Annexe I : les carrières de la recherche publique[25]

➲ *Les métiers de la recherche*

Chercheurs et enseignants-chercheurs : des métiers aux multiples facettes

Entreprendre des activités de recherche c'est tout à la fois :

- conduire une réflexion rigoureuse sur une problématique identifiée ;
- entreprendre, selon le domaine de recherche, les expérimentations et les missions nécessaires ;
- construire, au niveau national et international, un réseau d'échange des savoirs entre les chercheurs d'une même communauté ;
- former à la recherche et par la recherche les futurs chercheurs et cadres supérieurs de l'industrie ;
- publier les résultats de ses travaux de recherche ;
- participer à leur transfert vers le secteur industriel ;
- contribuer à la diffusion des résultats de la recherche dans la société et développer la culture scientifique et technique ;
- participer à l'administration de la recherche.

Pour les enseignants-chercheurs (maîtres de conférences et professeurs des universités), ces multiples composantes de la recherche s'ajoutent à leur mission d'enseignement.

Au fil de la carrière, ces différentes activités qui concourent à l'intérêt du métier de chercheur et d'enseignant-chercheur peuvent être modulées en fonction du parcours ou du projet professionnel.

Chercheurs et enseignants-chercheurs conduisent leurs activités de recherche au sein d'équipes de recherche. Celles-ci peuvent être des unités propres à un établissement ou des unités mixtes de recherche (UMR) associant un ou plusieurs organismes de recherche et/ou un ou plusieurs établissements d'enseignement supérieur. Ces équipes rassemblent des chercheurs, des enseignants-chercheurs, des ingénieurs et des techniciens titulaires ainsi que des personnels contractuels, en particulier les doctorants et les post-doctorants.

Au-delà de la diversité des procédures de recrutement, la réalité des activités de recherche se caractérise par une grande interactivité entre les différents personnels et de réelles opportunités de mobilité.

Dans les EPST, le chargé de recherche conçoit, conduit et développe un projet de recherche dans le cadre des missions de l'organisme qui l'a recruté. Durant les premières années, il bénéficie de l'environnement de chercheurs confirmés. Par la suite, il peut encadrer des personnels techniques et des stagiaires qui vont concourir au développement de son projet. Le directeur de recherche est un chercheur confirmé, reconnu pour la qualité de ses productions scientifiques, publications et brevets, et pour l'excellence des projets qu'il a menés. Il anime et dirige un grand projet ou une unité de recherche. Il participe ainsi à la définition des grandes orientations de son établissement. La formation des jeunes doctorants par la recherche et pour la recherche est l'une de ses fonctions premières.

Les métiers d'accompagnement de la recherche

Indispensables à l'activité de recherche et au fonctionnement des structures de la recherche, de nombreux ingénieurs et techniciens complètent la composition des équipes de recherche et des services d'accompagnement de la recherche, à différents niveaux de responsabilité. Ces fonctions existent pour toutes les disciplines : des sciences de la matière aux sciences humaines et sociales en passant par les sciences de la vie.

---

[25] Sources : « petit guide pour accéder aux métiers de la recherche dans les établissements d'enseignement supérieur et dans les organismes », juin 2006
http://www.recherche.gouv.fr/brochure/metiersrecherche2006.pdf

Les ingénieurs conçoivent, développent et conduisent de nouvelles approches ou technologies dans le cadre du projet scientifique auquel ils participent. Les techniciens assistent les chercheurs et les ingénieurs dans la réalisation et la conduite de leurs activités.

Ces ingénieurs et techniciens sont rattachés à une équipe de recherche ou à un pôle technique.

De nombreux métiers sont nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de la recherche et sa diffusion dans la société. Ils sont assurés par des personnels disposant de compétences spécifiques ou transversales qui intègrent également les corps des ingénieurs et des techniciens des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche. Ils peuvent être, à titre d'exemple, juristes, documentalistes, gestionnaires, administrateurs de réseau informatique, architectes, statisticiens...

Au total plus de 300 métiers (dits emplois-types) répartis en 8 branches d'activités professionnelles (BAP) composent les corps d'ingénieurs et des personnels techniques des universités et des organismes de recherche. Ils sont rassemblés dans REFERENS, le référentiel des métiers commun aux organismes de recherche et aux universités.

➲ *Procédures de recrutement*

DANS LES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

MAITRES DE CONFERENCES

Dès l'obtention du doctorat, le candidat doit d'abord être qualifié aux fonctions de maître de conférences par une section du Conseil national des universités (CNU). Puis, une fois la qualification obtenue, il peut se présenter aux concours de recrutement ouverts par emploi dans chaque établissement public d'enseignement supérieur et de recherche.

Première étape : l'inscription sur la liste nationale de qualification.

Pour être candidat à cette inscription, l'une des conditions suivantes doit être remplie :

- être titulaire d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent ;
- justifier de 3 années d'activité professionnelle effective au cours des six années précédentes à l'exclusion des activités d'enseignant ou de chercheur ;
- être enseignant associé à temps plein ;
- être détaché dans le corps des maîtres de conférences ;
- appartenir au corps de chargé de recherche ou à un corps de chercheur.

