



# DG Recherche et Innovation

**Rapport 2013 sur la situation des chercheurs**

*Rapport final*



**Deloitte.**

Le rapport complet et ses annexes sont disponibles à l'adresse suivante :  
<http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/general/researchPolicies>

**Mentions légales:**

Ce rapport a été produit par Deloitte Consulting. Il fait partie d'une étude de suivi de trois années commanditée par la DG Recherche et Innovation : surveiller les politiques et les pratiques en matière de ressources humaines dans le domaine de la recherche (Lot 1 Part 1 ; RTD/DirC/C4/2010/LOT1/SI2. 580879).

**Avertissement:**

Le présent document ne représente pas le point de vue de la Commission européenne. Les interprétations et les opinions qu'il contient n'engagent que les auteurs.

## Table des matières

|  |    |
|--|----|
| Table des matières .....   | 3  |
| Table des tables .....   | 3  |
| Note de synthèse .....   | 4  |
| Introduction .....   | 11 |
| 1. L'effectif des chercheurs en Europe .....                             | 19 |
| 2. Les femmes dans le secteur de la recherche .....                      | 20 |
| 3. Un recrutement ouvert, transparent et fondé sur le mérite .....       | 21 |
| 4. Enseignement et formation .....                                       | 22 |
| 5. Conditions de travail dans la profession de chercheur.....            | 24 |
| 6. Collaboration entre les universités et le monde de l'entreprise ..... | 26 |
| 7. Mobilité et attractivité internationale.....                          | 27 |

## Table des tables

|  |    |
|--|----|
| Tableau 1: Fiches d'évaluation - Méthodologie.....   | 15 |
| Tableau 2: Fiches d'évaluation, tendance à court et à long terme par indicateur clé pour l'UE des 27, les États-Unis, la Chine et le Japon ..... | 17 |

## Note de synthèse

### Introduction

L'Espace européen de la recherche suppose un marché du travail ouvert et attractif pour les chercheurs. L'Europe a également besoin d'un plus grand nombre de chercheurs si elle souhaite atteindre l'objectif de consacrer 3 % du PIB à la recherche et au développement en 2020. Des estimations indiquent qu'une augmentation nette d'un million de chercheurs est nécessaire au cours de cette décennie, soit une augmentation de plus de 60 %. Sans ces efforts, l'Europe perdra de sa compétitivité à l'international, faute d'idées innovantes indispensables à la croissance et à l'emploi.

Pour atteindre ces objectifs, il faut que les femmes bénéficient de l'égalité des chances, que les conditions de travail soient attrayantes et que le recrutement soit ouvert et fondé sur le mérite. Il est également indispensable que la mobilité transfrontalière soit favorisée et que les jeunes considèrent la recherche comme une carrière attrayante. Sur le plan international, l'Europe doit représenter aux yeux tant des Européens que des non-Européens un endroit attractif pour étudier et travailler, et donc offrir une formation doctorale et postdoctorale de qualité. L'optimisation de la recherche en Europe implique également une augmentation du nombre de chercheurs dans le secteur privé et un accroissement de la mobilité entre le secteur public et le secteur privé - dans les deux sens, plutôt qu'essentiellement du public vers le privé, comme c'est le cas actuellement.

D'importants progrès ont été réalisés ces dernières années. Les États membres ont mis en place un certain nombre de mesures, de programmes, de stratégies et de législations afin de garantir la formation d'un nombre suffisant de chercheurs pour atteindre les objectifs nationaux en matière de recherche et de développement. L'UE a également pris une série d'initiatives en ce sens : développement du réseau EURAXESS, visa scientifique, stratégie de gestion des ressources humaines en matière de recherche conforme à la Charte et au Code, et adoption de principes pour une formation doctorale innovante, notamment.

Certains obstacles demeurent néanmoins, à la mobilité, à la formation et à l'évolution professionnelle des chercheurs, notamment, qui nécessiteront la coopération de la Commission, des États membres et des institutions.

### ***Rapport 2013 sur la situation des chercheurs***

Le *Rapport sur la situation des chercheurs* 2013 élaboré par Deloitte Consulting pour le compte de la Direction générale pour la recherche et l'innovation de la Commission européenne tente de déterminer dans quelle mesure ces conditions préalables sont déjà remplies. Une pleine compréhension de la profession de chercheur dans toute sa complexité est en effet indispensable à la qualité de la prise de décisions et à la définition de politiques.

Ce rapport est le second des trois rapports annuels commandités pour évaluer les progrès des différents pays participant à l'Espace européen de la recherche (EER) au regard de leurs engagements. Il se fonde sur des données qualitatives et quantitatives. Il sert également de base à une analyse plus approfondie de la corrélation observée entre d'une part, un faible degré d'ouverture attesté par certains indicateurs spécifiques à la profession de chercheur et d'autre part

la faiblesse des performances constatées sur le Tableau de bord européen de l'innovation<sup>1</sup>. Il permet d'identifier des groupes spécifiques de pays peu performants.

Les données qualitatives sont essentiellement extraites des réponses à un questionnaire envoyé aux 38 pays que couvre le rapport, c'est-à-dire l'UE des 27 et les pays qui disposent d'un statut d'État associé au Septième programme-cadre (y compris la Croatie à la date de l'étude). Ces données ont été complétées par une recherche documentaire. Elles incluent des exemples de meilleures pratiques, auxquels certains chapitres de ce rapport font référence.

Les données quantitatives proviennent d'une variété de sources officielles et d'études antérieures effectuées pour le compte de la DG recherche et innovation, notamment de l'étude MORE2 sur la mobilité et les perspectives de carrière des chercheurs<sup>2</sup> menée cette année, ainsi que de récents questionnaires sur l'impact des mesures de promotion de la profession de chercheur.

Ce rapport insiste plus particulièrement sur les indicateurs relatifs aux Engagements de l'Union de l'innovation<sup>3</sup> n°1<sup>4</sup> et 30<sup>5</sup>. Ces engagements concernent la formation à la recherche et les conditions d'emploi, ainsi que les questions de l'égalité entre hommes et femmes et dans les couples dont les deux conjoints travaillent. Ils ont pour but de s'assurer que les universitaires, les chercheurs et les innovateurs de premier plan résident et travaillent en Europe, ainsi que d'attirer un nombre suffisant de ressortissants de pays tiers hautement qualifiés et de les inciter à s'installer en Europe.

L'engagement n°4 sur l'élimination des obstacles à la mobilité et à la coopération transfrontalière, auquel étaient consacrées plusieurs sections de la première édition de cette série de rapports, a été remplacé par le chapitre sur l'ouverture du marché du travail pour les chercheurs dans le cadre du partenariat renforcé pour l'excellence et la croissance dans l'Espace européen de la recherche<sup>6</sup> mis en place par le Conseil des ministres en décembre 2012<sup>7</sup>. Ce rapport tient compte de la réaffirmation de la volonté de la Commission de concrétiser l'Espace européen de la recherche, d'améliorer le niveau d'excellence du système de recherche public européen, et de souligner la nécessité d'accélérer le rythme des réformes.

Le rapport en tant que tel est complété par des Annexes, par 38 Dossiers détaillés par pays d'environ 10 à 15 pages et par 50 exemples de bonnes pratiques.

