANRT	Association nationale de la recherche technique
BAP	Branche d'activité professionnelle
BCRD	Budget civil de recherche et développement
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
CAP	Commission administrative paritaire
CEA	Commissariat à l'énergie atomique
CEI	Commissions d'évaluation des ingénieurs (INRA)
CEMAGREF	Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts
CICS	Commission interministérielle de coordination des salaires
CIFRE	Conventions industrielles de formation par la recherche
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CNES	Centre national d'études spatiales
CNEXO	Centre national pour l'exploitation des océans
CPGE	Classe préparatoire aux grandes écoles
CR	Chargé de recherches
CSRT	Conseil supérieur de la recherche et de la technologie
CTP	Comité technique paritaire
DARES	Direction de l'animation, de la recherche, des études et des statistiques du ministère de l'Emploi, du Travail et de la Cohésion sociale
DEA	Diplôme d'études approfondies
DEP	Direction de l'évaluation et de la prospective du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
DESS	Diplôme d'études supérieures spécialisées
DPMA	Direction des personnels et de la modernisation de l'administration
DR	Directeur de recherches
EPA	Établissement public à caractère administratif
EPIC	Établissement public industriel et commercial
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
GPEC	Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences
HDR	Habilitation à diriger les recherches

IFREMER	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
IGAENR	Inspection générale de l'administration de l'Éducation nationale et de la Recherche
IGE	Ingénieur d'études
IGR	Ingénieur de recherches
IGREF	Ingénieur génie rural, eaux et forêts
INRA	Institut national de recherche agronomique
IRD	Institut de recherche et développement (ex-ORSTOM)
ISTPM	Institut scientifique et technique des pêches maritimes
ITA	Ingénieurs, techniciens et administratifs
ITCF	Institut technique céréales et fourrage
ITRF	Ingénieurs et techniciens de recherche et de formation
LOLF	Loi organique relative aux lois de finances
MAAPAR	Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales
MENESR	Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
MRNT	Ministère délégué à la Recherche et aux nouvelles Technologies
OETAM	Ouvriers, employés, techniciens et agents de maîtrise
OST	Observatoire des sciences et des techniques
PCRD	Programme cadre de recherche et développement
REFERENS	Référentiel des emplois-types de la recherche et de l'enseignement supérieur
UMR	Unité mixte de recherche

Les Notes du  
Céreq

CENTRE D'ÉTUDES  
ET DE RECHERCHES  
SUR LES QUALIFICATIONS

[www.cereq.fr](http://www.cereq.fr)

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

Imprimé par  
Espace Imprimerie  
Marseille

Dépôt légal  
4<sup>e</sup> trimestre 2005

ISBN : 2-11-094885-X  
ISSN : 1764-4054

**Prix : 10 €**