



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le 18.7.2003
COM(2003) 436 final

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU CONSEIL ET AU PARLEMENT
EUROPÉEN**

**LES CHERCHEURS DANS L'ESPACE EUROPÉEN DE LA RECHERCHE: UNE
PROFESSION, DES CARRIÈRES MULTIPLES**

TABLE DES MATIÈRES

COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU CONSEIL ET AU PARLEMENT EUROPÉEN – LES CHERCHEURS DANS L'ESPACE EUROPÉEN DE LA RECHERCHE: UNE PROFESSION, DES CARRIÈRES MULTIPLES	2
Introduction	3
1. Contexte politique pour les ressources humaines dans les activités de R&D	4
2. Définition du chercheur.....	6
3. Perspectives de carrière dans la R&D	7
3.1. Besoins prospectifs de main-d'œuvre dans la R&D	7
3.2. La reconnaissance publique des carrières dans la R&D	8
3.3. Passerelles entre universités et entreprises.....	9
3.4. La dimension européenne des carrières dans la R&D	10
3.5. Inégalités entre hommes et femmes dans la R&D	12
4. Les facteurs qui déterminent les carrières dans la R&D	13
4.1. Formation à la recherche	13
4.1.1. Un environnement en mutation.....	13
4.1.2. Conséquences pour les programmes de doctorat	14
4.2. Diverses méthodes de recrutement.....	16
4.3. Conditions d'emploi et de travail.....	17
4.3.1. Tendance à la déréglementation dans le système des carrières universitaires	17
4.3.2. La rémunération en tant qu'incitation à la carrière de chercheur.....	19
4.3.3. Un besoin croissant d'autres possibilités de titularisation	19
4.3.4. Systèmes d'évaluation de la carrière.....	20
5. Actions et initiatives proposées.....	22

INTRODUCTION

Dans le domaine de la recherche, les ressources humaines constituent dans une large mesure la clé des efforts, de l'excellence et des performances. Le nombre de chercheurs ainsi que leur mobilité sont deux aspects importants à cet égard. Un troisième aspect, qui y est directement lié, mais moins souvent abordé, et jamais au niveau européen, est celui de la profession de chercheur et des possibilités de carrière dans cette profession.

Il s'agit d'une question essentielle, car cet aspect du système de recherche a un impact considérable sur la façon dont la recherche fonctionne. Cela est particulièrement le cas en Europe parce que la manière dont les carrières de chercheur y sont structurées et organisées ne permet pas à l'Europe d'exploiter pleinement son potentiel dans ce domaine.

La présente communication est étroitement liée à la mise en œuvre de l'Espace européen de la recherche et à l'objectif de celui-ci, à savoir développer et accroître le potentiel humain de la recherche en Europe. Elle analyse les différents éléments qui caractérisent la profession et définit les divers facteurs qui conditionnent le développement de la carrière des chercheurs au niveau européen, à savoir le rôle et la nature de la formation à la recherche, les différences entre les méthodes de recrutement, les aspects contractuels et budgétaires, les mécanismes d'évaluation et les perspectives de progression dans la carrière.

La communication révèle des faiblesses structurelles ainsi que des différences sensibles entre chacun de ces éléments, en fonction des secteurs dans lesquels les chercheurs travaillent ou des environnements géographiques, juridiques, administratifs et culturels dans lesquels ils évoluent. Ces différences et le manque d'ouverture des carrières de chercheur en Europe empêchent le développement de perspectives de carrière intéressantes au niveau européen et l'émergence d'un véritable marché de l'emploi pour les chercheurs en Europe, que ce soit d'un point de vue géographique, sectoriel ou d'égalité entre hommes et femmes. Ces différences ont également des répercussions importantes sur l'attrait des carrières dans la R&D pour les jeunes et sur la reconnaissance des chercheurs par le grand public.

Toutes ces considérations ne sont difficilement conciliables avec les priorités définies à plusieurs reprises par les chefs d'État et de gouvernement concernant l'émergence de l'économie de la connaissance, la mise en œuvre de l'Espace européen de la recherche et « l'objectif 3 % ».

Parallèlement, la communication attire l'attention sur un certain nombre d'exemples de bonne pratique au niveau national et montre que des initiatives sont lancées dans plusieurs pays en vue d'atténuer les effets des différences mentionnées ci-dessus.

À cet égard, la présente communication propose une série d'initiatives pratiques destinées à favoriser le dialogue entre les différentes parties concernées au niveau européen, à savoir la Communauté européenne, les gouvernements nationaux et les communautés scientifiques.

De même, cette communication propose d'approfondir, lorsque cela s'avère nécessaire, l'analyse des causes et effets des différences mentionnées ci-dessus. Elle vise également le lancement, sur une base volontaire, d'une série d'actions spécifiques destinées à assurer une meilleure coordination globale des efforts en faveur de la reconnaissance de la profession de chercheur, ainsi que l'établissement d'un véritable marché de l'emploi européen sur la base des capacités potentielles de tous les acteurs, indépendamment de leur situation géographique, du secteur dans lequel ils travaillent ou de leur sexe, et elle reconnaît la nécessité de disposer

d'une vue d'ensemble des ressources humaines dans les différentes carrières de la R&D, ainsi que d'une série d'indicateurs suffisamment détaillés, fiables et harmonisés pour effectuer les mesures nécessaires¹.

1. CONTEXTE POLITIQUE POUR LES RESSOURCES HUMAINES DANS LES ACTIVITES DE R&D

En janvier 2000, la Commission a adopté une communication proposant la création d'un espace européen de la recherche (EER)². Cette communication souligne notamment la nécessité d'introduire une dimension européenne dans les carrières scientifiques et de disposer de ressources humaines plus abondantes et plus mobiles. Cette dernière préoccupation a fait l'objet d'une communication intitulée « Stratégie en faveur de la mobilité au sein de l'Espace européen de la recherche »³, qui vise à instaurer une dynamique propre à créer et à faire se développer un environnement qui favorise la mobilité tout au long de la carrière d'un chercheur. La mise en œuvre de cette stratégie est marquée par une série d'actions concrètes⁴ telles que la création du portail consacré à la mobilité des chercheurs⁵, la mise en place du réseau européen de centres de mobilité ainsi que des initiatives législatives dans le domaine des conditions d'admission des chercheurs de pays tiers.

Par la suite, les Conseils européens de printemps (Lisbonne en 2000, Stockholm en 2001, Barcelone en 2002 et Bruxelles en 2003) ont entériné l'EER et défini une série d'objectifs, invitant la Commission et les États membres à tenir dûment compte de la possibilité d'une pénurie de ressources humaines dans la R&D ainsi que de l'importance que revêt l'amélioration de la formation et de la mobilité des chercheurs. La question des ressources humaines dans la R&D a été soulevée également dans le cadre de l'objectif de 3 %⁶, notamment dans la communication intitulée « Plus de recherche pour l'Europe – Objectif: 3 % du PIB »⁷, qui insiste sur le fait que les États membres et la communauté des chercheurs doivent être conscients du risque qu'un manque de ressources humaines constitue un obstacle à la réalisation de l'objectif de 3 %. Ce point est développé plus en détail dans la récente communication intitulée « Investir dans la recherche: un plan d'action pour l'Europe »⁸.

La création de capacités doit toutefois aussi être considérée en relation avec d'autres facteurs, comme le vieillissement de la main-d'œuvre dans le secteur de la R&D⁹. Cet aspect particulier a été abordé dans le rapport « *Benchmarking Human Resources in RTD* »¹⁰, qui souligne qu'il existe une tendance croissante à se débarrasser des chercheurs en milieu de

¹ La compilation de données statistiques harmonisées sur les ressources humaines dans le domaine de la RDT, le suivi des développements et la mesure régulière du succès des actions proposées devraient être assurés autant que possible dans le cadre du système statistique européen.

² COM(2000) 6 final du 18.01.2000.

³ COM(2001) 331 final du 20.06.2001 et SEC(2003) 146 final du 04.02.2003.

⁴ Voir aussi SEC(2003) 146 final du 04.02.2003.

⁵ <http://europa.eu.int/eracareers>

⁶ Lors du Conseil européen de Barcelone en mars 2002, l'UE a reconnu que les dépenses totales consacrées aux activités de R&D dans l'Union devraient être augmentées, l'objectif étant d'atteindre environ 3 % du PIB d'ici 2010.

⁷ COM(2002) 499 final du 11.09.2002.

⁸ COM(2003) 226 final du 30.04.2003 et SEC(2003) 489 final du 30.04.2003, voir http://europa.eu.int/comm/research/era/3pct/index_en.html

⁹ Voir aussi SN100/1/02REV1 du 16.03.2002, page 12.

¹⁰ Rapport final du 28.06. 2002.

carrière par des systèmes de retraite anticipée ou forcée ou des transferts à des postes non scientifiques, ce qui conduit à un gaspillage de talent et d'expérience.

Des mesures spécifiques concernant la dimension hommes-femmes dans la politique européenne en matière de recherche ont été présentées en 1999 sous la forme d'une communication intitulée « Femmes et sciences »¹¹, puis mises en œuvre par le plan d'action « Science et société »¹².

En outre, les recommandations soumises par l'EURAB, le Comité consultatif européen pour la recherche,¹³ à la Commission européenne ont été prises en compte lors de la préparation de la présente communication.