Tous ces Dossiers par pays sont présentés selon les huit mêmes thèmes :

– Informations essentielles

---

<sup>1</sup> Référence : [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2011\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2011_en.pdf)

<sup>2</sup> Site Web : [www.more-2.eu](http://www.more-2.eu)

<sup>3</sup> Commission européenne (2010b)

<sup>4</sup> « D'ici fin 2011, les États membres devraient avoir mis en place des stratégies permettant la formation de chercheurs en nombre suffisant pour atteindre les objectifs nationaux en matière de R&D et la création de conditions d'emploi attractives dans les organismes de recherche publics. Les questions de l'égalité hommes-femmes et des couples dont les deux conjoints travaillent devraient être dûment prises en compte dans ces stratégies. » (Commission européenne, 2010b)

<sup>5</sup> « D'ici à 2012, l'Union européenne et ses États membres devraient avoir mis en place des politiques intégrées visant à faire en sorte que les meilleurs universitaires, chercheurs et innovateurs habitent et travaillent en Europe et qu'un nombre suffisant de ressortissants de pays tiers hautement qualifiés cherchent à y séjourner. » (ibid)

<sup>6</sup> Commission européenne (2012c)

<sup>7</sup> Conseil de l'Union européenne (2012)

- Stratégies nationales
- Les femmes dans le secteur de la recherche
- Un recrutement ouvert, transparent et fondé sur le mérite
- Enseignement et formation
- Conditions de travail
- Collaboration entre les universités et le monde de l'entreprise
- Mobilité et attractivité internationale.

Le rapport, les Dossiers par pays et les exemples de bonnes pratiques sont accompagnés de fiches d'évaluation, qui permettent de visualiser rapidement où chacun des pays se situe par rapport à ces principaux thèmes.

Les chapitres du présent rapport sont structurés de la même manière que les Dossiers par pays, exception faite des thèmes Informations essentielles et Stratégies nationales, qui sont remplacés par un seul chapitre sur l'effectif des chercheurs. Ce rapport compare également la situation des chercheurs dans l'UE des 27 ou l'EER, et dans les pays concurrents ou potentiellement concurrents, en particulier les États-Unis, le Japon et la Chine.

Chaque chapitre du présent rapport se penche non seulement sur les enjeux et l'état des lieux, mais également sur les mesures que les pays mettent en œuvre à leur propos. Les données font souvent apparaître une grande divergence entre les pays les mieux classés et ceux qui se trouvent à l'autre extrémité du spectre, ainsi que l'ampleur de l'écart que bon nombre des nouveaux États membres doivent combler au regard de nombreux aspects (mais certainement pas tous).

### Les enjeux

En quelques mots, les enjeux identifiés sur la base des principaux résultats sont les suivants :

**L'effectif des chercheurs** : des chercheurs qualifiés, créatifs et dynamiques sont indispensables à la création et au maintien d'une économie de la connaissance compétitive. Or, si l'Europe compte plus de chercheurs talentueux et qualifiés que les États-Unis, le Japon et la Chine, leur nombre par rapport à l'ensemble de la population active est nettement moins élevé qu'aux États-Unis et au Japon, bien que l'écart tende à diminuer. Qui plus est, l'Europe est encore loin derrière les États-Unis, le Japon et la Chine en termes de répartition des chercheurs entre le secteur privé et le secteur public.

Les États membres et les pays associés<sup>8</sup> ont décrit un éventail de mesures visant à s'assurer qu'ils forment suffisamment de chercheurs pour atteindre les objectifs nationaux en matière de recherche et de développement dans leurs pays respectifs : des mesures réglementaires ou quasi-réglementaires, notamment des plans d'action et des programmes nationaux, ainsi que des nouvelles lois ou l'actualisation de lois, et aussi des mesures 'douces', telles que des programmes de sensibilisation aux métiers de la recherche, et des améliorations de la qualité et de la pertinence des formations doctorales. Les stratégies globales tendent à céder la place aux mesures et politiques

---

<sup>8</sup> UE des 27 et pays associés au Septième programme-cadre de recherche et de développement technologique : Norvège, Islande, Liechtenstein, Suisse, Israël, Turquie, ancienne république yougoslave de Macédoine, Serbie, Monténégro et Bosnie-Herzégovine, la Croatie étant entrée dans l'Union européenne en juillet 2013.

plus ciblées. Si l'on possède encore peu d'informations sur l'impact des mesures mises en place, celles instaurées en Belgique, en Allemagne et au Luxembourg semblent d'ores et déjà porter leurs fruits.

**Les femmes dans le secteur de la recherche** : l'Europe est loin d'avoir atteint l'égalité hommes-femmes dans le secteur de la recherche, pourtant essentielle pour optimiser son vivier de talents. Les femmes se heurtent toujours à un *plafond de verre*. Elles sont plus nombreuses que les hommes aux deux premiers niveaux de l'enseignement supérieur, mais sont moins susceptibles d'entamer une recherche doctorale, d'occuper un poste académique de haut niveau ou de siéger au sein des organes de décision - elles sont encore moins susceptibles de diriger un établissement d'enseignement supérieur : les femmes ne représentent que 16 % du total pour ce type de fonction. Certaines mesures et politiques ont été mises en place pour rééquilibrer la représentation des sexes dans les fonctions exécutives, mais les progrès demeurent relativement lents compte tenu de l'objectif à atteindre. A titre d'exemple, l'Autriche a instauré des programmes de coaching et de tutorat, tandis que la Pologne a créé des prix d'excellence en recherche pour les femmes.

**Des procédures de recrutement ouvertes, transparentes et fondées sur le mérite** : le recrutement doit être fondé sur le mérite et sur l'excellence académique dès le début et tout au long de la carrière de chercheur pour atteindre les objectifs fixés en matière d'excellence de la recherche et d'optimisation du vivier des talents, et ainsi concrétiser l'Espace européen de la recherche. Les autorités et les organismes de recherche indiquent avoir pris des dispositions concrètes pour rendre le processus plus transparent, notamment la publication d'offres d'emploi sur des portails dédiés, tels qu'EURAXESS Jobs, et la satisfaction des conditions d'obtention du label « HR Excellence in Research ».

Mais de nombreux chercheurs estiment qu'il reste encore de nombreux efforts à faire, d'une part pour lutter contre le protectionnisme et le népotisme, encore très répandus dans de nombreux pays, et d'autre part pour mieux informer les organismes de recherche afin qu'ils se dotent de véritables stratégies de gestion des ressources humaines, un problème particulièrement marqué dans certains pays méditerranéens.

Il est également nécessaire d'assurer une publicité plus large de ces offres d'emploi, en ayant par exemple recours à la plateforme EURAXESS Jobs. Le nombre d'offres d'emploi publiées sur EURAXESS a été multiplié par 5 entre 2010 et 2012. Dans certains pays, les organismes de recherche sont désormais dans l'obligation de diffuser leurs offres d'emploi à l'étranger (ex. en Autriche) ou sur EURAXESS (ex. en Pologne). La Pologne, mais aussi la Grèce, la Suède et l'Irlande ont grandement recours à EURAXESS.

**Enseignement et formation** : la première étape dans l'accroissement de l'effectif des chercheurs consiste à s'assurer que suffisamment de jeunes entreprennent des études supérieures en sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM) et suivent une formation doctorale de qualité.

La proportion de la population européenne âgée de 30 à 34 ans terminant une formation supérieure a déjà augmenté de 50 % entre 2000 et 2011 pour atteindre 34,6 %. L'Europe des 27 semble donc bien partie pour atteindre son objectif de 40 % en 2020.

Le nombre de diplômés de l'enseignement supérieur en STIM pour 1 000 habitants âgés de 20 à 29 ans a augmenté de près de 25 % entre 2000 et 2010 (et de 30 % pour les femmes), soit une croissance plus rapide qu'aux États-Unis et au Japon. Toutefois, cela ne suffit pas à combler l'écart, ni à faire progresser de manière significative la proportion de diplômés en STIM parmi tous les diplômés.