Les conditions et la forme de la demande d'inscription sur la liste de qualification sont précisées dans un arrêté publié chaque année au Journal officiel.

Le dossier de candidature comprend notamment une description des activités dans l'enseignement, la recherche ou l'administration, et présente trois exemplaires de ses travaux, ouvrages ou articles. Il est examiné par la section du Conseil national des universités (CNU) compétente pour la discipline. Il peut éventuellement être effectué une demande d'inscription auprès de plusieurs sections du CNU.

Seconde étape : les concours par établissement

Les concours sont ouverts dans les universités, instituts ou écoles, en fonction du ou des postes à pourvoir. Quatre types de concours sont proposés :

- le premier est ouvert aux titulaires d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent ;
- le deuxième est réservé :
    - aux enseignants titulaires du second degré en fonction dans l'enseignement supérieur depuis 3 ans et titulaires d'un doctorat,
    - aux pensionnaires ou anciens pensionnaires d'écoles françaises à l'étranger ;
- le troisième est réservé :
    - aux candidats comptant 4 années d'activité professionnelle effective au cours des 7 années précédentes, à l'exclusion des activités d'enseignant ou de chercheur,
    - aux enseignants associés à temps plein.
- le quatrième est réservé aux enseignants titulaires de l'École nationale supérieure d'arts et métiers (ENSAM).

Déroulement des concours :

- Les concours sont ouverts par arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur.
- Les conditions et les modalités du dépôt des candidatures sont précisées dans des arrêtés publiés au Journal officiel.
- Les candidatures sont appréciées par les instances compétentes des établissements : les commissions de spécialistes et le conseil d'administration.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Sous réserve des dispositions particulières concernant les disciplines juridiques, politiques, économiques et de gestion, les professeurs des universités sont recrutés par concours ouverts par établissement. Comme pour les maîtres de conférences, les candidats doivent, au préalable, avoir été inscrits sur une liste de qualification aux fonctions de professeur des universités, établie par le CNU.

A. Dans les disciplines autres que juridiques, politiques, économiques et de gestion

Première étape : l'inscription sur la liste de qualification

Pour être candidat à cette inscription, l'une des conditions suivantes doit être remplie :

- être titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR) ou d'un diplôme équivalent ;
- justifier de 5 années d'activité professionnelle effective au cours des 8 années précédentes, à l'exclusion des activités d'enseignant ou de chercheur ;
- être enseignant associé à temps plein ;
- être détaché dans le corps des professeurs des universités ;
- appartenir au corps de directeurs de recherche ou à un corps de chercheur.

Deuxième étape : les concours par établissement

Quatre types de concours sont organisés :

- le premier est ouvert aux candidats titulaires d'une habilitation à diriger des recherches ou d'un diplôme équivalent.
- le deuxième est réservé aux maîtres de conférences titulaires d'une habilitation à diriger des recherches qui ont accompli 5 années de service dans l'enseignement supérieur ou qui ont été chargés, depuis au moins 4 ans, d'une mission de coopération culturelle, scientifique et technique.
- le troisième est réservé aux maîtres de conférences titulaires de l'habilitation à diriger des recherches qui ont accompli 10 années de service (dont 5 en qualité de maître de conférences titulaire ou stagiaire) dans un établissement d'enseignement supérieur de la Communauté européenne, d'un État partie à l'accord sur l'Espace économique européen ou dans un autre établissement d'enseignement supérieur au titre d'une mission de coopération culturelle scientifique et technique ou dans un établissement public à caractère scientifique et technologique.
  La procédure d'inscription sur la liste de qualification n'existe pas pour ce concours ; le CNU formule, *a posteriori*, un avis sur les candidats retenus par l'établissement.
- le quatrième est ouvert :
  - aux candidats ayant 6 années d'activité professionnelle effective durant les 9 années précédentes, à l'exclusion des activités d'enseignant ou de chercheur.
  - aux enseignants associés à temps plein.
  - aux maîtres de conférences membres de l'Institut universitaire de France.
  - à des directeurs de recherche qui ont effectué une démarche de mobilité vers l'enseignement supérieur, pour des nominations comme professeur des universités de première classe.

B. Dans les disciplines juridique, politique, économique ou de gestion

Dans ces disciplines deux voies de recrutement sont offertes :

- les concours nationaux d'agrégation sur épreuves :
  - un premier concours est destiné aux candidats titulaires d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent (agrégation externe) ;
  - un second concours est réservé aux maîtres de conférences et aux maîtres-assistants âgés d'au moins 40 ans qui comptent 10 années de service dans l'enseignement supérieur. Ils doivent par ailleurs être titulaires d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent (agrégation interne).
- les concours sur emplois organisés dans les conditions prévues pour les troisième et quatrième concours décrits ci-dessus.