La réflexion sur le rôle des ressources humaines dans la R&D s'inscrit aussi dans une perspective plus large résultant de diverses initiatives menées au niveau de l'UE pour tenir compte de l'évolution du marché de l'emploi et des conditions de travail. Dans ce contexte, la présente communication constitue un complément aux actions présentées récemment dans la proposition de décision du Conseil sur les lignes directrices des politiques d'emploi des Etats membres¹⁴, en particulier celles visant à faire face aux changements et à promouvoir la capacité d'adaptation et la mobilité sur le marché de l'emploi, et celles destinées à promouvoir le développement des ressources humaines et la formation tout au long de la vie, qui mettent l'accent sur la nécessité d'investissements plus importants dans les ressources humaines.

Enfin, la communication s'appuie sur les travaux menés dans le cadre du plan d'action en matière de compétences et de mobilité¹⁵ et s'inscrit dans le droit fil de la mise en œuvre de la communication de la Commission intitulée « Réaliser un espace européen de l'éducation et de formation tout au long de la vie »¹⁶. Elle tient compte également des activités lancées en vue de renforcer la coopération en matière d'enseignement et de formation professionnels: le processus de Copenhague¹⁷; ainsi que des éléments exposés dans la communication « Investir efficacement dans l'éducation et la formation: un impératif pour l'Europe »¹⁸ et la communication « Critères de référence européens pour l'éducation et la formation: suivi du Conseil européen de Lisbonne »¹⁹.

¹¹ COM(1999) 76 final du 17.02.1999; voir également l'initiative « Femmes et science »: rapport du groupe de travail ETAN « Politiques scientifiques dans l'Union européenne: intégrer la dimension du genre, un facteur d'excellence », 1999; résolution du Parlement européen « Femmes et science » du 03.02.2000 (PE 284.656); document de travail de la Commission « Femmes et science: la dimension du genre, un levier pour réformer la science », SEC(2001)771 du 15.05.2001; résolution du Conseil sur la science et la société et sur les femmes dans le monde de la science, du 26.06.2001; JO C 199 du 14.07.2001, p.1; rapport du groupe d'Helsinki sur les femmes et la science: Politiques nationales « Femmes et sciences en Europe », mars 2002.

¹² COM(2001) 714 final du 04.12.2001.

¹³ http://europa.eu.int/comm/research/eurab/index_en.html.

¹⁴ COM(2003) 176/4 du 07.04.2003.

¹⁵ COM(2002) 72 final du 13.02.2002.

¹⁶ COM(2001) 678 final du 11.11.2001.

¹⁷ L'objectif de ce processus est de promouvoir la transparence et la confiance mutuelle pour accroître la transférabilité des qualifications et des compétences professionnelles dans toute l'Europe et à tous les niveaux, et pour améliorer la qualité et la réputation de l'enseignement et de la formation professionnels; voir la résolution du Conseil visant à promouvoir le renforcement de la coopération européenne en matière d'enseignement et de formation professionnels, document 14343/02 du 06.12.2002.

¹⁸ COM(2002) 779 du 10.01. 2003.

¹⁹ COM (2002) 629 du 20.11.2002

2. DEFINITION DU CHERCHEUR

Pour mieux comprendre les facteurs qui conditionnent la structure de la carrière des chercheurs, il est nécessaire de tenir compte d'un grand nombre de variables qui constituent une « typologie » des chercheurs dans leurs différents contextes professionnels. Cette « typologie » des chercheurs repose sur la définition de la recherche donnée par Frascati et reconnue au niveau international²⁰:

« La recherche et le développement expérimental (R&D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications ».

En conséquence, les chercheurs sont décrits comme des:

« Spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion des projets concernés ».

Cette définition couvre les activités professionnelles dans les domaines de la recherche fondamentale, de la recherche stratégique, de la recherche appliquée, du développement expérimental et du transfert de connaissances, y compris l'innovation et les activités de conseil, selon que les connaissances découvertes ou acquises sont destinées à une application particulière (que ce soit dans l'industrie ou à des fins sociales) ou non.

Ces différentes activités de recherche ont lieu dans un large éventail d'organisations:

- les universités, qui sont normalement plutôt orientées vers la recherche fondamentale à long terme et la recherche stratégique, et qui sont considérées comme essentielles pour l'économie de la connaissance;
- les organismes de recherche publics ou privés ou les académies des sciences, qui diffèrent d'un pays à l'autre et d'un type de recherche à l'autre, avec une combinaison d'activités de recherche stratégique et de recherche appliquée (orientée vers le marché).
- certaines grandes entreprises industrielles, qui se concentrent généralement moins sur la recherche stratégique, et la plupart des grandes entreprises industrielles et des PME à forte orientation technologique, qui sont actives dans la recherche orientée vers le marché et le transfert de technologie.²¹

On constate que le statut des chercheurs est apprécié différemment par la communauté scientifique selon le secteur, le cadre de recherche ou le type de recherche effectuée. Toutefois, étant donné que toutes les contributions sont essentielles pour le développement de la société de la connaissance, il est nécessaire de tenir compte de toute activité directement ou indirectement liée à la R&D, y compris la gestion des connaissances et des droits de propriété intellectuelle, la valorisation des résultats de la recherche ou le journalisme scientifique en

²⁰ In *Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*, manuel de Frascati, OCDE, 2002.

²¹ En outre, de nombreuses PME mènent surtout des activités de recherche dans le domaine de l'innovation des produits et/ou des procédés.

tant que partie intégrante d'une carrière dans la R&D. L'enseignement qu'il faut en tirer sur le plan de l'action est que toutes ces carrières devront être traitées et appréciées sur un pied d'égalité et qu'une carrière de chercheur en milieu universitaire ne doit pas constituer le seul critère de référence pour attirer les jeunes vers cette profession²². D'autre part, des possibilités de développement professionnel tout au long de la vie dans différents cadres de recherche devraient être offertes dans une plus large mesure que dans le passé.

3. PERSPECTIVES DE CARRIERE DANS LA R&D

3.1. Besoins prospectifs de main-d'œuvre dans la R&D

La communication récente de la Commission intitulée « Investir dans la recherche: un plan d'action pour l'Europe »²³ souligne que « l'Europe aura besoin de chercheurs plus nombreux et convenablement qualifiés pour réaliser l'augmentation visée des investissements dans la recherche d'ici à 2010. L'accroissement de ces investissements augmentera la demande de chercheurs; outre le personnel nécessaire pour le remplacement prévu de la main-d'œuvre scientifique vieillissante, on estime qu'environ 1,2 millions de personnels de recherche supplémentaires, dont 700 000 chercheurs, seront nécessaires pour atteindre l'objectif poursuivi²⁴. »

En 2001²⁵, environ 1,8 millions de personnes équivalent temps plein exerçaient des activités de R&D dans la Communauté, dont moins d'un million étaient considérées comme des chercheurs²⁶. Les derniers chiffres disponibles font apparaître une légère augmentation (2 %) du nombre total de chercheurs dans l'UE-15 entre 2000 et 2001. Cette évolution concorde pour l'essentiel avec celle des dépenses de R&D.

D'une manière générale, la disponibilité de ressources humaines dans le secteur de la R&D et d'enseignants pour former ces personnes risque de devenir insuffisante pour les besoins futurs ou du moins insuffisante pour atteindre l'objectif de 3 %²⁷, comme l'ont montré les premiers résultats de l'évaluation comparative des politiques nationales de RDT²⁸. En outre, il existe un décalage entre les perspectives apparemment favorables, établies par une récente analyse macro-économique (possibilités d'emploi pour des milliers de chercheurs) et les pronostics moins favorables, étant donné que la plupart des organismes de recherche enregistrent une lente augmentation, voire une diminution, des investissements privés et publics et sont moins disposés à offrir des postes durables à des chercheurs.

²² Voir aussi le document « *Towards a paradigm for education, training and career paths in the natural sciences* » présenté par le HFSP/ESF, disponible à l'adresse www.esf.org.

²³ COM(2003) 226 final et SEC(2003) 489 du 30.04.2003.

²⁴ En nombre de personnes. Il s'agit d'ordres de grandeur, les résultats exacts variant selon les hypothèses retenues. Les États membres et les pays adhérents comptaient environ 1,6 million de chercheurs en 2000.

²⁵ Dépenses et personnel de R&D en Europe: 1999-2001, Statistiques en bref, Science et technologie thème 9 – 3/2003, EUROSTAT, Communautés européennes, 2003

²⁶ Les chiffres se situent entre 40 et 75 % dans les différents États membres de l'UE-15 et selon qu'il s'agit d'activités de recherche en entreprise ou en milieu universitaire.

²⁷ COM(2003) 226 final du 30.04.2003.

²⁸ SEC(2002)929 final du 11.09.2002, voir figure au point 5.3. Intensité de la R&D et intensité en ressources humaines en S&T par pays.

Pour donner aux chercheurs de réelles perspectives de carrière et ainsi atteindre l'objectif de 3 %, il est donc capital de réduire cette divergence apparente entre les besoins globaux et le comportement micro-économique.

Certes, l'enseignement, l'apprentissage et la R&D font partie des sources potentielles de croissance économique dans la société de la connaissance, mais ce potentiel ne pourra être concrétisé que si les conditions de la demande d'innovation, d'investissement et de diffusion dans l'UE s'améliorent sensiblement par rapport à celles dont bénéficient nos principaux concurrents dans le monde.