Le nombre de nouveaux titulaires d'un doctorat dans l'UE des 27 a augmenté de près de 60 % ces 10 dernières années, soit légèrement plus qu'aux États-Unis et nettement plus qu'au Japon, pour représenter une proportion pour 1 000 habitants toujours inférieure à celle des États-Unis, mais supérieure à celle du Japon.

De nombreuses mesures ont été mises en œuvre pour attirer les jeunes vers une carrière scientifique et leur offrir une formation doctorale et postdoctorale de qualité, parmi lesquelles des mesures réglementaires et politiques, des plans d'action en matière de communication, des incitations fiscales et financières, des programmes de tutorat et de perfectionnement professionnel, des plans de restructuration des programmes de doctorat, ainsi que des partenariats avec le secteur privé, de stage notamment, comme le programme 'Talente' en Autriche et les programmes de doctorat industriel de l'institut Fraunhofer en Allemagne.

**Conditions de travail :** pour attirer les jeunes vers le métier de chercheur et atteindre leurs objectifs d'excellence, les organismes publics doivent leur offrir des conditions de travail et des perspectives d'évolution séduisantes. Mais les carrières dans le secteur de la recherche présentent un défi particulier. En effet, de nombreux chercheurs débutants ou doctorants travaillent sur des projets à durée déterminée, voire sans aucun contrat du tout, avec une couverture en matière de sécurité sociale qui n'est pas comparable à celle des personnes sous contrat à durée indéterminée en termes de prestations de santé, en particulier de congé de maternité, d'allocations de chômage et d'assurance vieillesse, si tant est qu'ils en bénéficient. Ces parcours semblent donc incertains.

Qui plus est, dans l'Espace européen de la recherche, ces métiers sont globalement faiblement rémunérés, malgré d'importantes disparités entre les pays. En termes de salaires en PPA (parité du pouvoir d'achat), les pays non-européens offrent une meilleure rémunération que les États membres de l'UE des 27 à toutes les étapes de la carrière (R1-R4) : 5 à 10 % de plus aux étapes R2, R3 et R4, et environ 25 % à l'étape R1. Parmi les pays qui offrent la meilleure rémunération figurent les États-Unis (R2-R4), le Brésil (R1-R4), la Suisse (R2-R4), Chypre (R2-R4), les Pays-Bas (R3, R4), l'Irlande (R4) et la Belgique (R1). Le Danemark est le pays qui offre le plus d'allocations aux doctorants. La rémunération des universités américaines pour les chercheurs de niveau R1 est relativement modeste (si l'on tient compte des allocations et, dans une moindre mesure, du salaire des doctorants employés). Mais plus le niveau d'expérience est élevé, plus le salaire en PPA des chercheurs américains est supérieur à celui des autres pays.

Les chercheurs ayant eu l'opportunité de travailler à l'étranger (3 mois minimum) confirment l'impact positif de cette mobilité sur l'évolution de leur carrière.

Les États membres de l'UE et les pays associés continuent de soutenir la mise en œuvre de la Charte et du Code visant à améliorer les conditions de travail des chercheurs. Au mois de juin 2013, plus de 480 organismes de 35 pays d'Europe et d'autres régions, principalement associatifs ou coordinateurs, avaient officiellement adopté les principes de la Charte et du Code et ce nombre ne cesse de croître.

La stratégie de gestion des ressources humaines en recherche (HRS4R) de la Commission veille à la mise en pratique des principes de la Charte et du Code, laquelle est récompensée par l'attribution du label « HR Excellence in Research »<sup>9</sup>. Le groupe HRS4R compte actuellement quelque 230 organismes, dont 148 ont obtenu le label. La moitié d'entre eux se situent au Royaume-Uni, preuve de l'efficacité des mesures mises en place par les autorités nationales.

**Collaboration entre les universités et le monde de l'entreprise** : les résultats de la recherche n'ont que peu de valeur s'ils ne sont pas exploités. D'où l'importance de développer les interactions avec le secteur privé. Mais peu de doctorants ou de chercheurs parviennent à passer du secteur public au secteur privé, y compris pour de courtes missions, malgré les avantages d'une telle transition en termes d'évolution professionnelle, d'accès au financement et d'exploitation des résultats de la recherche. En effet, ils manquent de connaissances sur les règles régissant la propriété intellectuelle et sur les possibilités de transfert des connaissances. Par conséquent, le nombre de copublications scientifiques entre les secteurs public et privé est nettement plus élevé aux États-Unis et au Japon que dans l'UE.

Conscients du problème, de nombreux pays ont entrepris diverses initiatives pour renforcer les partenariats entre universités, les organismes de recherche et les entreprises privées. Elles concernent notamment la mise en œuvre de projets communs, de programmes d'exploitation, de stages de recherche en entreprise, de programmes de mobilité transsectorielle et de doctorats industriels, ainsi que la possibilité d'associer enseignement et recherche privée.

**Mobilité et attractivité internationale** : la mobilité est un concept fondamental de l'Espace européen de la recherche. Celui-ci constitue également un élément fondamental à la Stratégie pour la croissance et l'emploi et pour la Vision pour 2020 de l'UE, dont l'objectif est d'améliorer le dynamisme et la compétitivité de l'économie de l'UE. La mobilité est étroitement liée à l'excellence, à la création de réseaux dynamiques, à l'amélioration de la performance scientifique, du transfert des connaissances et des technologies, de la productivité, et enfin, au renforcement du bien-être économique et social.

Près de 15 % des chercheurs qui travaillent actuellement dans l'UE sont mobiles (travaillent dans un autre pays). Ces 10 dernières années, seul un tiers des chercheurs, majoritairement des hommes, ont passé plus de 3 mois dans un autre pays. Au cours de leur carrière, près de la moitié des chercheurs ont été 'internationalement mobiles' au moins une fois. EURAXESS s'avère efficace à encourager la mobilité.

---

<sup>9</sup> Site Web : <http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/rights/strategy4Researcher>

Près de 18 % des candidats actuels ou récents au doctorat ont été mobiles durant leur doctorat et sont rentrés dans leur pays pour obtenir leur diplôme. 14 % des chercheurs de niveau R2-3-4 sont partis à l'étranger pour obtenir leur doctorat.

Plusieurs facteurs favorisent la mobilité, notamment les opportunités professionnelles qui en découlent, les fonds disponibles, les installations et équipements proposés, les postes à pourvoir et la qualité des formations. Les freins à la mobilité sont souvent d'ordre personnel/familial.

Parmi les mesures mises en place pour encourager la mobilité figurent des incitations financières, de type bourses spéciales (ex. en Pologne), ou encore la promotion des 'doubles carrières' (ex. via l'initiative des universités situées à la frontière franco-suisse-allemande).

En réponse aux problèmes de mise en œuvre du visa scientifique, la Commission européenne a proposé une refonte de la directive qui fixera des délais plus contraignants pour le traitement des demandes de visas par les autorités nationales et donnera aux chercheurs davantage de possibilités de mobilité et d'accès au marché du travail durant leur séjour dans l'UE. Le Parlement et le Conseil européens étudient actuellement la proposition.

Le nombre de copublications des organismes de recherche publics, ainsi que le nombre de références à leurs publications dans les principales revues scientifiques, témoignent de l'attractivité de ces organismes. L'UE, dont les chercheurs copublient principalement avec des collègues d'autres pays européens et tendent à collaborer davantage avec ceux de pays voisins, affiche toutefois des scores inférieurs à ceux des États-Unis dans ces deux domaines.