LE RECRUTEMENT DES CHERCHEURS DES EPST ET DES EPIC

Dans les organismes qui recrutent essentiellement sur concours

La majorité des chercheurs exerçant dans les EPST (établissements publics à caractère scientifique et technologique) sont des fonctionnaires. Pour se présenter aux concours de chargé de recherche et de directeur de recherche, il est nécessaire d'être titulaire d'un doctorat ou d'un titre universitaire jugé équivalent ou encore de faire valoir des travaux scientifiques susceptibles d'être jugés de niveau équivalent.

Les chargés de recherche sont recrutés principalement à l'issue des études doctorales en tant que chargés de recherche de 2e classe.

Pour un recrutement direct dans le corps des chargés de recherche de 1ère classe, les candidats doivent justifier d'une expérience de 4 années dans les métiers de la recherche ou de travaux scientifiques jugés équivalents par l'instance d'évaluation.

Les candidats aux concours de directeur de recherche de 2e et de 1ère classes doivent justifier respectivement de 8 et 12 années d'exercice des métiers de la recherche.

L'habilitation à diriger des recherches (HDR) n'est pas obligatoire pour se porter candidat aux fonctions de directeur de recherche. Elle est néanmoins conseillée.

Première étape : la phase d'admissibilité

Les candidats déposent leurs dossiers en précisant la ou les unités de recherche dans lesquelles ils souhaitent être affectés et les sujets sur lesquels ils souhaitent travailler. Au préalable, le candidat aura pris soin de se rapprocher des unités de recherche concernées afin de faire connaître ses travaux et de vérifier l'adéquation de son profil à leurs sujets de recherche.

Après vérification de leur recevabilité, les dossiers déposés par les candidats sont envoyés pour évaluation à des experts. Puis, les candidats exposent leurs travaux de recherche devant certains membres de l'instance d'évaluation constituée par l'organisme pour la discipline concernée. L'audition est systématique pour les concours de chargé de recherche.

Seconde étape : la phase d'admission

Le jury d'admission établit, à partir de la liste des admissibles, la liste des candidats admis par ordre de mérite et, le cas échéant, une liste complémentaire.

A l'issue de cette admission, le lauréat est nommé fonctionnaire stagiaire. Il est titularisé après une période probatoire de stage d'une année.

Dans les organismes qui recrutent exclusivement sur contrats

Les EPIC (établissements publics à caractère industriel et commercial), certains GIP (groupements d'intérêt public) ou encore les fondations privées d'intérêt public recrutent sur contrats régis par le code du travail. Les recrutements sont effectués tout au long de l'année dans la limite des postes figurant au plan annuel de recrutement.

Les procédures de recrutement sont similaires aux pratiques en vigueur dans le secteur privé. Une candidature sélectionnée fait l'objet de plusieurs entretiens et d'un examen approfondi (éventuellement par un cabinet de recrutement) permettant, au-delà d'un premier poste, d'évaluer le potentiel d'évolution du candidat au sein de l'organisme. Lorsqu'elles sont franchies avec succès, ces étapes donnent lieu à la signature du contrat de travail. Le recrutement est confirmé après une période d'essai.

LE RECRUTEMENT DES POST-DOCTORANTS DANS LES UNIVERSITES ET LES ORGANISMES DE RECHERCHE

Les pos-tdoctorants sont de jeunes chercheurs titulaires d'une thèse de doctorat, ou d'un diplôme équivalent, qui souhaitent acquérir une expérience complémentaire de recherche de haut niveau avant de se présenter aux concours de chargé de recherche dans les organismes ou de maître de conférences dans les universités. Les laboratoires accueillent également des post-doctorants étrangers, développant ainsi les liens de collaboration internationale.

Il existe différentes sources de financement des post-doctorats, provenant des collectivités territoriales et des fondations, des contrats financés sur les ressources propres des établissements ou des laboratoires concernés, ou encore les post-doctorats financés par subventions du ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche.

A titre d'exemple, ces derniers permettent aux organismes de recherche et aux universités de proposer une rémunération brute mensuelle minimale de 2 150 € ainsi qu'une couverture sociale complète.

Le niveau de rémunération varie en fonction du statut de l'établissement et des projets de recherche. Il en est de même pour la durée des contrats.

LE RECRUTEMENT DES PERSONNELS D'ACCOMPAGNEMENT DE LA RECHERCHE

Tous les organismes de recherche, quel que soit leur mode de recrutement, emploient des ingénieurs et des techniciens.

Les recrutements sur concours

Tous les diplômes, du CAP au doctorat, permettent d'accéder aux différents métiers d'accompagnement de la recherche. Il est la possible d'obtenir des équivalences au titre de l'expérience professionnelle.

Les ingénieurs et techniciens sont recrutés par voie de concours sur titres (diplômes) et travaux (expérience professionnelle) ou sur épreuves. Les postes publiés précisent l'emploi-type sur la base du référentiel des métiers. Les concours comprennent une phase d'admissibilité et une phase d'admission dont l'organisation diffère selon les établissements et les catégories de personnels.