La réalisation des objectifs ambitieux fixés à Lisbonne et à Barcelone passe par une augmentation considérable des capacités du système d'éducation et il convient de veiller à ce que cette augmentation quantitative n'ait pas lieu aux dépens des normes de qualité.

Le succès des efforts visant à créer une capacité suffisante afin d'atteindre les objectifs de 2010²⁹ sera également déterminé par la perception qu'ont les jeunes étudiants des perspectives de carrière et de l'employabilité dans le secteur de la recherche. S'ils craignent qu'il n'existe pas de demande de qualifications de ce type dans les instituts de recherche et les entreprises innovantes, il se peut qu'ils renoncent à suivre de telles études ou les suivent uniquement pour émigrer après l'obtention de leur diplôme.

3.2. La reconnaissance publique des carrières dans la R&D

La question du soutien des chercheurs par le public est liée de toute évidence à la façon dont la science est perçue comme un moyen de contribuer au développement de la société. Le grand public est conscient de l'impact de l'innovation technologique sur la qualité de la vie³⁰, mais cet impact peut être perçu à la fois comme positif et négatif. Le grand public ne comprend généralement pas ce que les chercheurs font, pourquoi ils le font et quels en sont les bénéfices pour la société. La reconnaissance publique est généralement liée au statut d'emploi des chercheurs et se limite souvent aux titres tels que « professeur » dans le milieu universitaire et « docteur » dans la profession médicale.

Afin de mieux faire apparaître l'importance politique de la recherche en tant qu'élément crucial du développement de la société, le lien entre le contenu de la recherche et le bénéfice net pour la société doit être clairement souligné. De même, la société devrait mieux être placée pour reconnaître le rôle de la recherche, l'utilité de mener des activités de recherche et la valeur des carrières dans la R&D. De ce point de vue, l'engagement des responsables politiques de reconnaître l'importance des chercheurs pour la société est fondamental.

D'un côté, le développement de l'EER fournit un cadre pour une sensibilisation accrue du public à la valeur de la recherche et des chercheurs pour la société et des initiatives ont été

²⁹ Le 5 mai 2003, le Conseil (ministres de l'Éducation) ont adopté des conclusions sur les niveaux de référence des performances moyennes européennes en matière d'enseignement et de formation (critères de référence). L'un des cinq niveaux de référence adoptés concerne les mathématiques, les sciences et la technologie. Le Conseil préconise une augmentation de 15 % du nombre total de diplômés dans ces trois disciplines dans l'Union européenne d'ici 2010, et, dans le même temps, une diminution du déséquilibre hommes-femmes (conclusions du Conseil du 5 mai 2003 – Journal officiel de l'UE C 134 du 07.06.2003, p. 4).

³⁰ Voir l'Eurobaromètre des États membres (rapport EUROSTAT n° 55.2 « Les Européens, la science et la technologie », décembre 2001) et des pays candidats (rapport EUROSTAT n° 2002.2, « Opinion publique dans les pays candidats à l'adhésion à l'UE », Gallup org. Hongrie, mars 2003).

lancées avec succès dans certains pays européens³¹. Il n'y a toutefois jamais eu une stratégie européenne coordonnée pour promouvoir une meilleure reconnaissance publique des carrières dans la R&D. Un bon moyen de remédier à cette situation et de mieux faire passer le message dans le grand public serait d'organiser une « année européenne des chercheurs » qui mettrait l'accent sur le facteur humain et serait donc un élément essentiel d'une telle stratégie³².

D'un autre côté, la Commission lance, dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'action « Science et société », une initiative paneuropéenne visant à soutenir l'enseignement des sciences dans les écoles. L'enseignement des sciences dans les écoles joue un rôle primordial. Les jeunes s'intéressent aux sciences dès leur plus jeune âge, mais cet intérêt s'émousse au cours de l'enseignement officiel³³. Au moment du choix des études qui déterminent les futures carrières, les élèves trouvent souvent que les études scientifiques sont inintéressantes et trop difficiles. Cette initiative est principalement axée sur les enseignants, mais les autres participants devraient venir d'une plus large communauté d'acteurs ayant un intérêt dans l'utilisation et le développement des compétences scientifiques chez les jeunes (enseignants, éducateurs, scientifiques et chercheurs, y compris les chercheurs en entreprise). L'initiative fournira des conseils sur les meilleures pratiques et techniques de démonstration des sciences dans des contextes réels. La participation de scientifiques professionnels permettra de combler l'écart entre la façon dont la science est enseignée et la manière dont elle est utilisée. Un groupe de haut niveau a été créé pour examiner d'autres mesures destinées à accroître la participation des jeunes à la science.

Cependant, alors que la valeur de la recherche pour la société peut être représentée sous forme d'une mission ou d'une vision, le choix individuel parmi les options de carrière est lié plus étroitement à des aspects tels que la satisfaction, la stabilité, le niveau de rémunération, les possibilités de progression dans la carrière et le statut, plutôt qu'aux arguments basés sur les besoins de la société.

3.3. Passerelles entre universités et entreprises

Les partenariats entre le monde universitaire et les entreprises ou les organismes de recherche financés par des fonds privés et publics sont apparus comme impératifs pour soutenir le transfert de connaissances et l'innovation, mais on ne sait pas encore exactement comment ces relations devraient être structurées et encore moins comment échanger du personnel ou promouvoir des programmes de formation communs.

³¹ Campagnes de sensibilisation de l'Engineering and Physical Science Research Council ou le « *Dialogue with the public initiative* » au Royaume-Uni; les diverses campagnes pour le financement de recherche sur le cancer dans les différents pays; les meilleurs professeurs ouvrent leurs portes à un large public pour des conférences, une initiative qui a bénéficié d'une couverture médiatique considérable et a entraîné un changement d'attitude du public vis-à-vis de la recherche et de la science dans un laps de temps très court en Hongrie ou en Finlande, où les étudiants en ingénierie ont créé un argot particulier et il est « cool » d'être initié à cette discipline. Parmi d'autres exemples, on peut citer les fondations et leur manière d'attirer de l'argent pour la recherche (la recherche sur le cancer en Italie, par exemple): elles promeuvent l'idée que la science est importante pour la société et cette idée est largement soutenue par le public. En Allemagne, la Fondation Alexander von Humboldt a utilisé une stratégie de marketing pour améliorer l'attrait des bourses de recherche; etc.

³² Un exemple de bonne pratique existe en Finlande, où l'Académie de Finlande a lancé l'initiative « *What about a career in science* », voir www.aka.fi/eng.

³³ Rapport EUROSTAT n° 55.2, « Les Européens, la science et la technologie », décembre 2001.

L'une des raisons réside dans la notion de la liberté académique que les chercheurs tiennent à préserver. Ces dernières années, on assiste à une augmentation des pressions sociales, politiques et financières pour que l'on justifie l'intérêt pratique des activités de recherche menées dans les universités. Malgré cette évolution, dans de nombreux domaines, les projets de recherche appliquée continuent à être moins bien cotés et les universitaires travaillant dans les entreprises ne sont pas considérés comme des candidats sérieux pour une promotion universitaire. Dans ce contexte, un emploi dans une entreprise peut être considéré comme une option de seconde classe et, de même, la condition formelle (doctorat) à remplir pour obtenir un poste universitaire rend difficile l'accès des chercheurs en entreprise au milieu universitaire. Des problèmes tels que le transfert des pensions et des droits de sécurité sociale³⁴, la perte des avantages acquis et du statut professionnel, les cultures totalement différentes concernant, d'une part, la confidentialité des résultats de la recherche et la protection de la propriété intellectuelle et, d'autre part, la publication rendent également difficile les passages d'un secteur à l'autre.

Bref, la mobilité entre le monde universitaire et les entreprises (ou entre le secteur public et le secteur privé) est encore très limitée. Il est important de souligner que les deux secteurs doivent évoluer et stimuler conjointement un approvisionnement approprié en main-d'œuvre dans tous les secteurs de la R&D, ce qui permettra un échange plus structuré du personnel³⁵.

Il existe pourtant quelques exemples de bonne pratique³⁶ dans la plupart des pays européens et à cet égard il convient de mentionner le rapport de la Fondation européenne de la science intitulé « *Agents for Change: bringing industry and academia together to develop career opportunities for young researchers* », qui propose un calendrier comprenant quatorze actions pratiques³⁷.

La Commission européenne poursuivra les efforts entrepris dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie en faveur de la mobilité au sein de l'Espace européen de la recherche³⁸ et du plan d'action en matière de compétences et de mobilité³⁹ et lancera également une série d'initiatives ciblées pour l'échange d'exemples de bonnes pratiques de tous les pays européens et pour leur large diffusion dans le monde de la recherche.

3.4. La dimension européenne des carrières dans la R&D

Les perspectives de carrière dans la R&D dépendent de la taille du marché national de l'emploi. Une étude récente⁴⁰ a souligné le fait que, étant donné qu'en Europe chaque marché national des ressources humaines pour la R&D est limité, *un individu donné ne dispose pas d'un grand choix de possibilités d'emplois, ce qui fait qu'il est préférable de s'établir sur un marché de l'emploi plus avantageux. Une meilleure intégration des marchés de l'emploi pour les scientifiques et les ingénieurs de haut niveau dans toute l'Europe contribuera dans une large mesure à élargir ce marché.*

³⁴ La modernisation et la simplification du règlement 1409/71 du Conseil portant sur la coordination des systèmes de sécurité sociale [COM(1998)779 final du 21.12.1998] jouera un rôle important pour faciliter ces passages d'un secteur à l'autre.