Les 'pôles' ou les groupements, comme il en existe en France et en Allemagne, permettent d'accroître la visibilité, l'attractivité et les performances des systèmes européens.

## **Conclusion**

Ce rapport dresse un bilan des différents aspects de la profession de chercheur, déterminants pour la réalisation de l'Espace européen de la recherche, ainsi que des mesures adoptées pour les traiter et des progrès à réaliser. Un an après la publication du premier rapport, il apparaît clairement que les pays participant à l'EER ont pris la mesure de l'importance de cette initiative. Bien que la mise en œuvre de l'EER ne progresse pas aussi rapidement qu'attendu, la majorité des pays participants travaillent activement, à différents degrés, à honorer les engagements réaffirmés dans les conclusions du Conseil de décembre 2012 en faveur d'« un partenariat renforcé pour l'excellence et la croissance dans l'Espace européen de la recherche », qui soulignaient la nécessité de compléter et de concrétiser les actions liées à l'EER dans le cadre de la mise en œuvre de l'Union de l'innovation.

## Introduction

### Contexte

Des chercheurs qualifiés, créatifs et dynamiques sont indispensables à la création et au maintien d'une économie de la connaissance compétitive. En tant que principaux producteurs de nouvelles connaissances et vecteurs essentiels de leur transfert et de leur exploitation, les chercheurs et les établissements de recherche au sein desquels ils/elles travaillent créent la base des connaissances nécessaires à la croissance économique. L'Union européenne et les États membres ont maintes fois souligné l'importance stratégique de la base des connaissances scientifiques de l'Europe en tant qu'élément clé dans le développement de la compétitivité de l'Europe à l'échelle internationale et de sa prospérité future<sup>10</sup>. Une pleine compréhension de la profession de chercheur dans toute sa complexité est indispensable à la qualité de la prise de décisions et de la définition des politiques.

En 2011, Deloitte a reçu mandat de la Commission européenne, DG Recherche et innovation, de produire un rapport annuel intégré sur la profession de chercheur en Europe (*Le Rapport des chercheurs*). Cette étude vise à fournir un tableau fiable, complet et actualisé de la situation du secteur de la recherche dans 38 pays<sup>11</sup> (ci-après dénommés 'les pays'), et tenant compte des contextes (politiques) spécifiques à chacun de ces pays au travers de trois rapports annuels. Le rapport examine les progrès réalisés par les pays dans le cadre de l'Initiative phare Europe 2020 « Une Union de l'innovation » destinée à améliorer les conditions et l'accès aux financements de la recherche et de l'innovation, et à faire en sorte que les idées innovantes puissent être transformées en produits et services qui favorisent la croissance et l'emploi. Le Rapport établit une base de référence pour les mises à jour annuelles et pour le suivi de l'évolution de l'Espace européen de la recherche (EER)<sup>12</sup>.

Le *Rapport des chercheurs 2012*<sup>13</sup> (première édition des trois rapports commandités) faisait le point des mesures prises au sein de l'UE pour tenir les engagements de l'Union de l'innovation<sup>14</sup> n°1<sup>15</sup>, 4<sup>16</sup>

---

<sup>10</sup> Exemple : « Europe 2020, Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive », Commission européenne (2010d)

<sup>11</sup> UE des 27 et pays associés au Septième programme-cadre de recherche et de développement technologique : Norvège, Islande, Liechtenstein, Suisse, Israël, Turquie, ancienne république yougoslave de Macédoine, Serbie, Monténégro et Bosnie-Herzégovine, la Croatie étant entrée dans l'Union européenne en juillet 2013.

<sup>12</sup> L'Espace européen de la recherche (EER) se définit comme « un espace de recherche unifié ouvert sur le monde, reposant sur le marché intérieur, dans lequel chercheurs, connaissances scientifiques et technologies circulent librement et grâce auquel l'Union et ses États membres renforceront leurs bases scientifiques et technologiques, ainsi que leur compétitivité et leur capacité à répondre collectivement à des défis majeurs. » (Commission européenne, 2012c)

<sup>13</sup> *Rapport des chercheurs 2012* : <http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/general/researchPolicies>

<sup>14</sup> Site Web : [http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication_en.pdf)

<sup>15</sup> « D'ici fin 2011, les États membres devraient avoir mis en place des stratégies permettant la formation de chercheurs en nombre suffisant pour atteindre les objectifs nationaux en matière de R&D et la création de conditions d'emploi attractives dans les organismes publics de recherche. Les questions de l'égalité hommes-femmes et des couples dont les deux conjoints travaillent devraient être dûment prises en compte dans ces stratégies. » (Commission européenne, 2010b)

<sup>16</sup> « En 2012, la Commission proposera un cadre pour l'Espace européen de la recherche et soutiendra les mesures visant à faire tomber les obstacles à la mobilité et à la coopération transnationale, dans la perspective de leur entrée en vigueur avant fin 2014. Dans le cadre d'une démarche commune, elles viseront notamment à favoriser :

la qualité de la formation doctorale, des conditions d'emploi attractives et l'équilibre hommes-femmes dans les métiers de la recherche ;  
la mobilité des chercheurs entre les pays et les secteurs, notamment grâce à un recrutement ouvert dans les organismes publics de recherche et à des structures comparables pour les carrières dans la recherche, et en soutenant la création de fonds de pensions complémentaires européens. » (ibid)

et 30<sup>17</sup>. Son édition 2013 dresse un nouveau bilan de ces mesures et des dernières initiatives (réglementaires) entreprises pour favoriser l'ouverture du marché du travail pour les chercheurs.

L'EER est un projet de l'Union de l'innovation, une initiative de la stratégie Europe 2020. Conformément aux engagements de l'Union de l'innovation, la Commission a proposé « Un partenariat renforcé pour l'excellence et la croissance dans l'Espace européen de la recherche »<sup>18</sup>, lequel remplace l'engagement de l'Union de l'innovation n°4.

Dans ses conclusions intitulées « Un partenariat renforcé pour l'excellence et la croissance dans l'Espace européen de la recherche »<sup>19</sup>, le Conseil de l'Union européenne souligne la nécessité de compléter et de renforcer les actions liées à l'EER dans le cadre de la mise en œuvre de l'Union de l'innovation et rappelle l'importance de créer un marché du travail des chercheurs véritablement européen. Les États membres insistent également sur l'importance d'améliorer les politiques de gestion des ressources humaines au sein des organismes de recherche et de promouvoir plus avant la formation doctorale innovante, les bonnes pratiques en matière d'égalité des sexes et la coopération entre le monde universitaire et les entreprises, y compris la mobilité et la reconnaissance à leur juste valeur des diplômes universitaires.

Dans le cadre de ce partenariat renforcé, les États membres, les organisations concernées et la Commission collaborent pour accroître l'efficacité et l'efficience du système public européen de recherche. Pour ce faire, ils encouragent l'ouverture du marché du travail pour les chercheurs, afin de faire tomber les barrières à la mobilité et d'améliorer la qualité des formations et l'attractivité des métiers de la recherche.

Le *Rapport des chercheurs 2013* fait le bilan de la mise en œuvre de l'EER et de ses impacts à l'échelle nationale tels que les pays les ont rapportés dans certaines catégories de suivi du rapport 2012. Il couvre l'ensemble des indicateurs observés l'année passée (voir le *Rapport des chercheurs 2012*)<sup>20</sup>, ainsi que de nouveaux indicateurs<sup>21</sup> dans plusieurs catégories de suivi.