<u>Pour les établissements d'enseignement supérieur</u>

Ingénieurs de recherche, ingénieurs d'études, assistants ingénieurs et techniciens
La phase d'admissibilité est organisée au niveau national. Les inscriptions sont recueillies par les services du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. Un jury établit la liste des candidats admissibles au vu de leur dossier et après épreuve écrite pour les assistants ingénieurs et les techniciens.

La phase d'admission des concours d'ingénieur de recherche, d'ingénieur d'études et d'assistant ingénieur est conduite par les établissements après entretien avec les candidats admissibles. Pour les techniciens, la phase d'admission est organisée au niveau national et comporte une épreuve professionnelle et un entretien.

Adjoints et agents techniques
Pour ces deux catégories de personnels, les concours sont organisés au niveau académique. La phase d'admissibilité et la phase d'admission comportent des épreuves écrites et orales.

Pour tous ces concours, un jury établit la liste des candidats admis.

L'affectation est faite en fonction des vœux exprimés par les candidats lors de leur inscription et du rang de classement obtenu après le passage des auditions ou des épreuves.

Agents des services techniques
Le recrutement de ces personnels ne donne pas lieu à concours et s'effectue au niveau des établissements.

<u>Pour les EPST</u>

Les concours sont organisés au niveau de chaque établissement. La publication des postes précise le métier concerné sur la base du référentiel des métiers commun avec les établissements d'enseignement supérieur et comporte un profil de poste précisant la fonction à pourvoir et les compétences requises. Les concours sont articulés en deux phases : une phase d'admissibilité sur la base du dossier de présentation du candidat puis une phase d'admission comprenant une audition des candidats. La phase d'admissibilité au concours d'adjoint technique de la recherche comprend une épreuve écrite.

<u>Pour les organismes qui recrutent exclusivement sur contrats</u>

Les organismes de recherche qui recrutent leurs personnels exclusivement sur contrats (CDD ou CDI) ont également besoin de compétences pour accompagner leurs activités de recherche qu'il s'agisse de

compétences scientifiques, techniques ou administratives. Ces organismes disposent d'un référentiel de métiers adapté à leurs domaines de recherche et à leurs besoins spécifiques.

➲ *Carrière et rémunération*

Maître de conférences et professeur des universités

Le corps des maîtres de conférences comporte deux classes ("grades") :

- une classe normale qui comprend 9 échelons ;
- une hors-classe qui comprend 6 échelons.

Comme pour tout fonctionnaire, la rémunération principale d'un maître de conférences augmente périodiquement au fur et à mesure qu'il gravit les échelons à l'intérieur de son grade : à chaque échelon correspond, en effet, un indice qui détermine le montant de la rémunération principale.

La rémunération mensuelle est composée d'un traitement de base auquel s'ajoutent diverses indemnités.

maîtres de conférences (MCF)	Traitement mensuel brut (au 1er février 2007) hors primes et indemnités
début de la grille indiciaire	2 058 €
début de carrière habituel	2 317 €
dernier échelon de la classe normale	3 722 €
dernier échelon de la hors-classe	4 366 €

Le traitement de maître de conférences évolue au cours de sa carrière par le jeu du passage d'une classe à une autre, chaque classe comprenant des échelons. Le passage d'une classe à l'autre a lieu au choix. En revanche, l'avancement d'échelon se fait automatiquement, à l'ancienneté. Des bonifications d'ancienneté peuvent être accordées aux maîtres de conférences qui s'engagent dans une démarche de mobilité.

Le corps des professeurs des universités comporte trois classes ("grades") :

- une seconde classe qui comprend 6 échelons ;
- une première classe qui comprend 3 échelons ;
- une classe exceptionnelle qui comprend 2 échelons.

Comme pour tout fonctionnaire, la rémunération principale d'un professeur des universités augmente périodiquement au fur et à mesure qu'il gravit les échelons à l'intérieur de son grade : à chaque échelon correspond, en effet, un indice qui détermine le montant de la rémunération principale.

La rémunération mensuelle est composée d'un traitement de base auquel s'ajoutent diverses indemnités.

professeurs des universités (P.R.)	Traitement mensuel brut (au 1er février 2007) hors primes et indemnités
début de la grille indiciaire	2 983 €
dernier échelon de la deuxième classe	4 366 €
dernier échelon de la première classe	5 277 €
dernier échelon de la classe exceptionnelle	5 985 €

Le traitement de professeur des universités évolue au cours de sa carrière par le jeu du passage d'une classe à une autre, chaque classe comprenant des échelons. Le passage d'une classe à l'autre a lieu au choix. En revanche, l'avancement d'échelon se fait automatiquement, à l'ancienneté, sauf pour la classe exceptionnelle de professeur des universités. Des bonifications d'ancienneté peuvent être accordées aux professeurs des universités qui s'engagent dans une démarche de mobilité.

Chargé de recherche et directeur de recherche

Le corps chargé de recherche comporte deux classes ("grades") :

- une deuxième classe qui comprend 6 échelons ;
- une première classe qui comprend 9 échelons.