³⁵ Voir également la nouvelle action de Marie Curie dans le 6^e programme-cadre.

³⁶ Voir le rapport final du groupe de haut niveau sur la mobilité, notamment le paragraphe 2.5.2, *Exemples de bonnes pratiques*.

³⁷ Le rapport est disponible à l'adresse www.esf.org.

³⁸ COM(2001) 331 final du 20.06.2001.

³⁹ COM(2002) 176/4 du 07.04.2003.

⁴⁰ Deuxième rapport de l'European Economic Advisory Group (EEAG, Chapter 5: *Should we worry about the brain drain?*), février 2003.

La mobilité géographique et intersectorielle est souvent considérée comme l'un des facteurs qui ont un effet favorable sur une carrière dans la R&D. Cela ne sera toutefois le cas que si l'expérience professionnelle acquise à toutes les étapes de la carrière est appréciée à sa juste valeur et ensuite prise en considération aux fins de la progression dans la carrière.

Il s'agit de créer des mécanismes et des instruments⁴¹ qui permettent d'enregistrer les différentes réalisations professionnelles et la valeur ajoutée que procure cette mobilité. Ils devraient être basés sur les exigences de qualité, indépendamment des conditions d'emploi des chercheurs, sur des lignes directrices comparatives et des critères comparables, qui tiennent compte de l'impact de la mobilité tant sur le développement professionnel des chercheurs que sur leur production de connaissances.

L'élaboration d'un « *cadre pour la reconnaissance de l'expérience professionnelle des chercheurs* » constituerait la base pour un développement professionnel dynamique et contribuerait à modifier la perception des incertitudes concernant la situation de l'emploi des chercheurs, qui sont souvent confrontés à des contrats de travail différents et précaires.

Lors de l'élaboration de ce cadre, il convient de chercher les synergies avec l'expérience et les travaux en cours pour la création de l'*espace européen de l'enseignement supérieur et de l'espace européen de l'éducation et de la formation tout au long de la vie*⁴². À la suite de l'introduction récente des « masters UE » (en tant qu'élément fondamental du programme ERASMUS-Mundus) et compte tenu du poids accru donné par le processus de Bologne⁴³ au troisième cycle (doctoral) du nouveau cadre européen de référence pour les qualifications, il serait opportun de revoir la notion de doctorat « européen » et la reconnaissance des diplômes de doctorat en Europe pour les carrières dans la R&D. Cela pourrait prendre la forme à la fois d'un défi lancé aux universités elles-mêmes (en leur demandant de reconnaître mutuellement leurs diplômes universitaires les plus élevés pour des activités professionnelles en milieu universitaire ou en entreprise) et d'un appel aux États membres d'adapter le cadre législatif afin de faciliter la mise en place de doctorats communs. Il serait bon de chercher également des synergies avec les initiatives visant à mettre en œuvre une *coopération renforcée en matière d'enseignement et de formation professionnels (processus de Copenhague)*⁴⁴, et le *Plan d'action de la Commission en matière de compétences et de mobilité*⁴⁵, ainsi qu'avec d'autres initiatives de la Commission et des États membres, comme le groupe de travail intergouvernemental établi par les directions générales de l'administration publiques des États membres. En outre, les travaux s'appuieront sur les éléments exposés dans la communication intitulée « Libre circulation des travailleurs – en tirer pleinement les avantages et les potentialités »⁴⁶.

⁴¹ À cet égard, le doctorat européen existant pourrait servir d'exemple de bonne pratique.

⁴² COM(2001) 678 final du 21.11. 2001.

⁴³ Des informations complémentaires concernant le processus de Bologne sont disponibles à l'adresse http://europa.eu.int/comm/education/policies/educ/bologna/bologna_fr.html.

⁴⁴ Résolution du Conseil visant à promouvoir le renforcement de la coopération européenne en matière d'enseignement et de formation professionnels, document 14343/02 du 06.12.2002. L'objectif de ce processus est de promouvoir la transparence et la confiance mutuelle pour accroître la transférabilité des qualifications et des compétences professionnelles dans toute l'Europe et à tous les niveaux, et pour améliorer la qualité et la réputation de l'enseignement et de la formation professionnels.

⁴⁵ COM(2002) 72 final du 13.02.2002

⁴⁶ Voir COM(2002) 694 final du 11.12.2002, en particulier le paragraphe 5.3. Reconnaissance de l'expérience et de l'ancienneté professionnelles, et le paragraphe 5.4, Reconnaissance des qualifications et diplômes.

Enfin, la promotion de la dimension européenne dans les carrières dans la R&D doit être intégrée dans un cadre juridique structuré et coordonné au niveau européen, garantissant aux chercheurs et à leur famille un niveau élevé de sécurité sociale pour réduire au minimum le risque de perdre les droits de sécurité sociale déjà acquis. Dans ce contexte, les chercheurs devraient pouvoir profiter des travaux en cours au niveau de l'UE visant à moderniser et simplifier la coordination des systèmes de sécurité sociale⁴⁷ (notamment l'extension de ces dispositions aux ressortissants de pays tiers⁴⁸) et à introduire la carte européenne d'assurance maladie. À cet égard, les besoins spécifiques des chercheurs et de leur famille devraient être pleinement pris en compte.

3.5. Inégalités entre hommes et femmes dans la R&D

Comme déjà mentionné dans le contexte politique décrit ci-dessus, l'UE et les États membres⁴⁹, de même que les pays associés, sont tout à fait conscients de la nécessité de résoudre le problème de la sous-représentation des femmes dans les activités de R&D si l'on veut arriver à une utilisation optimale des ressources humaines consacrées à la recherche. L'augmentation du réservoir de talents des chercheurs féminins sera par conséquent essentielle pour atteindre l'objectif de 3 %.

Les femmes représentent approximativement 30 % de la population des chercheurs dans le secteur public⁵⁰, mais la proportion n'est que de 15 % dans la recherche en entreprise⁵¹. Ces pourcentages concernant la participation globale des femmes ne devraient pas occulter le phénomène maintenant bien connu du « tuyau percé » (*leaky pipeline*), par lequel le nombre de femmes a tendance à diminuer de manière disproportionnée à mesure qu'on approche du haut de l'échelle: ils représentent en effet moins de 10 % des professeurs titulaires dans l'UE.

Les données les plus récentes pour 2001 ont révélé que les femmes représentent maintenant environ 40 % des titulaires d'un doctorat dans l'Union européenne, ce qui montre qu'il y a un nombre croissant de chercheurs féminins ayant suivi un enseignement poussé. Cette tendance ne devrait toutefois pas être considérée comme la solution pour une plus grande égalité entre les sexes. Comme a été démontré dans le troisième rapport européen sur les indicateurs de la science et de technologie 2003⁵², la sous-représentation des femmes dans les activités de R&D est le résultat de différents facteurs complexes qui se combinent pour constituer des formes de discrimination subtiles mais cumulatives et, à ce titre, exigent de différents types d'action.

Le recrutement, le maintien et la promotion des femmes dans la recherche exigent des pratiques innovantes en termes d'évaluation et de récompense des performances. Pour qu'elles soient attrayantes pour les femmes, il faut que les carrières dans la R&D cessent d'être considérées comme étant en conflit avec les obligations familiales, un problème qui

⁴⁷ COM(1998) 779 final du 21.12.1998.

⁴⁸ Règlement (CE) n° 859/2003 du Conseil du 14.05.2003 visant à étendre les dispositions du règlement (CEE) n° 1408/71 et du règlement (CEE) n° 574/72 aux ressortissants de pays tiers qui ne sont pas déjà couverts par ces dispositions uniquement en raison de leur nationalité.

⁴⁹ Cette prise de conscience est également soulignée dans les conclusions du Conseil (ministres de l'Éducation) du 5 mai 2003 – Journal officiel de l'UE C 134 du 07.06.2003, p. 4.

⁵⁰ *National Policies on Women and Science in Europe*, rapport du groupe d'Helsinki « Femmes et science », juin 2002, ISBN 92-894-3579-8.

⁵¹ *Women in Industrial Research - A wake up call for European Industry*, janvier 2003 – ISBN 92-894-4400-2.

⁵² Troisième rapport européen sur les indicateurs de la science et de la technologie, EUR 20025 (2003), page 249.

continue à concerner presque exclusivement les femmes⁵³. De même, les femmes doivent être reconnues pour leurs réalisations et ne pas être soumises à une pression excessive pour les pousser à surpasser leurs collègues masculins. La mise en réseau et le tutorat sont également d'importants mécanismes de soutien des chercheurs féminins dans leur carrière. Les entreprises commerciales et les organismes de recherche devraient promouvoir les bonnes pratiques, telles que la flexibilité du temps de travail, les doubles carrières (*dual track careers*), les journées spécialement destinées aux jeunes filles, etc.