#### *Catégories de suivi*

Le rapport fait le bilan des différentes dimensions de la profession de chercheur en Europe sur la base d'un ensemble d'indicateurs fiables<sup>22</sup>. Les résultats sont étayés par les données statistiques les plus récentes et par les informations factuelles fournies par les gouvernements des pays en réponse à un questionnaire détaillé sur les enjeux couverts par le présent rapport. Ces deux sources d'informations constituent le matériau de base du *Rapport des chercheurs 2013*, et serviront par la suite de base au rapport 2014.

---

<sup>17</sup> « D'ici à 2012, l'Union européenne et ses États membres devraient avoir mis en place des politiques intégrées visant à faire en sorte que les meilleurs universitaires, chercheurs et innovateurs habitent et travaillent en Europe et qu'un nombre suffisant de ressortissants de pays tiers hautement qualifiés cherchent à y séjourner. » (ibid)

<sup>18</sup> Commission européenne (2012c)

<sup>19</sup> Conseil de l'Union européenne (2012)

<sup>20</sup> Rapport complet et annexes : <http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/general/researchPolicies>

<sup>21</sup> Principalement basés sur les résultats de l'étude MORE2 (Idea Consult 2013)

<sup>22</sup> Voir l'annexe « Liste des indicateurs »

Afin de fournir un tableau complet de la profession de chercheur en Europe, l'accent est mis sur ces différentes catégories de suivi :

1. « **L'effectif des chercheurs en Europe** » (Chapitre 1) : propose une analyse de l'effectif actuel des ressources humaines en Europe en le comparant à celui des principaux concurrents économiques (États-Unis, Japon et Chine), et aborde les mesures adoptées par les pays en réponse à la demande croissante de chercheurs de haut niveau ;
2. « **Les femmes dans le secteur de la recherche** » (Chapitre 2) : aborde la question du déséquilibre femmes/hommes qui subsiste dans le domaine scientifique et donne un aperçu des mesures correctives prises par les pays afin de garantir l'égalité des chances pour les femmes et les hommes pour l'accès aux organismes de financement, de promotion et de gestion décisionnelle de la recherche ;
3. « **Un recrutement ouvert, transparent et fondé sur le mérite** » (Chapitre 3) : fournit une évaluation de l'ouverture des procédures publiques de recrutement dans les organismes de recherche publics à travers l'Europe et examine l'écart entre les perceptions des autorités publiques et celles des parties prenantes au sujet du niveau d'ouverture, d'équité et de transparence de ces procédures ;
4. « **Enseignement et formation** » (Chapitre 4) : analyse le rôle central que jouent l'enseignement et la formation dans le développement d'un réservoir suffisant de chercheurs qualifiés visant à soutenir une économie de la connaissance. Ce chapitre donne un aperçu des mesures adoptées par les pays afin d'attirer les gens vers une carrière de chercheur, d'augmenter la qualité de la formation doctorale et des parcours professionnels postdoctoraux, et d'encourager les partenariats universités-monde de l'entreprise conformément à la Charte européenne des chercheurs et au Code de conduite pour le recrutement des chercheurs<sup>23</sup> ;
5. « **Conditions de travail dans la profession de chercheur** » (Chapitre 5) : présente les données les plus récentes sur les conditions de travail (contrats d'emploi et rémunération), les mesures visant à améliorer la mobilité des chercheurs, l'impact de la mobilité sur les perspectives de carrière des chercheurs et les problématiques relatives à la sécurité sociale des chercheurs ;
6. « **Collaboration entre les universités et le monde de l'entreprise** » (Chapitre 6) : fournit les statistiques les plus récentes sur la collaboration entre les universités et le monde de l'entreprise en Europe en comparaison avec ses principaux concurrents économiques (États-Unis, Japon et Chine), sur le temps passé par les chercheurs à travailler dans le secteur privé (mobilité transsectorielle) et leurs motivations, ainsi que sur la copublication entre secteurs public et privé ;
7. « **Mobilité et attractivité internationale** » (Chapitre 7) : présente les chiffres les plus récents sur la mobilité (entrante et sortante) des chercheurs et examine différents facteurs qui influencent la mobilité des chercheurs, tels que l'évolution de carrière, la disponibilité de fonds ou d'équipements et les facteurs personnels/familiaux. Ce chapitre traite également des copublications scientifiques et des mesures prises par les différents pays pour favoriser la mobilité des chercheurs.

### *Définition des chercheurs*

---

<sup>23</sup>Charte européenne du chercheur et Code de conduite pour le recrutement des chercheurs : <http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/rights/whatsAResearcher>

Le nouveau Cadre européen pour les carrières scientifiques (2011)<sup>24</sup> établit quatre profils de chercheurs :

- R1 : chercheur de premier niveau (jusqu'au doctorat) ;
- R2 : chercheur reconnu (docteur ou équivalent pas totalement indépendant) ;
- R3 : chercheur confirmé (chercheur indépendant) ;
- R4 : chercheur principal/chef de file (chercheur éminent dans son domaine).

Dans le cadre de ce rapport, les chercheurs sont définis comme les « 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. »<sup>25</sup> Par ailleurs, tous les candidats au doctorat sont considérés comme des chercheurs.

### *Annexes au rapport*

Le *Rapport des chercheurs 2013* comprend le rapport principal accompagné d'un ensemble d'annexes<sup>26</sup> :

1. **Dossiers par pays** : Les 38 dossiers par pays donnent un aperçu des mesures adoptées par les différents pays en réponse aux Engagements de l'Union de l'innovation n°1, 4 et 30, et plus particulièrement aux problématiques associées à la priorité de l'EER : l'ouverture du marché du travail pour les chercheurs<sup>27</sup>. Les informations sont groupées et présentées selon les différents chapitres du *Rapport des chercheurs 2012*. Elles sont basées sur les sources suivantes:
  - Les réponses individuelles des pays au questionnaire de Deloitte (2011) et leurs rapports 2012. Les pays ont en effet été invités à établir un rapport sur les progrès réalisés vis-à-vis des engagements de l'Union de l'innovation depuis la publication du rapport 2011, à savoir :
    - les (nouvelles) mesures politiques (stratégies, programmes, initiatives, etc.) mises en place en réponse aux engagements de l'Union de l'innovation dans chaque catégorie de suivi ;
    - les impacts (probables) des mesures prises/envisagées, données factuelles à l'appui ;
    - la portée des mesures prises/envisagées ;
    - Un certain nombre d'indicateurs clés ;
    - Des sources secondaires supplémentaires.
2. **Fiches d'évaluation** : Les fiches d'évaluation multicolores permettent une rapide visualisation des progrès réalisés par chacun des pays entre deux dates différentes sur un certain nombre d'indicateurs clés<sup>28</sup>. Les indicateurs ont été choisis en fonction a) de leur pertinence par rapport à la question à examiner, b) de leur comparabilité dans le temps

---

<sup>24</sup> Site Web : [http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/Towards\\_a\\_European\\_Framework\\_for\\_Research\\_Careers\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Towards_a_European_Framework_for_Research_Careers_final.pdf)

<sup>25</sup> Manuel de Frascati (OCDE 2002)

<sup>26</sup> Le *Rapport des chercheurs 2013* et ses annexes se basent sur des informations de mars 2013.

<sup>27</sup> Commission européenne (2012c)

<sup>28</sup> Indicateurs définis par le groupe de pilotage sur les ressources humaines et la mobilité (SG HRM) de l'EER

(disponibilité des données) et c) de la robustesse des données. Elles servent de moyen de suivi de l'évolution entre différentes dates en déterminant si la valeur d'un indicateur a augmenté, a diminué ou est resté stable.