Le corps des directeurs de recherche compte 3 classes :

- une seconde classe qui comprend 6 échelons ;
- une première classe qui comprend 3 échelons ;
- une classe exceptionnelle qui comprend 2 échelons.

Les chargés de recherche et directeurs de recherche qui réunissent dans leur grade les conditions d'ancienneté d'échelon peuvent bénéficier d'un avancement d'échelon. Les avancements d'échelon sont décidés par le directeur général de l'établissement.

La rémunération mensuelle est composée d'un traitement de base auquel s'ajoutent diverses indemnités.

Chargé de recherche	Traitement mensuel brut (au 1er février 2007) hors primes et indemnités
début de la grille indiciaire	2 058 €
début de carrière habituel	2 348 €
dernier échelon de la deuxième classe	2 557 €
dernier échelon de la première classe	3 722 €
Directeur de recherche	
début de la grille indiciaire	2 983 €
dernier échelon de la deuxième classe	4 366 €
dernier échelon de la première classe	5 277 €
dernier échelon de la classe exceptionnelle	5 985 €

Le traitement évolue au cours de la carrière par le jeu du passage d'une classe à une autre, chaque classe comprenant des échelons. Le passage d'une classe à l'autre a lieu exclusivement au choix. Ils sont décidés, chaque année, par le directeur général de l'établissement, après avis des instances d'évaluation.

Annexe II : les carrières dans les entreprises privées

➲ *Rapport de recherche sur « les carrières des chercheurs dans les entreprises privées »*

Richard Duhautois - Severine Maublanc - *Centre d'études de l'emploi* - septembre 2005 N°25

Ce travail fournit une analyse du déroulement des carrières des chercheurs dans les entreprises privées, et en dégage les caractéristiques. L'étude montre également les contraintes auxquelles sont confrontés les chercheurs et les stratégies mises en place par les différents acteurs pour accompagner les mobilités.

La population des chercheurs en entreprise se spécifie par la diversité des parcours et des profils, particulièrement dans les grandes entreprises. En premier lieu, il s'agit de diplômés d'écoles d'ingénieurs ou de l'enseignement supérieur de niveau bac + 4 ou 5. Les ingénieurs sont plus souvent responsables d'une équipe de recherche. A cette population, s'ajoute des salariés qui se sont spécialisés dans un domaine particulier et se sont prêtés à l'exercice de la recherche par le biais d'une thèse, qu'il s'agisse de docteurs ayant suivi un parcours à l'université, ou d'ingénieurs qui ont effectué un doctorat. Les profils se différencient par la nature de la thèse, entre les thèses CIFRE et les thèses financées par allocations des laboratoires et des universités. Parmi les docteurs, certains ont effectué une ou des années de post-doc à l'étranger. Enfin, des chercheurs arrivent en R&D au cours de leur vie professionnelle (chercheurs de la Fonction publique, ou technicien devenu chercheur par promotion interne).

Dans les petites entreprises, se sont plutôt les diplômés de l'université qui occupent les fonctions de chercheurs.

Environ la moitié des effectifs des chercheurs en entreprise travaille dans le secteur tertiaire. La croissance des effectifs depuis le milieu des années 1990 s'est effectuée essentiellement dans ce secteur. Ce phénomène est lié à la fois à l'externalisation des branches de R&D des grandes entreprises industrielles et à la création d'entreprises plus petites, comme les start-up par exemple.

Certains chercheurs ont une carrière qui se déroule exclusivement dans la recherche, mais la grande majorité d'entre eux n'y passe qu'un temps. La taille de l'entreprise est un paramètre important dans la carrière des chercheurs à la fois dans leur insertion et leurs futures mobilités : plus elles sont grandes et plus les opportunités de mobilité sont importantes. Le secteur d'activité est un autre paramètre important dans la mesure où la structure sectorielle des entreprises influe sur la taille et sur le type de recherche effectué.

➲ *Chercheurs dans le privé : la place des docteurs*

Connaissance de l'Emploi - Richard Duhautois et Séverine Maublanc
Les 4 pages du Centre d'Etudes de l'Emploi N° 26 - février 2006

En 2004, le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (*Repères et Références statistiques, 2006*) recensait plus de 105 000 chercheurs en entreprise privée. Douze ans auparavant, ils étaient 65 000. Les chercheurs représentent légèrement plus de la moitié des effectifs de R&D en entreprise, mais il existe une grande disparité en fonction des secteurs. Ils représentent, par exemple, 70% du potentiel de R&D dans le secteur des télécommunications et 38% dans l'industrie automobile.

Quelles carrières pour les docteurs « ni ingénieurs, ni Cifre » ?

Le secteur privé est confronté à un problème majeur : assurer et gérer la carrière des chercheurs recrutés comme experts pour sa recherche et son développement. Les expertises évoluent en fonction du marché et les entreprises ne peuvent se permettre de laisser trop longtemps un chercheur sur un sujet précis, faute de quoi ce dernier ne sera plus employable dans d'autres domaines de recherche, voire d'autres fonctions. Le schéma de carrière véhiculé et mis en place consiste alors à faire sortir les chercheurs de la recherche, ou bien, et cela pour un très petit nombre d'entre eux, à les faire évoluer vers des fonctions de *management* de la recherche. Dans les grandes entreprises, la recherche apparaît donc comme un levier de début de carrière et comme un tremplin vers d'autres métiers.