Au-delà des mesures spécifiques, il est primordial que "l'optique paritaire" soit appliquée dans l'analyse des carrières des chercheurs. À cet effet, il faut reconnaître et tenir compte des différents impacts que les caractéristiques de structuration des carrières dans la R&D ont sur les chercheurs féminins et masculins. Cela est également vrai lorsqu'il s'agit de déterminer comment la science peut être rendue attrayante pour les jeunes à un stade précoce: la maximisation de l'attrait exige une gamme étendue d'approches pour susciter l'intérêt tant des garçons que des filles. Voilà les exigences de l'intégration et c'est la raison pour laquelle la dimension hommes-femmes est susceptible non seulement d'aboutir à une véritable égalité entre les sexes mais aussi d'ouvrir de nouvelles perspectives.

4. LES FACTEURS QUI DÉTERMINENT LES CARRIÈRES DANS LA R&D

Pour surmonter les obstacles au développement dynamique des carrières dans la R&D, il est nécessaire d'analyser les différents facteurs et les tendances actuelles qui déterminent ces carrières au niveau européen.

4.1. Formation à la recherche

4.1.1. Un environnement en mutation

Le développement d'une formation adéquate à la recherche deviendra de plus en plus important si l'on veut atteindre l'objectif de 700 000 chercheurs en Europe, ce qui correspond aux besoins estimés indiqués dans la communication « Investir dans la recherche: un plan d'action pour l'Europe » adoptée récemment⁵⁴.

Malgré leur hétérogénéité⁵⁵, les universités ont un rôle central à jouer en ce qui concerne la formation des chercheurs, comme l'a déjà souligné la communication « Le rôle des universités dans l'Europe de la connaissance »⁵⁶. Cependant, des doutes ont été émis quant à la capacité des universités de satisfaire toutes les demandes, car les entreprises semblent désireuses d'employer des chercheurs sans diplôme de doctorat, estimant que les titulaires d'un tel diplôme sont trop spécialisés⁵⁷.

Des consultants auprès de la communauté des chercheurs ont recommandé que la formation des chercheurs soit axée davantage sur un plus large éventail de carrières que dans le passé.

⁵³ Voir en particulier la section 3: « *Are women more affected by the family double standard?* »

⁵⁴ COM(2003) 226 final du 30.04.2003 et SEC(2003) 489 final du 30.04.2003.

⁵⁵ Il existe entre les institutions des différences en ce qui concerne la place de la recherche universitaire dans les systèmes scientifiques, comme indiqué dans OCDE/DSTI *University research financing* DSTI/STP (99)18, Paris, OCDE.

⁵⁶ COM(2003) 58 final du 05.02.2003, en particulier le paragraphe 5.2.3, *L'excellence dans les ressources humaines*.

⁵⁷ Les États-Unis sont le seul pays au monde où l'industrie les entreprises cherchent activement à recruter des docteurs en sciences (OCDE, 1998).

Comme l'indique le rapport « Observations pour le développement des relations de l'enseignement supérieur et de la recherche dans la perspective de l'Espace européen de la Recherche (EER) »⁵⁸, de plus en plus d'activités de recherche sont actuellement menées par des institutions « non universitaires » (entreprises, organismes publics ou privés sans but lucratif, centres de recherche indépendants privés et publics, etc.). En conséquence, « la perspective de la préparation des étudiants chercheurs à l'accès au marché 'non universitaire' est un véritable défi. Actuellement, dans la plupart des institutions européennes d'enseignement supérieur/recherche, les étudiants sont formés dans une perspective 'endogène', c'est-à-dire en partant du principe que la majeure partie de leur carrière en tant que chercheur professionnel se déroulera en milieu universitaire »⁵⁹.

Par conséquent, les jeunes chercheurs devraient être formés et préparés à entrer non seulement sur le marché universitaire endogène, mais aussi sur un marché exogène plus large. La préparation des jeunes chercheurs à une profession de recherche dans d'autres types de contexte constitue toutefois un changement assez radical par rapport à la pratique et aux attitudes actuelles, car « cela pourrait impliquer une participation accrue de l'apprenti chercheur à des projets de collaboration avec des partenaires 'non universitaires' et aussi une participation plus directe de partenaires 'non universitaires' à la formation des chercheurs (par exemple, ils pourraient participer à l'élaboration et/ou la gestion de certains programmes universitaires du deuxième ou troisième cycle, assurément dans le domaine de la recherche appliquée) »⁶⁰.

4.1.2. *Conséquences pour les programmes de doctorat*

Les programmes de doctorat les plus récents contiennent des initiatives destinées à améliorer l'employabilité des chercheurs en prévoyant dans la formation à la fois des compétences essentielles (formation aux compétences et techniques de recherche) et des compétences plus larges liées à l'emploi (gestion de la recherche, compétences de communication, mise en réseau et travail en équipe, par exemple), afin qu'ils puissent faire face à l'évolution des demandes formulées dans un marché de l'emploi incertain et ouvert⁶¹. En d'autres termes, les jeunes chercheurs en cours de formation ont la possibilité d'apprendre par la pratique. Cela signifie que la formation par la recherche doit faire partie de l'activité de recherche effectivement menée par le laboratoire auquel le doctorant est attaché⁶².

Ces développements auront un impact sur la structure de la formation des chercheurs et sur la manière dont cette formation sera examinée dans le cadre des discussions concernant le processus de Bologne et la création de l'espace européenne de l'enseignement supérieur. Lors de l'examen de la phase suivante⁶³, les ministres de l'Enseignement supérieur pourraient faire preuve de plus d'initiative en ce qui concerne l'intégration des programmes de doctorat dans le processus de Bologne. Il s'agit là d'un aspect d'autant plus important que le processus de

⁵⁸ Rapport STRATA ETAN « Observations pour le développement des relations de l'enseignement supérieur et de la recherche dans la perspective de l'Espace européen de la Recherche (EER) », Prof. Étienne Bourgeois, rapporteur, 2002.

⁵⁹ Voir le rapport STRATA ETAN mentionné ci-dessus.

⁶⁰ Voir le rapport STRATA ETAN mentionné ci-dessus.

⁶¹ Voir, par exemple, la « *Joint Statement of the Research Councils/AHRB'S Skills Training Requirements for Research Students in the UK* ».

⁶² C'est d'ailleurs l'objectif principal des bourses d'accueil Marie Curie pour la formation de chercheurs en début de carrière. Voir <http://europa.eu.int/mariecurie-actions>.

⁶³ Le sommet européen des ministres de l'Enseignement supérieur est prévu pour le 18-19 septembre 2003 à Berlin.

création de l'Espace européen de la recherche s'est fixé des objectifs ambitieux pour 2010 et qu'il est essentiel que ces deux processus se déroulent ensemble.

Les programmes de doctorat sont organisés différemment dans les différents pays d'Europe, de la formation organisée individuellement jusqu'aux programmes de formation standard pour des groupes de doctorants dans des domaines apparentés. L'idée de la formation organisée (par exemple, dans des écoles de chercheurs, des instituts universitaires de recherche ou des écoles doctorales) se développe dans certains pays européens, particulièrement dans les pays nordiques⁶⁴, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, et à titre expérimental dans d'autres pays, comme l'Allemagne ou l'Espagne⁶⁵.

Un autre élément important de cette formation structurée est l'existence et la qualité d'un superviseur. La qualité du superviseur est variable et, dans certains pays, les doctorants n'ont aucune possibilité réelle de changer de superviseur sans interrompre leur projet de recherche en cours. Par conséquent, les doctorants devraient avoir meilleur accès à un superviseur à tous les niveaux, et, s'il y a lieu, chaque institution fournissant des programmes de doctorat devrait nommer un « médiateur indépendant » ou un comité spécifique pour soutenir et aider le doctorant s'il est nécessaire de changer de superviseur.

Comme l'ont fait remarquer un certain nombre d'associations de doctorants, les chercheurs expérimentés devraient participer personnellement au tutorat des doctorants, afin d'intégrer ceux-ci entièrement dans l'environnement de recherche, en leur indiquant les carrières alternatives, le cas échéant, et en présentant le doctorant à autant de nouveaux contacts que possible. Bien que la nature du tutorat puisse varier, il devrait consister dans « le partage d'un engagement à consolider les relations approfondies existantes par le dialogue, la prise de décisions et la réflexion, ce qui a souvent fait défaut dans le milieu universitaire classique⁶⁶. Le tutorat devrait donc faire partie intégrante de tout programme de doctorat.

Le financement des programmes de doctorat pose toujours un problème, car, pour pouvoir être admis, les doctorants sont parfois tenus de garantir le financement pendant toute la durée des études et les sources de financement peuvent être très diverses, même dans un seul et même pays⁶⁷. Ce problème est lié à l'ambiguïté mentionnée plus haut de la reconnaissance d'un diplôme de doctorat dans le large contexte de l'emploi. En outre, les doctorants constituent un groupe très hétérogène dans les différents pays européens. Ils sont considérés comme des étudiants, des membres du personnel, des travailleurs, voire des chercheurs. Aussi, la situation financière et les droits de sécurité sociale d'un grand nombre d'entre eux sont encore précaires. Même dans les pays offrant aux doctorants d'importantes prestations de sécurité sociale, les droits liés à la maternité pendant les études de doctorat demeurent largement insuffisants.

En principe, les doctorants devraient bénéficier d'une aide financière suffisante sous forme d'une bourse, d'un prêt ou d'un salaire et, quelle que soit la source de financement, des

⁶⁴ Voir le rapport de la Nordic Academy for Advanced Study (NorFA): *The Nordic research training: common objectives for international quality*, 2003, disponible à l'adresse www.norfa.no.