Chaque fiche d'évaluation tient compte de deux facteurs :

1. **Le score** : la valeur de l'indicateur annuel le plus récent, compris entre 1 et 4, est représenté par une couleur (1 : orange ; 4 : vert) ;
2. **L'évolution** : à savoir l'évolution de la valeur de l'indicateur par rapport à l'année précédente ou au dernier indicateur disponible [progression (↑), régression (↓) ou stabilisation (↔)].

Les pays (et, dans certains cas, l'UE des 27, les États-Unis, le Japon et la Chine) sont classés dans quatre catégories selon leur performance<sup>29</sup> :

**Tableau 1: Fiches d'évaluation - Méthodologie**

| Catégorie             | Description   |
|-----------------------|---|
| <b>Vert (4)</b>       | Pays/région dont la performance est au moins 20 % supérieure à la moyenne de l'UE des 27.                 |
| <b>Vert clair (3)</b> | Pays/région dont la performance est entre 10 % inférieure et 20 % supérieure à la moyenne de l'UE des 27. |
| <b>Jaune (2)</b>      | Pays/région dont la performance est entre 50 % inférieure et 10 % inférieure à la moyenne de l'UE des 27. |
| <b>Orange (1)</b>     | Pays/région dont la performance est au moins 50 % inférieure à la moyenne de l'UE des 27.                 |

Source : Deloitte, selon la méthodologie appliquée au « Tableau de bord européen de l'innovation 2013 »

De manière générale, l'UE des 27 affiche des performances supérieures à celles des années passées :

- Entre 2009 et 2010, nombre de chercheurs (ETP) pour 1 000 travailleurs dans l'UE des 27 a augmenté de 2,3 %, soit moins qu'au Japon (3,7 %) mais plus qu'aux États-Unis (1,3 %) ;
- Entre 2002 et 2010, la proportion de femmes occupant des fonctions académiques de niveau A est passée de 15,3 % à 19,8 % (+29 %) dans l'UE des 27 ;
- Entre 2011 et 2012, le nombre moyen d'offres d'emploi publiées sur le portail EUXRAXESS Jobs (pour 1 000 chercheurs dans le secteur public) est passée de 33,3 % à 40,8 % (+23 %) dans l'UE des 27 ;
- Le nombre de nouveaux titulaires d'un doctorat (niveau 6 de la CITE) pour 1 000 habitants âgés de 25 à 34 ans dans l'UE des 27 est passé de 1,5 en 2009 à 1,6 en 2010 (+7 %) ;
- Entre 2009 et 2010, la part des candidats hors UE de tous les candidats au doctorat dans l'UE des 27 a légèrement baissé (de 20,5 % à 20,0 %, soit -2 %) ;
- Entre 2009 et 2010, la proportion de candidats au doctorat (niveau 6 de la CITE) issus d'un autre État membre de l'UE des 27 est restée inchangée (7,8 %) ;

<sup>29</sup> Selon la méthodologie appliquée au « Tableau de bord européen de l'innovation 2013 », Commission européenne (2013a)

- Entre 2010 et 2011, le nombre de copublications scientifiques internationales par million d’habitants n’a pratiquement pas évolué dans l’UE des 27. Elle avoisinait les 300 copublications par million d’habitants, contre 450 aux États-Unis, 211 au Japon et 43 en Chine ;
- Entre 2007 et 2008, la part de publications scientifiques de l’UE des 27 figurant parmi les 10 % de publications les plus citées à l’échelle mondiale en pourcentage de toutes les publications scientifiques a grimpé de 10,7 % à 10,9 % (+2 %).

Le tableau qui suit présente les performances de l’UE des 27 (et des États-Unis, du Japon et de la Chine, dans certains cas) vis-à-vis de divers indicateurs par année de référence, ainsi que les tendances à long et à court terme pour chaque indicateur (sous réserve de la disponibilité des données).

Tableau 2: Fiches d'évaluation, tendance à court et à long terme par indicateur clé pour l'UE des 27, les États-Unis, la Chine et le Japon<sup>30</sup>

| Indicateur   | Score/évolution | Années de référence | UE des 27 |       | États-Unis |      | Chine (hors Hong Kong) |       | Japon |      |
|--|-----------------|---------------------|-----------|-------|------------|------|------------------------|-------|-------|------|
| Nombre de chercheurs (équivalent temps plein) pour 1 000 travailleurs – UE des 27, États-Unis, Chine, Japon - 2000, 2009 et 2010   | Score           | 2000                | 4,9       |       | 9,0        |      | 1                      |       | 9,6   |      |
|  |                 | 2009                | 6,5       |       | 9,4        |      | 1,4                    |       | 9,9   |      |
|  |                 | 2010                | 6,6       |       | 9,5        |      | 1,9                    |       | 10,3  |      |
|  | Évolution       | 2000-2010           | ↑         | 35 %  | ↑          | 6 %  | ↑                      | 101 % | ↑     | 7 %  |
|  |                 | 2009-2010           | ↑         | 2 %   | ↑          | 1 %  | ↑                      | 32 %  | ↑     | 4 %  |
| Proportion de femmes occupant des fonctions académiques de niveau A - Europe, 2002 et 2010, UE des 27  | Score (%)       | 2002                | 15,3      |       | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  |                 | 2010                | 19,8      |       | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  | Évolution       | 2002-2010           | ↑         | 29 %  | :          |      | :                      |       | :     |      |
| Nombre d'offres d'emploi publiées sur le portail EURAXESS Jobs pour 1 000 chercheurs dans le secteur public – UE des 27 - 2011 et 2012   | Score           | 2011                | 33,3      |       | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  |                 | 2012                | 40,8      |       | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  | Évolution       | 2011-2012           | ↑         | 23 %  | :          |      | :                      |       | :     |      |
| Nouveaux titulaires d'un doctorat (niveau 6 de la CITE) pour 1 000 habitants âgés de 25 à 34 ans - UE des 27, États-Unis, Chine, Japon - 2000, 2009 et 2010  | Score           | 2000                | 1,1       |       | 1,1        |      | :                      |       | 0,7   |      |
|  |                 | 2009                | 1,5       |       | 1,6        |      | 2,4                    |       | 1,1   |      |
|  |                 | 2010                | 1,6       |       | 1,7        |      | 2,4                    |       | 1,1   |      |
|  | Évolution       | 2000-2010           | ↑         | 45 %  | ↑          | 55 % | :                      | :     | ↑     | 52 % |
|  |                 | 2009-2010           | ↑         | 7 %   | ↑          | 6 %  | ↔                      | 0 %   | ↓     | -4 % |
| Proportion de candidats au doctorat hors UE parmi tous les candidats au doctorat – UE des 27, 2004, 2009 et 2010   | Score (%)       | 2004                | 17,1      |       | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  |                 | 2009                | 20,5      |       | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  |                 | 2010                | 20,0      |       | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  | Évolution       | 2004-2010           | ↑         | 17 %  | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  |                 | 2009-2010           | ↓         | -2 %  | :          |      | :                      |       | :     |      |
| Proportion de candidats au doctorat (niveau 6 de la CITE) issus d'un autre État membre de l'UE des 27 – UE des 27, 2004, 2009 et 2010  | Score (%)       | 2004                | 5,8       |       | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  |                 | 2009                | 7,8       |       | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  |                 | 2010                | 7,8       |       | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  | Évolution       | 2004-2010           | ↑         | 34 %  | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  |                 | 2009-2010           | ↔         | 0 %   | :          |      | :                      |       | :     |      |
| Nombre de copublications scientifiques internationales par million d'habitants – UE des 27, États-Unis, Chine, Japon - 2002, 2010 et 2011  | Score           | 2002                | 129       |       | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  |                 | 2010                | 301       |       | 441        |      | 38                     |       | 204   |      |
|  |                 | 2011                | 300       |       | 450        |      | 43                     |       | 211   |      |
|  | Évolution       | 2002-2011           | ↑         | 133 % | :          |      | :                      |       | :     |      |
|  |                 | 2010-2011           | ↔         | 0 %   | ↑          | 2 %  | ↑                      | 12 %  | ↑     | 4 %  |
| Part de publications scientifiques figurant parmi les 10 % de publications les plus citées à l'échelle mondiale en % de toutes les publications scientifiques – UE des 27, États-Unis, Chine, Japon - 2004, 2007 et 2008 | Score (%)       | 2004                | 10,2      |       | 14,31      |      | 6,6                    |       | 7,2   |      |
|  |                 | 2007                | 10,7      |       | 14,4       |      | 6,6                    |       | 7,2   |      |
|  |                 | 2008                | 10,9      |       | 14,3       |      | 6,8                    |       | 7,3   |      |
|  | Évolution       | 2004-2008           | ↑         | 7 %   | ↔          | 0 %  | ↑                      | 15 %  | ↓     | -2 % |
|  |                 | 2007-2008           | ↑         | 2 %   | ↓          | -1 % | ↑                      | 4 %   | ↑     | 1 %  |