Annexe III : liste des principaux établissements publics dont l'activité se situe dans le champ du rapport

➲ Etablissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) :

- Universités
- Écoles normales supérieures
- Écoles centrales
- Instituts nationaux polytechniques
- Instituts nationaux des sciences appliquées
- …

➲ Etablissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST)

- CEMAGREF Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts
- CNRS Centre national de la recherche scientifique
- INED Institut national d'études démographiques
- INRA Institut national de la recherche agronomique
- INRETS Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
- INRIA Institut national de recherche en informatique et en automatique
- INSERM Institut national de la santé et de la recherche médicale
- IRD Institut de recherche pour le développement
- LCPC Laboratoire central des ponts et chaussées

➲ Etablissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC)

- ADEME Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
- ANDRA Agence nationale de gestion des déchets radioactifs
- BRGM Bureau de recherches géologiques et minières
- CEA Commissariat à l'énergie atomique
- CIRAD Centre de coopération international en recherche agronomique
- CNES Centre national d'études spatiales
- CSTB Centre scientifique et technique du bâtiment
- IFREMER Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
- INERIS Institut national de l'environnement industriel et des risques
- IRSN Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
- ONERA Office national d'études et de recherches aérospatiales

➲ Etablissements publics à caractère administratif (EPA)

- ANR : agence nationale de la recherche
- CEE Centre d'études de l'emploi
- INRP Institut national de recherche pédagogique

➲ Grands établissements

Collège de France, Conservatoire national des arts et métiers, École centrale des arts et manufactures, École des hautes études en sciences sociales, École pratique des hautes études, École nationale des Chartes…

➲ Groupements d'intérêt public (GIP)

- ANRS Agence nationale de la recherche sur le sida
- CNRG Consortium national de recherche en génomique
- IPEV Institut polaire français Paul-Emile Victor
- GENOPOLE GIP consacré à la recherche en génomique et au développement d'entreprises de biotechnologies
- OST Observatoire des sciences et techniques
- RENATER Réseau national pour la technologie, l'enseignement et la recherche

Annexe IV : nomenclatures utilisées dans le rapport

➲ Branches de recherche dans les entreprises

La nomenclature utilisée pour la conduite de cette enquête, depuis 1992, est articulée sur la nouvelle nomenclature d'activités française (NAF) maintenant adoptée par l'appareil statistique français dans le cadre des dispositifs internationaux harmonisés (Union européenne, OCDE, ONU).
Les travaux de R&D des entreprises sont classés selon les activités productives auxquelles ils se rapportent. Comme la recherche industrielle se concentre sur quelques activités au caractère technologique affirmé, il convenait d'adapter une nomenclature de publication plus ou moins fine (deux ou trois chiffres de la nouvelle NAF) selon les industries de haute technologie ou les industries plus traditionnelles qui font moins de R&D.
On trouvera, ci-après, la correspondance entre la nomenclature utilisée dans la présente publication et la nomenclature d'activités française (NAF). Cette NAF répertorie dans la classe 73 (R&D) les centres de recherche des organismes professionnels au service d'une branche industrielle, ainsi que les sociétés de recherche, dès lors que la R&D est leur activité principale. Pour une bonne analyse des travaux de recherche en fonction des activités économiques qu'ils concernent, ces unités ont été reclassées, comme précédemment, dans la branche pour laquelle ils effectuent leurs travaux.

Correspondance entre la nomenclature d'activités économiques (NAF) et la nomenclature des branches de recherche dans les entreprises utilisée dans le rapport

	NAF	
Agriculture, sylviculture, pêche, aquaculture	01	Agriculture
	02	Sylviculture
	05	Pêche, Aquaculture
Industries agricoles et alimentaires	15	Industries agricoles et alimentaires
	16	Industrie du tabac
Energie et extraction de produits énergétiques	10	Extraction produits énergétiques
	11	Extraction d'hydrocarbures
	12	Extraction de minerais d'uranium
	23	Cokéfaction, raffinage, industries nucléaires
	40	Production & distribution d'électricité, de gaz et de chaleur
	41	Captage, traitement et distribution d'eau
Métallurgie ou extraction de produits non énergétiques	13	Extraction de minerais métalliques
	14	Autres industries extractives
	27	Métallurgie (sidérurgie, fonderie et métaux non-ferreux)
Textiles, habillement, cuirs et chaussures	17	Industrie textile
	18	Industrie de l'habillement et des fourrures
	19	Industrie du cuir et de la chaussure
Bois, papier, carton, édition, imprimerie	20	Travail du bois et fabrication d'articles en bois
	21	Industrie du papier et du carton
	22	Edition, imprimerie, reproduction
Industries manufacturières diverses	36	Fabrication de meubles et industries diverses
	37	Récupération
Industrie chimique	241	Industrie chimique de base
	242	Fabrication de produits agro-chimiques
	243	Fabrication de peintures et vernis
	245	Fabrication de savons, parfums et produits d'entretien
	246	Fabrication d'autres produits chimiques et parachimiques
	247	Fabrication de fibres artificielles ou synthétiques
Industrie pharmaceutique	244	Fabrication de produits pharmaceut. de base (y. c. principes actifs) et de médicaments
Caoutchouc et plastiques	25	Industrie du caoutchouc et transformation des matières plastiques
Fabrication de verre & articles en verre	261	Fabrication de verre et d'articles en verre
Fabrication de matériaux de construction et céramiques	262 à 268	Fabrication de produits céramiques et matériaux de construction