⁶⁵ Le Graduiertenkolleg en Allemagne, l'International Graduate School of Catalonia (IGSOC) en Espagne.

⁶⁶ Extrait de « *Bring context to mentoring* », Dean Cristol, Ph.D., Old Dominion University.

⁶⁷ Par exemple, les chiffres à partir de 2001 concernant le financement des programmes de doctorat en France indiquent que 36 % des candidats ont recours à des sources de financement personnelles; 33 % bénéficient d'une bourse accordée par les ministères, les régions et des associations; 7 % sont financés par des sources provenant d'un pays étranger ou par les bourses de l'UE; 20 % travaillent déjà et 4 % sont financés dans le cadre d'une convention industrielle (contrat CIFRE). JJ. Paul, Institut de recherche sur l'économie de l'éducation, Dijon, France.

prestations de sécurité sociale minimales, y compris des congés parentaux, devraient être assurés⁶⁸.

Il sera nécessaire d'analyser les différentes situations à l'intérieur du groupe hétérogène des doctorants, afin de dresser un inventaire systématique de la façon dont la formation à la recherche est structurée et organisée dans les différents pays européens et des conditions d'accès à cette formation, ce qui permettra d'avoir un aperçu plus complet des caractéristiques des possibilités de formation à la recherche en Europe.

4.2. Diverses méthodes de recrutement

Les problèmes de recrutement varient en fonction du niveau auquel il a lieu et du type d'organisation dans laquelle des postes sont disponibles. Des postes peuvent être disponibles au niveau national, européen ou international pour les chercheurs en début de carrière ou les chercheurs expérimentés au sein d'un organisme public ou pour un poste d'enseignant dans des universités disposant de capacités de recherche. En ce qui concerne le secteur privé, les entreprises recrutent des chercheurs à tous les stades de leur carrière en faisant appel aux marchés du travail nationaux, européens ou internationaux.

Les systèmes de recrutement varient en fonction du pays, de la discipline et de l'organisme (public ou privé). Il existe dans tous les pays européens des procédures de recrutement établies depuis longtemps dans le système public⁶⁹. Le recrutement se fait plus souvent par des annonces dans la presse, par l'Internet ou par des concours nationaux ou internationaux. Dans le secteur public, il existe dans la plupart des cas des comités de sélection et la Commission a déjà souligné la nécessité de supprimer les obstacles qui empêchent des chercheurs étrangers de participer à ces comités de sélection et d'évaluation⁷⁰. En réalité, le recrutement dépend cependant toujours dans une large mesure de facteurs tels que l'influence du superviseur, les accords basés sur les cultures locales, l'absence de membres externes dans les comités de sélection ou le fait que les concours généraux deviennent des concours locaux, ce qui reflète d'une certaine manière l'ouverture limitée des structures de recherche universitaires ou publiques.

Un autre problème qu'il convient d'aborder est celui de l'intégrité du recrutement sur la base de normes scientifiques. La sélection se fait sur la base de documents (CV et publications), d'épreuves écrites, d'entrevues ou d'une combinaison de ceux-ci. Les critères de recrutement reposent essentiellement sur le niveau de formation officiellement exigé, ainsi que sur d'autres exigences plus spécifiquement liées à la structure des besoins de l'organisation en question. Dans le cas des postes en milieu universitaire, on exige normalement un diplôme de doctorat ou la publication d'un article dans un journal scientifique de réputation internationale.

Dans le secteur privé, par contre, le recrutement des chercheurs se fait souvent dans un contexte plus global et est lié à la culture et aux besoins de chaque entreprise, particulièrement en ce qui concerne la valeur attribuée à un diplôme de doctorat.

⁶⁸ Les conditions contractuelles établies pour les actions Marie Curie dans le 6^e programme-cadre imposent à l'institution hôte l'obligation d'offrir une couverture sociale adéquate.

⁶⁹ Voir « *Employment and Working conditions of Academic Staff in Europe* », J. Enders (ed.), *Gewerkschaft, Erziehung und Wissenschaft, Materialien und Dokumente Hochschule und Forschung*, octobre 2000.

⁷⁰ Voir COM(2001)331 final du 21.06.2001, point 4.1. Actions visant à instaurer une dynamique propre à créer un environnement favorisant la mobilité des chercheurs

La création d'un marché européen ouvert pour les chercheurs passe notamment par une véritable ouverture des postes des secteurs publics nationaux aux chercheurs de l'UE et des pays tiers, une exigence que la Commission européenne a déjà formulée explicitement⁷¹: *« Toutes les (...) procédures de recrutement doivent être ouvertes⁷² (...) En outre, les États membres ne sont pas autorisés à refuser aux travailleurs migrants le statut de fonctionnaire, s'il y a lieu, lorsque ceux-ci ont été admis dans le secteur public. La Commission entend contrôler scrupuleusement, à cet égard, les règlements et pratiques nationaux et prendre les mesures nécessaires pour garantir une conformité réelle avec le droit communautaire, et à ouvrir des procédures d'infraction s'il y a lieu ».*

En ce qui concerne la présentation de l'expérience professionnelle, la pratique en vigueur montre que le CV d'un chercheur doit normalement comporter la liste des différentes expériences dans l'ordre chronologique, avec mention exacte des études effectuées et de l'expérience professionnelle acquise, des compétences supplémentaires, de la connaissance de langues étrangères, etc. Cependant, l'un des facteurs les plus importants semble être que l'expérience professionnelle est basée sur une carrière « linéaire », semblable à la structure d'une « échelle » sans lacune chronologique.

Beaucoup de chercheurs perçoivent cette situation comme un facteur pénalisant, particulièrement lorsqu'ils passent d'une discipline à une autre, ce qui est considéré comme une caractéristique importante dans tout le processus d'innovation mais qui n'est souvent pas reconnue comme telle, ou dans le cas d'une interruption temporaire pour des raisons personnelles ou familiales. On a suggéré que les chercheurs devraient avoir la possibilité d'enlever un certain nombre d'années de leur CV, s'ils le jugent nécessaire et opportun, lorsqu'ils se portent candidat à un poste. Cela demanderait un changement d'attitude de la part des différents acteurs de la communauté des chercheurs, qui devraient être plus ouverts à des carrières « non linéaires » et juger en fonction du mérite et non pas nécessairement de l'ordre chronologique.

Il convient d'élaborer un « code de conduite pour le recrutement des chercheurs » basé sur les meilleures pratiques, afin d'améliorer les méthodes de recrutement qui reflètent l'ouverture nécessaire au niveau européen et les différentes manières d'évaluer le mérite et l'excellence.

4.3. Conditions d'emploi et de travail

4.3.1. Tendances à la déréglementation dans le système des carrières universitaires

Le système de carrière des chercheurs se caractérise par différents types de bourses, une série de postes sous contrat, des périodes d'emploi avec possibilité de titularisation (*tenure tracks*) ou d'emplois réguliers. Dès lors, le développement d'une telle structure de carrière de chercheur dépend de conditions d'emploi et de travail définies par des règles juridiques et contractuelles qui varient d'un pays à l'autre, en fonction du type d'institut de recherche (public ou privé) et d'une discipline à l'autre.

Les relations de travail du personnel de R&D sont généralement réglementées par la législation nationale, la négociation collective entre les représentants des employeurs et des

⁷¹ Voir COM(2002) 694 final du 11.12.2002, en particulier le paragraphe 5.2.

⁷² La seule exception concerne les cas où « les ressortissants nationaux qui ne travaillent pas dans le même service du secteur public ne sont pas non plus autorisés à postuler pour ce genre de poste ou de concours ».

employés ou, dans le cas du personnel universitaire, le règlement du travail de l'institution d'enseignement supérieur.

En outre, selon l'étude « *Employment and Working Conditions of Academic Staff in Europe*⁷³: *A Comparative Study in the European Community* », divers systèmes d'enseignement supérieur disposent de mécanismes traditionnels de négociation individuelle entre les membres du personnel universitaire, d'une part, et les représentants de l'employeur (Etat ou dirigeants d'institution), d'autre part. Les règlements et règles peuvent donc être définis dans des documents juridiques ou des contrats de travail, en fonction de la manière dont ils ont été déterminés: unilatéralement par la législation nationale ou le règlement de l'employeur, bilatéralement par négociation au niveau national, local ou individuel, ou une combinaison des éléments de ces deux types. En général, ces règles couvrent les salaires et la charge de travail, la sécurité d'emploi et la titularisation, les procédures de recrutement et de promotion, les indemnités et avantages divers, les sabbatiques, le régime de pension, etc.

Les systèmes d'enseignement supérieur sont actuellement en pleine mutation vers une décentralisation croissante en ce qui concerne la réglementation des conditions d'emploi et de travail. Cette réorientation des responsabilités et des processus de décision varie selon les pays⁷⁴ et pourrait conduire à une complexité accrue du système si elle n'était pas intégrée dans un cadre plus coordonné.

En ce qui concerne les conditions de travail des chercheurs, plusieurs aspects devraient être élargis et examinés plus en détail. Il s'agit de la flexibilité au travail (télétravail, horaires mobiles), du droit d'accès à la formation tout au long de la vie, de la possibilité de demander une période sabbatique et de la qualité des infrastructures et des équipements, y compris le développement de la recherche électronique ou des cyberinfrastructures⁷⁵.