<sup>30</sup> Données par État membre pour les dix indicateurs clés pris en compte dans les « Fiches d'évaluation ». Cela inclut deux indicateurs clés (part des chercheurs mobiles et part des contrats à durée déterminée) exclus de ce tableau faute d'informations sur les progrès de l'UE et de données comparables pour les États-Unis, la Chine et le Japon. Source : Deloitte.

3. **Bonnes pratiques** : Dans le cadre du questionnaire Deloitte 2012, Deloitte a demandé aux membres du groupe de pilotage sur les ressources humaines et la mobilité (SG HRM) de l'EER d'identifier jusqu'à cinq exemples de bonnes pratiques de format standardisé dans un certain nombre de catégories prédéfinies. Deloitte a reçu au total 70 bonnes pratiques, couvrant toutes les catégories de suivi indiquées dans le questionnaire.

Une bonne pratique se définit comme une mesure et/ou une politique représentant la manière la plus efficace d'atteindre un objectif spécifique. Pour être considérée comme une bonne pratique, une mesure ou une politique doit :

- Être correctement élaborée, mise en œuvre et évaluée ;
- Être fructueuse (indiquant des résultats positifs par rapport à un objectif spécifique) ;
- Être vérifiable (témoignant de l'efficacité et/ou des résultats positifs obtenus) ;
- Avoir potentiellement un effet multiplicateur ou être transférable à d'autres domaines (de compétence).

Dans le cadre du *Rapport des chercheurs 2012*, Deloitte a sélectionné 50 bonnes pratiques en tenant compte :

- du contexte national ;
- de la répartition géographique ;
- de la maturité du pays dans le secteur de la recherche ; et
- de l'exploitation potentielle de l'exemple (application à d'autres pays et contextes).

Le *Rapport des chercheurs 2013* présente une nouvelle sélection de bonnes pratiques à partir des réponses fournies par les pays. Les bonnes pratiques sont présentées selon les thèmes du rapport.

## 1. L'effectif des chercheurs en Europe

### L'effectif des chercheurs en Europe comparé à celui de ses principaux concurrents économiques :

- L'UE est en retard par rapport à ses principaux concurrents en ce qui concerne la part des chercheurs dans la population active totale malgré une progression modeste entre 2009 et 2010. En 2010, cette part se situait à 6,64 pour 1 000, alors qu'elle était de 9,51 aux États-Unis et de 10,27 au Japon. Les pays scandinaves et le Luxembourg surpassent la moyenne européenne ;
- En termes absolus, l'UE des 27 comptait 2,44 millions de chercheurs en 2010, dont 1,59 million d'équivalents temps plein (ETP), contre 1,48 million aux États-Unis, 0,68 million au Japon et 1,53 million en Chine. Entre 2000 et 2010, l'effectif des chercheurs dans l'UE des 27 s'est accru en moyenne d'environ 4 % par an.

### L'effectif des chercheurs dans le secteur des entreprises :

- Dans l'UE des 27, plus de la moitié des chercheurs (55 %) travaillent dans le secteur public et seulement 45 % (710 000) travaillent dans le secteur des entreprises<sup>31</sup>. La part des chercheurs employés dans des entreprises est beaucoup plus élevée chez les principaux concurrents économiques de l'UE, avec 78 % (1,15 million) aux États-Unis, 62 % (940 000) en Chine et 74 % (500 000) au Japon, par exemple ;
- Il y avait 2,98 chercheurs équivalents temps plein dans le secteur des entreprises pour 1 000 travailleurs dans l'UE des 27 en 2010 alors qu'ils étaient 7,40 aux États-Unis, 7,63 au Japon et 1,38 en Chine ;
- Les proportions de chercheurs dans le secteur des entreprises (ETP) pour 1 000 travailleurs les plus élevées (>6) se situent dans un certain nombre de pays scandinaves (par exemple, la Finlande, le Danemark, l'Islande et la Suède) et les plus faibles (<1) dans certains des nouveaux États membres comme la Bulgarie, la Lettonie, la Roumanie, la Pologne, la Slovaquie et la Lituanie.

### Mesures adoptées par les pays afin d'augmenter l'effectif des chercheurs :

- Les États membres et les pays associés ont décrit un éventail de mesures visant à s'assurer qu'ils forment suffisamment de chercheurs pour atteindre les objectifs nationaux en matière de recherche et de développement dans leurs pays respectifs : plans d'action nationaux, programmes, stratégies et actes législatifs. Dans de nombreux cas, cependant, il est trop tôt pour mesurer l'impact direct ou indirect de ces mesures ;
- Les États membres et les pays associés ont mis en œuvre un certain nombre de programmes de sensibilisation dans le but de susciter l'intérêt des jeunes pour les sciences et la recherche en général. Des programmes spécifiques visent à rendre la carrière de chercheur attractive pour certains groupes spécifiques, tels que les écoliers - et en particulier les écolières. Les États membres ont également élaboré des mesures destinées à améliorer la qualité et la pertinence de la formation doctorale<sup>32</sup> ;
- Seuls de rares pays ont mentionné les impacts de leurs mesures visant à augmenter l'effectif national des chercheurs. Parmi ceux-ci figurent la Belgique, dont le « Plan d'action pour les

<sup>31</sup> Contre 46 % en 2008 (Commission européenne, 2011b)

<sup>32</sup> Conformément aux Principes pour une formation doctorale innovante

chercheurs (2010) » a été évalué et jugé globalement bénéfique<sup>33</sup>, ainsi que l'Allemagne et le Luxembourg.