Travail des métaux	28	Travail des métaux (constructions métalliques, chaudières, réservoirs, chaudronnerie, forge, emboutissage, estampage, frittage, mécanique générale, outillage)
Fabrication de machines et équipements	29	Fabrication d'équipements mécaniques, machines d'usage général, machines agricoles, machines-outils, machines d'usage spécifique, armes et munitions, appareils domestiques
Fabrication de matériel informatique, ordinateurs et machines de bureau	30	Fabrication de machines de bureau, ordinateurs et autres équipements informatiques
Fabrication de machines et appareils électriques	31	Fabrication de moteurs, matériel de distribution, de transformation et de commande électrique
Fabrication de composants électroniques et d'équipements de radio, télévision et communication	32	Fabrication de composants électroniques, d'appareils d'émission et de transmission hertzienne de réception, d'enregistrement ou de reproduction du son et de l'image
Fabrication d'instruments de mesure et de contrôle, de matériel médical, d'optique et d'horlogerie	33	Fabrication d'instruments de mesure et de contrôle, de matériel optique et photographique, d'horlogerie, d'équipements d'aide à la navigation et de contrôle des processus industriels, de matériel médico-chirurgical
Industrie automobile	34	Construction de véhicules automobiles, de carrosseries et remorques, d'équipements automobiles
Construction navale, ferroviaire et autres, matériels de transport terrestre hors automobile	351	Construction navale
	352	Construction de matériel ferroviaire roulant
	354	Fabrication de motocycles et bicyclettes
	355	Autres matériels de transport
Construction aéronautique et spatiale	353	Construction aéronautique et spatiale
Industrie du bâtiment et du génie civil	45	Travaux de construction, d'installation et de finition d'ouvrages de bâtiment ou de génie civil
Services de transport et de communication	60	Transports terrestres
	61	Transports par eau
	62	Transports aériens et spatiaux
	63	Services auxiliaires des transports
	64	Postes & télécommunications
Services informatiques	72	Activités informatiques, réalisation et développement de logiciels et de systèmes informatiques
Ingénierie, études et contrôles techniques	742 en parti	Services d'ingénierie, études techniques
	743	Contrôle et analyses techniques

Nota :
Les entreprises et organismes répertoriés par l'INSEE dans les classes 731 (R&D) et 741 (services aux entreprises) ont été reclassés dans les branches d'activité économique concernées par leurs travaux.

Les entreprises et organismes répertoriés dans la classe 742 ont aussi été reclassés dans les branches d'activité économique concernées par leurs travaux, à l'exception des sociétés exerçant des activités d'ingénierie générale.

➲ Nomenclatures des spécialités utilisées dans l'enquête auprès des entreprises

Mathématiques et physique

Chimie (hors biochimie)

Informatique, bureautique, télécommunications (sciences et technologie de l'information et de la communication)

Electronique, traitement du signal, photonique, optronique, automatique, robotique (sciences et technologies de l'information et de la communication)

Mécanique, génie des matériaux, génie civil, génie des procédés, acoustique, thermique, énergétique, électricité, instrumentation

Sciences des milieux naturels (terre, océan, atmosphère, espace)

Sciences du vivant (biochimie, biologie, sciences médicales, agronomie et alimentation)

Sciences humaines et sociales

Fonction de gestion et d'encadrement des activités de R&D

Autres

➲ Nomenclatures des spécialités pour les chercheurs du secteur public

La nomenclature utilisée dans l'enquête auprès des organismes est la suivante :

- Mathématiques et informatique (conception de logiciel)
- Sciences physiques
- Chimie
- Sciences de l'ingénieur :
  - Informatique, automatique, traitement du signal, électronique, photonique, optronique, génie électrique
  - Mécanique, génie des matériaux, acoustique, génie civil, mécanique des milieux fluides, thermique, énergétique, génie des procédés
- Sciences des milieux naturels ou de l'univers (terre, océan, atmosphère, espace)
- Sciences de l'agriculture et alimentation
- Sciences de la vie fondamentale
- Sciences médicales et odontologiques
- Sciences sociales (sociologie, démographie, ethnologie, géographie, aménagement de l'espace, économie et gestion, sciences politiques et juridiques)
- Sciences humaines (philosophie, psychologie, histoire, archéologie, anthropologie, littérature, linguistique, langues, sciences de l'art)
- Gestion de la R&D