À cet égard, il est intéressant de noter que l'avenir des contrats à durée déterminée, y compris les contrats de recherche, dépend également de la mise en œuvre de la directive communautaire sur le travail à durée déterminée⁷⁶. La directive vise à empêcher les employés à durée déterminée d'être traités moins favorablement que les employés à durée indéterminée comparables; à prévenir les abus découlant de l'utilisation de contrats à durée déterminée successifs; à améliorer l'accès à la formation pour les employés à durée déterminée; et à veiller à ce que les employés à durée déterminée soient informés des postes vacants à durée indéterminée.

Il sera intéressant d'analyser comment la législation adoptée dans ce domaine par les différents États membres de l'UE cadre avec l'environnement de travail mentionné ci-dessus. À cet égard, il faudra repenser entièrement la structure et l'avenir des bourses post-doctorales et de la recherche sous contrat dans les différents pays européens.

Pour faciliter ce processus, les chercheurs et leurs employeurs devraient discuter du développement des conditions de travail du chercheur dans le cadre d'un dialogue social.

⁷³ J. Enders (ed.), *Gewerkschaft, Erziehung und Wissenschaft, Materialien und Dokumente Hochschule und Forschung*, octobre 2000.

⁷⁴ Voir à cet égard par exemple le texte de la nouvelle loi autrichienne à l'adresse www.bmbwk.gv.at.

⁷⁵ Voir aussi le plan d'action eLearning (COM 385 du 18 juillet 2001) et le rapport sur les cyberstructures du National Science Foundation Blue-Ribbon Advisory Panel, janvier 2003, disponible à l'adresse <http://www.cise.nsf.gov/evnt/reports/tocs.htm>.

⁷⁶ Directive 1999/70/CE du Conseil du 28 juin 1999 concernant l'accord-cadre CES, UNICE et CEEP sur le travail à durée déterminée.

4.3.2. *La rémunération en tant qu'incitation à la carrière de chercheur*

Les salaires constituent l'un des éléments les plus visibles de la reconnaissance de la carrière. Les salaires des chercheurs semblent avoir pris du retard, par exemple par rapport à ceux des personnes qui occupent des postes de gestion. Cette situation est considérée comme un motif de changement de carrière, ce qui peut conduire à une perte de fonds publics investis dans la formation des chercheurs. La mobilité accrue, le besoin de plus de transparence et de comparabilité pour évaluer l'attrait des carrières de chercheur doivent faire l'objet d'études comparatives sur la situation financière et les salaires des chercheurs.

Jusqu'à présent, de telles études⁷⁷ n'ont pas été effectuées de manière systématique. Cela est dû aux difficultés liées aux différences de statut ou de définition du personnel, au manque de statistiques internationales comparables, à la différence entre revenu brut et revenu net (qui varie fortement d'un pays à l'autre en raison des de l'hétérogénéité des systèmes fiscaux et de sécurité sociale) et enfin à la contribution financière du chercheur aux résultats scientifiques obtenus ou à la capacité de diriger des projets de recherche pour lesquels il est possible de négocier des avantages individuels. Pour qu'on puisse avoir une vue d'ensemble complète, une comparaison des revenus du personnel occupant un poste scientifique dans le secteur privé et des avantages financiers résultant de licences ou d'autres activités de valorisation devrait également être effectuée et mise à la disposition des chercheurs.

Il s'agit là d'un défi majeur dans la mesure où il couvre un large éventail de questions et où les données requises sont complexes et controversées⁷⁸. C'est pourquoi il convient de réaliser une étude au niveau européen; ce travail est essentiel pour déterminer les possibilités de développement des conditions de travail et des carrières, ainsi que pour identifier les ajustements possibles du niveau des salaires, afin de faciliter la comparaison entre l'offre et la demande.

4.3.3. *Un besoin croissant d'autres possibilités de titularisation*

Ce n'est que depuis relativement peu de temps qu'on s'est rendu compte de la nécessité d'établir une structure de carrière pour les chercheurs, en tenant compte de deux facteurs qui font obstacle aux perspectives à long terme: la méconnaissance de la structure de carrière et la prise de conscience du manque de perspectives d'emploi à long terme, particulièrement pour une carrière en milieu universitaire⁷⁹.

D'une part, les structures de carrière, particulièrement pour le personnel de recherche sous contrat, ont été analysées⁸⁰ et renforcées dans certains pays européens, et on trouve des

⁷⁷ Voir F. Thys-Clément, Les transformations de la gestion de la recherche: les nouvelles conditions de travail des chercheurs, juin 2001.

⁷⁸ Certains rapports et études ont examiné ces questions et peuvent être pris comme point de départ pour cette initiative : rapport britannique Roberts « *The supply of People with Science Technology and Mathematics Skills* », avril 2002; OCDE: Regards sur l'éducation 2001; « *Employment and Working conditions of Academic Staff in Europe* », J. Enders (ed.), Gewerkschaft, Erziehung und Wissenschaft, Materialien und Dokumente Hochschule und Forschung, octobre 2000.

⁷⁹ Cela est en partie lié à l'évolution du rôle des universités et au mode de financement de la recherche. En conséquence, il y aura de plus en plus de contrats basés sur des projets qui offrent peu ou pas de possibilité de planifier une carrière dans la R&D. Voir également COM(2003)58 du 05.02.2003.

⁸⁰ Voir l'étude « *Academic Research Careers in Scotland: a longitudinal study of academic contract research staff, their jobs and career patterns* », Institute for Employment Research – Scottish Higher Education Funding Council.

exemples d'initiatives de ce type au Royaume-Uni [*Research Career Initiative (RCI)*]⁸¹ et en Irlande (*Attracting & retaining researchers in Ireland*)⁸². D'autre part, le système américain de pré-titularisation conditionnelle (*tenure track*) est à l'étude dans plusieurs pays européens, notamment dans le cadre de la réforme des systèmes d'enseignement supérieur, par exemple le modèle *Juniorprofessur* en Allemagne⁸³.

L'INSERM, l'Institut national de la santé et de la recherche médicale, a lancé en 2002 un nouveau modèle de pré-titularisation conditionnelle pour la recherche biomédicale, en collaboration avec des hôpitaux et des universités. Le nouveau système offre la titularisation avec, en fonction de l'expérience professionnelle, un salaire annuel fixe (y compris l'assurance maladie familiale et un régime de pension) et un contrat de cinq ans renouvelable avec un salaire complémentaire payé par l'hôpital ou l'université.

Cette évolution en matière de titularisation peut aussi ouvrir la voie à de nouvelles passerelles entre les carrières de chercheur en milieu universitaire et en entreprise, ce qui est particulièrement important tant que la rigidité des conditions d'emploi en milieu universitaire constituent l'un des obstacles principaux à la mobilité intersectorielle, comme indiqué dans le rapport final du groupe de haut niveau sur la mobilité⁸⁴. L'atténuation de cette rigidité ouvrira la voie à une approche combinée en matière d'emploi et de rémunération et à de nouveaux partenariats qui conduiront à système de pré-titularisation conditionnelle « entreprises/universités » pour les chercheurs⁸⁵.

Pour que les chercheurs puissent être intégrés dans des structures de personnel durables, il convient de développer ce système de pré-titularisation conditionnelle, par exemple par des partenariats plus structurés entre les institutions d'enseignement supérieur et les centres de recherche/laboratoires nationaux ou régionaux, ou par des partenariats entreprises/universités. Les avantages de cette nouvelle structure de carrière sont multiples, notamment une meilleure organisation des liens entre recherche appliquée et recherche fondamentale et une motivation accrue grâce à plus de flexibilité, tenant compte ainsi des trois dimensions que sont l'enseignement, la recherche et les rapports avec les entreprises, telles que le transfert de connaissances et l'innovation.

4.3.4. *Systèmes d'évaluation de la carrière*

Plus un poste avec possibilité de titularisation comporte une expérience professionnelle diversifiée, plus l'importance accordée à des systèmes d'évaluation appropriés sera grande.

La publication d'articles dans des journaux à grand impact, de publications internationales, de livres et de chapitres est considérée comme un élément fondamental de l'évaluation et de la productivité d'un chercheur. Cependant, « d'autres indicateurs », comme les programmes informatiques, les prix scientifiques, les exposés lors de conférences, la participation à des expositions, des séminaires et des ateliers, l'organisation de tels événements, les nominations professionnelles, les activités d'enseignement, la collaboration nationale et internationale, la

⁸¹ Plus d'informations disponibles à l'adresse www.universitiesuk.ac.uk/activities/rci/asp.

⁸² Voir à l'adresse www.sfi.ie.

⁸³ L'introduction du *Juniorprofessur* a été adoptée par la réforme statutaire (*Dienstrechtsreform*) du 23 février 2002; plus d'informations à l'adresse www.bmbf.de.

⁸⁴ Rapport final, notamment le paragraphe 2.5.2, *Exemples de bonnes pratiques*.

⁸⁵ Ce système spécifique peut comprendre également une phase de lancement pour les *spin-offs*. Voir également la loi française sur l'innovation à l'adresse <http://www.recherche.gouv.fr/technologie/mesur/loi/inovloi.htm>

gestion de la recherche, les revenus résultant de la recherche et, dans une moindre mesure, les brevets, les licences et les activités d'essaimage deviennent tout aussi importants, comme l'a mis en évidence l'étude « *Researchers' Appraisal at European Universities* »⁸⁶.