➲ Nomenclatures des filières des doctorants et des étudiants en DEA/M2R

Il s'agit d'un regroupement des disciplines SISE (Système d'information sur le suivi de l'étudiant)

DROIT	SCIENCES JURIDIQUES
	SCIENCES POLITIQUES
	PLURI DROIT - SCIENCES POLITIQUES
ECONOMIE, AES	SCIENCES ECONOMIQUES
	SCIENCES DE GESTION
	ADMINISTRATION ECONOMIQUE ET SOCIALE (AES)
	PLURI SCIENCES ECONOMIQUES ET GESTION
LETTRES, SCIENCES HUMAINES	SCIENCES DU LANGAGE - LINGUISTIQUE
	LANGUES ET LITTERATURES ANCIENNES
	LANGUES ET LITTERATURES FRANCAISES
	LITTERATURE GENERALE ET COMPAREE
	ARTS
	FRANCAIS, LANGUE ETRANGERE
	LANGUES ET LITTERATURES ETRANGERES
	LANGUES ETRANGERES APPLIQUEES
	CULTURES ET LANGUES REGIONALES
	PHILOSOPHIE, EPISTEMOLOGIE
	HISTOIRE
	GEOGRAPHIE
	AMENAGEMENT
	ARCHEOLOGIE, ETHNOLOGIE, PREHISTOIRE
	SCIENCES RELIGIEUSES
	PSYCHOLOGIE
	SOCIOLOGIE, DEMOGRAPHIE
	SCIENCES DE L'EDUCATION
	SCIENCES DE L'INFORMATION ET LA COMMUNICATION
	PLURI LETTRES - SCIENCES DU LANGAGE - ARTS
	PLURI LANGUES
	PLURI SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
	PLURI LETTRES - LANGUES - SC HUMAINES
SANTE	MEDECINE
	ODONTOLOGIE
	PHARMACIE
SCIENCES	MATHEMATIQUES
	PHYSIQUE
	CHIMIE
	MATHEMATIQUES APPLIQUEES ET SCIENCES SOCIALES (MASS)
	SCIENCES DE L'UNIVERS
	SCIENCES DE LA VIE
	MECANIQUE, GENIE MECANIQUE
	GENIE CIVIL
	GENIE DES PROCEDES
	INFORMATIQUE
	ELECTRONIQUE, GENIE ELECTRIQUE
	SCIENCES ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
	FORMATION GENERALE AUX METIERS DE L'INGENIEUR
	MATHEMATIQUE ET INFORMATIQUE
	PHYSIQUE ET CHIMIE
	PLURI SCIENCES FONDAMENTALES ET APPLICATIONS
	PLURI SC. DE LA VIE, DE LA SANTE, DE LA TERRE ET DE L'UNIVERS
	PLURI SCIENCES
STAPS	STAPS

Annexe V : sigles et abréviations utilisés dans le rapport

AES : administration et économie sociale
ANR : association nationale de la recherche
ANRT : association nationale de la recherche technique
ATER : attaché temporaire d'enseignement et de recherche
CEREQ : centre d'études et de recherches sur les qualifications
CHRU : centre hospitalier régional universitaire
CIES : centre d'initiation à l'enseignement supérieur
CIFRE : conventions industrielles de formation par la recherche
CIFRE-CRAPS : conventions de recherche pour l'action publique et sociétale
CNRS : centre national de la recherche scientifique
CNU : conseil national des universités
COM : collectivité d'outre-mer
CPU : conférence des présidents d'université
CR : chargé de recherche
CS : catégories socioprofessionnelles
DEA : diplôme d'études approfondies
DIRD : dépense intérieure de recherche correspond aux travaux de R&D exécutés sur le territoire national (métropole et départements d'outre-mer) quelle que soit l'origine des fonds.
DOM : département d'outre-mer
DR : directeur de recherche
DRRT : délégation régionale à la recherche et à la technologie
EPA : établissement public administratif
EPIC : établissement public à caractère industriel et commercial
EPST : établissement public à caractère scientifique et technique
ETP : équivalent temps plein
ETPT : équivalent temps plein travaillé
GIP : groupements d'intérêt public
HDR : habilitation à diriger des recherches
INP : institut national polytechnique
ISBL : institutions sans but lucratif (comprenant notamment les associations)
M2R : 2e année de master recherche
MCF : maître de conférences
MENESR : ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche
NAF : nomenclature d'activité française
OST : observatoire des sciences et des techniques
PME : petite et moyenne entreprise
PP : personne physique
PR : professeur des universités
PRAG : professeur agrégé
PRES : pôles de recherche et d'enseignement supérieur
R&D : recherche et développement
RTRA : réseaux thématiques de recherche avancée
SISE : système d'information sur le suivi de l'étudiant
STAPS : sciences et techniques des activités physiques et sportives
STIC : sciences et technologies de l'information et de la communication

Ministère délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche
Direction générale de la recherche et de l'innovation
1, rue Descartes - 75231 Paris cedex 05
www.recherche.gouv.fr