Certains organismes d'évaluation sont favorables à l'utilisation de ces « autres indicateurs » pour identifier et récompenser les chercheurs excellents, tandis que d'autres les considèrent seulement comme des informations complémentaires qui confirment leur avis au sujet d'un chercheur. Selon cette étude, l'évaluation des chercheurs peut avoir lieu aux différentes étapes d'une carrière: avant une promotion; pendant l'évaluation des projets en vue de leur financement; sous forme d'une évaluation régulière (annuelle, par exemple); lors de la préparation d'une discussion sur les salaires ou sur les conditions d'emploi.

L'étude donne également un aperçu des procédures d'évaluation des chercheurs en milieu universitaire dans les différents États membres. Les organismes chargés de l'évaluation varient selon le type d'évaluation et le pays: conseils de recherche, ministères, doyens de faculté, groupes de recherche. Au Royaume-Uni et ailleurs en Europe (Allemagne, Irlande, Pays-Bas, Norvège, etc.), les chercheurs sont évalués sur la base du cadre national en matière de politique générale des ressources humaines, en tenant compte des performances et objectifs individuels. La plupart des universités disposent toutefois d'un protocole de ressources humaines qui prévoit l'évaluation des chercheurs sur la base d'indicateurs de performance. La France, le Danemark, le Portugal et l'Espagne ont établi des listes d'indicateurs à utiliser lors de l'évaluation des activités des chercheurs autres que les publications et les activités d'enseignement. Dans certains pays (Allemagne, Portugal) de nouvelles approches d'évaluation sont mises au point et appliquées.

Etant donné que les différentes carrières dans la R&D devraient être traitées sur un pied d'égalité, il sera nécessaire de mettre au point des procédures et des indicateurs d'évaluation des chercheurs en fonction du type d'activités de recherche qu'ils mènent. Cela signifie également que les « autres indicateurs » mentionnés plus haut doivent être incorporés dans tout processus d'évaluation et que l'évaluation des réalisations et des résultats ne doit pas être axée principalement sur la fréquence des citations et les calculs du facteur d'impact des journaux. Si ces « autres indicateurs » ne sont pas pris en considération, cela pourrait décourager les chercheurs de mener des activités comme la valorisation des résultats de la recherche, ce qui signifie, en termes socio-économiques, que les avantages que procure la recherche ne sont pas répercutés sur la société.

Il est dès lors nécessaire de mieux comprendre ces différentes approches, qui englobent l'examen par des pairs, des systèmes d'évaluation basée sur les performances et des systèmes d'évaluation individuelle sur la base de normes locales, nationales ou internationales. À cet effet, il convient d'organiser au niveau européen une série d'ateliers sur les meilleures pratiques dans ce domaine.

Dans ce contexte, il est également important de déterminer comment la mobilité géographique et intersectorielle est évaluée en tant qu'élément de progression dans la carrière. Dans leur rapport final, le groupe d'experts de haut niveau⁸⁷ a identifié certains désavantages liés aux

⁸⁶ L'étude a été demandée par la DG RTD, direction K, et n'a pas encore été publiée; elle a été réalisée par Eurotech Data Luxembourg.

⁸⁷ Voir le rapport final du groupe d'experts de haut niveau sur l'amélioration de la mobilité des chercheurs et la communication de la Commission intitulée « Stratégie en faveur de la mobilité au sein de l'Espace européen de la recherche », COM (2001) 331 final du 20.06.2001, ainsi que le document de travail des

périodes de travail ou de formation à l'étranger ou dans un autre secteur pour les chercheurs qui n'avaient pas encore obtenu un emploi à durée indéterminée avant de partir et pour les chercheurs occupant un emploi à durée indéterminée.

5. ACTIONS ET INITIATIVES PROPOSEES

Les questions et considérations exposées ci-dessus montrent qu'il est nécessaire de mener des actions selon les axes suivants:

- améliorer la collecte et l'analyse des données afin de pouvoir tirer des conclusions plus approfondies;
- créer des mécanismes plus structurés de dialogue entre les différentes parties concernées de la communauté des chercheurs, afin d'améliorer les perspectives de carrière pour les chercheurs en Europe;
- lancer autant que possible des initiatives et actions spécifiques dans certains domaines. Ces initiatives et actions contribueront à la réalisation de l'objectif de Barcelone, à savoir investir 3 % du PIB dans la R&D.

À cet effet, sur la base des travaux effectués jusqu'à présent et sur l'échange des meilleures pratiques, l'évaluation comparative et la coopération volontaire, il est proposé ce qui suit.

La Commission a l'intention de:

- *continuer à mener les actions prévues dans la communication « Stratégie en faveur de la mobilité au sein de l'Espace européen de la recherche »⁸⁸ et à mettre en œuvre le plan d'action « Science et société »⁸⁹ ainsi que le plan d'action « Femmes et science »⁹⁰ ;*
- *créer un groupe de haut niveau chargé d'identifier d'autres exemples de bonne pratique concernant les différentes possibilités d'emploi, comme la mobilité intersectorielle ou de nouveaux modèles de pré-titularisation conditionnelle, et de les diffuser largement dans la communauté des chercheurs;*
- *lancer l'élaboration de la « Charte européenne du chercheur », un cadre pour la gestion de la carrière du personnel de R&D, sur la base d'une réglementation volontaire;*
- *lancer des études d'impact pour évaluer et analyser comparativement les multiples parcours de carrière des chercheurs;*
- *esquisser un « code de conduite pour le recrutement des chercheurs » basé sur les meilleures pratiques, afin d'améliorer les méthodes de recrutement;*
- *développer les moyens permettant à la communauté des chercheurs de comparer les salaires, ainsi que les prestations de sécurité sociale et les taxes, entre les différents pays, disciplines et secteurs, et entre chercheurs féminins et masculins.*

services de la Commission intitulé « *First implementation report on A Mobility Strategy for the ERA* » SEC (2003) 146 du 4.02.2003

⁸⁸ COM(2001) 331 final du 20.06.2001 et SEC(2003) 146 du 04.02.2003.

⁸⁹ COM(2001) 714 final du 04.12.2001

⁹⁰ COM(1999) 76 final du 17.02.1999.

La Commission, en coopération avec les États membres, prévoit de:

- *prendre les mesures nécessaires en vue d'élaborer un cadre pour l'enregistrement et la reconnaissance de différentes réalisations professionnelles tout au long de la carrière des chercheurs, avec une référence à des « critères de qualité communs » pour le développement de la carrière et des outils permettant d'accroître la transparence des qualifications et compétences acquises dans différents environnements;*
- *organiser une série d'ateliers sur l'échange des meilleures pratiques en ce qui concerne les systèmes d'évaluation de carrière, afin de les rendre plus visibles, transparents et comparables aux normes internationales;*
- *dresser un inventaire systématique de la situation des doctorants, de la structure et de l'organisation des programmes de doctorat dans les différents pays européens et des critères requis pour y accéder, afin de fournir à la communauté des chercheurs un aperçu plus complet des possibilités de formation en Europe. L'inventaire pourrait porter sur les caractéristiques de la formation offerte dans un cadre de collaboration transnationale, avec l'appui de programmes tels que Socrates-Erasmus et notamment les actions concernant les ressources humaines du programme-cadre.*

La Commission propose aux États membres et aux parties concernées de la communauté des chercheurs de:

- *lancer une année européenne des chercheurs pour accroître la reconnaissance publique des carrières dans la R&D;*
- *créer une plate-forme européenne pour le dialogue social des chercheurs;*
- *prendre en considération les besoins plus larges du marché du travail et l'évolution nécessaire du contenu de la formation à la recherche dans le contexte de l'intégration des programmes de doctorat dans le processus de Bologne;*
- *introduire le tutorat structuré en tant que partie intégrante des programmes de doctorat;*
- *offrir aux doctorants un meilleur accès à un superviseur à tous les niveaux et, s'il y a lieu, nommer un « médiateur indépendant » (ou un comité spécifique) pour soutenir et aider le doctorant s'il est nécessaire de changer de superviseur;*
- *veiller à ce que, en règle générale, les doctorants bénéficient d'un financement adéquat sous forme d'une bourse, d'un prêt ou d'un salaire, et inclure, quelle que soit la source de financement, des prestations de sécurité sociale minimales, y compris le congé parental;*
- *encourager – conformément aux objectifs de Barcelone – une augmentation substantielle des investissements dans l'enseignement supérieur et la R&D dans l'Union européenne;*
- *accorder une attention particulière au rôle croissant des TIC dans l'environnement de la recherche, notamment leur capacité d'améliorer les services de formation et de soutien, ainsi que la nécessité de disposer d'infrastructures de haute qualité pour la recherche électronique (GEANT et GRIDs, par exemple);*

- *développer toutes ces actions de manière à ce qu'elles profitent de manière égale aux chercheurs féminins et masculins, en prêtant attention à l'impact différent qu'elles peuvent avoir sur la vie des hommes et sur celle des femmes;*
- *créer – en étroite coopération avec le portail consacré à la mobilité des chercheurs et le réseau européen de centres de mobilité – des centres d'orientation spécifiques pour les chercheurs au niveau local, régional et national dans tous les pays européens, afin de les conseiller sur les nouvelles possibilités de carrières multiples dans la R&D et sur les exigences requises pour s'y engager.*