## 2. Les femmes dans le secteur de la recherche

### Les chercheuses dans les fonctions de haut niveau - l'évolution de la carrière d'un chercheur :

- Les chercheuses dans tous les pays éprouvent des difficultés à gravir les échelons dans le secteur de la recherche. Bien que la proportion de femmes soit relativement élevée dans l'enseignement supérieur, cette proportion diminue aux niveaux supérieurs de la carrière universitaire, tout particulièrement dans les fonctions de haut niveau (effet ciseaux) ; dans l'UE des 27, les femmes ne dirigent que 16 % des universités et des établissements d'enseignement supérieur ;
- Les hommes sont systématiquement plus nombreux que les femmes à occuper les postes académiques les plus élevés (fonctions de niveau A<sup>34</sup>), quel que soit le domaine scientifique ;
- Le pourcentage des femmes occupant des fonctions de haut niveau a augmenté à un rythme différent entre 2007 et 2010 dans chaque pays ;
- La probabilité pour les femmes d'atteindre un poste à responsabilité (de niveau A) dans le domaine de la recherche est faible et progresse lentement. Les meilleurs scores vont à la Turquie, la Roumanie, la Suisse, la Bulgarie et l'Allemagne, et les plus faibles à Chypre, la Lituanie, le Luxembourg et la Belgique.

### Mesures adoptées par les pays afin de promouvoir l'accès à des fonctions de haut niveau pour les femmes :

- La grande majorité des pays européens ont adopté des mesures visant à promouvoir l'égalité des chances pour les femmes et les hommes dans le secteur de la recherche. Cependant, les dispositions prises pour améliorer l'équilibre vie privée-vie professionnelle et la transparence dans les procédures de nomination semblent insuffisantes. La majorité des pays ont indiqué avoir mis en place de nouvelles mesures pour favoriser l'accès des femmes à des fonctions de haut niveau, comme l'instauration de la parité dans les conseils d'administration et l'introduction de quotas ;
- Les pays européens ont également adopté des mesures pour promouvoir l'égalité des sexes dans le secteur de la recherche. Citons notamment l'établissement d'organes spécifiquement dédiés à la question de l'égalité entre les genres, l'ancrage du principe de l'égalité entre les genres dans les constitutions, les chartes, les plans d'action nationaux, etc. À titre d'exemple, la loi flamande du 13 juillet 2007 préconise la représentation équilibrée des sexes dans les instances consultatives et les comités de direction. 30 % des conseillers scientifiques internes de l'Institut pour la promotion de l'innovation par les sciences et la technologie en Flandre sont des femmes ;

---

<sup>33</sup> Ex. la Fondation de recherche flamande et toutes les universités flamandes ont obtenu le label « HR Excellence in Research » ou sont en passe de l'obtenir ; la Belgique et la Flandre ont ratifié la Convention sur la reconnaissance des qualifications relatives à l'enseignement supérieur dans la région européenne (STE 165) en 2009 ; la législation linguistique applicable aux universités a été assouplie ; la Fondation de recherche flamande a défini des méthodes d'évaluation objective et précise des candidats étrangers ; des ateliers ont été organisés sur plusieurs thèmes couverts par le plan d'action ; une initiative interuniversitaire a été entreprise pour encourager les organismes privés à recruter des docteurs ; des mesures d'égalité entre les sexes ont été mises en place dans le cadre de la nouvelle législation sur le financement de la recherche portant sur les fonds spéciaux de recherche des universités ; et enfin, les écoles doctorales ont perçu des fonds pour soutenir les jeunes chercheurs.

<sup>34</sup> Niveau A : plus haut niveau de fonctions dans la recherche

- D'autres mesures incluent des activités et des instruments qui favorisent l'accès des femmes à des fonctions de haut niveau (dans les conseils d'administration, dans le secteur de l'enseignement supérieur et dans les établissements de recherche publics) et qui augmentent leurs chances de nomination et de promotion à des postes de haut niveau dans le domaine de la recherche. Ces mesures englobent des objectifs et des quotas de genre, des dispositions concernant l'équilibre vie privée-vie professionnelle, la formation avancée, le tutorat et l'autonomisation, ainsi que des mesures visant à augmenter la transparence dans les procédures de nomination. Par exemple, le programme fForte Coaching (Autriche) dispense des formations pour aider les femmes à monter un dossier de demande de subvention et obtenir un financement. Il les informe également sur les sources de financement et les opportunités de développement personnel (professionnel) disponibles pour augmenter la proportion de femmes bénéficiant de programmes de financement de la recherche. Entre 2003 et 2012, 297 femmes ont suivi le programme fForte Coaching, pour un budget total de 572 587 euros ;
- Plusieurs pays décernent des prix d'excellence à des femmes scientifiques afin d'attirer l'attention sur les femmes dans le domaine des sciences et de récompenser les chercheuses d'exception pour leur contribution à la recherche. Par exemple, le concours « Dans les pas de Marie Curie » (Pologne) récompense les jeunes chercheuses les plus talentueuses et promeut leurs travaux scientifiques. Près de 100 étudiantes en mathématiques, sciences, biologie et technologies de toute la Pologne y ont participé en 2011. La gagnante, une étudiante en 5<sup>ème</sup> année en biologie de l'université de Jagiellonian, a remporté un prix de près de 4 700 euros et la possibilité d'assister à la conférence scientifique européenne de son choix.

### 3. Un recrutement ouvert, transparent et fondé sur le mérite

#### Perception des autorités publiques au sujet du système national de recrutement dans les établissements de recherche publics :

- La grande majorité des autorités nationales considèrent que le système de recrutement en vigueur dans leur pays est largement ouvert et transparent. Elles reconnaissent dans une large mesure l'impact positif du recrutement ouvert sur la qualité et la productivité scientifiques, sur la mobilité internationale des chercheurs, sur l'attractivité des carrières scientifiques et sur l'égalité d'accès à l'emploi pour les femmes et pour les hommes ;
- La plupart des pays indiquent que leurs autorités publiques et organismes de recherche publics ont pris des dispositions concrètes afin de rendre le système de recrutement plus ouvert, transparent et fondé sur le mérite, en publiant des offres d'emploi sur des portails tels qu'EURAXESS Jobs, en fixant des règles pour la composition des jurys de sélection et en formant les jurés aux bonnes pratiques de recrutement ;
- De nombreux organismes de recherche publics ont pris des mesures pour améliorer leur système de recrutement. Plus de 90 % des universités et organismes de recherche ayant obtenu le label « HR Excellence in Research »<sup>35</sup> avaient amélioré ou amorcé l'amélioration de leurs processus de recrutement. Parmi ces améliorations figurent notamment la constitution d'un jury de sélection d'au moins 3 personnes, dont un représentant des RH, au sein duquel hommes et femmes sont équitablement représentés, l'instauration d'une politique/de directives pour les

<sup>35</sup> Liste complète : <http://www.vitae.ac.uk/CMS/files/upload/Vitae-HR-Strategies-for-researchers-Report-2013.pdf>

jurys de recrutement, préconisant notamment la participation d'experts externes, et la formation du personnel impliqué aux bonnes pratiques de sélection et de recrutement.

### **Perception des parties prenantes au sujet du système national de recrutement dans les établissements de recherche publics :**

- Bon nombre de chercheurs ont le sentiment que les règles et les procédures de recrutement des organismes publics ne sont ni ouvertes ni transparentes. La majorité des parties prenantes considèrent ce manque d'ouverture et de transparence dans les procédures de recrutement comme un des principaux obstacles à la mobilité internationale. Le protectionnisme/népotisme (85 %) est vu comme la principale raison, suivi de l'absence de stratégie en matière de ressources humaines au sein de ces organismes (77 %). L'information est également perçue comme essentielle, 67 % des personnes interrogées citant la méconnaissance des portails dédiés à l'emploi, tels qu'EURAXESS Jobs, comme un obstacle clé à l'ouverture et à l'équité des procédures de recrutement ;
- 34 à 40 % des chercheurs de l'UE déclarent que le système de recrutement de leur organisme n'est pas suffisamment ouvert, transparent et fondé sur le mérite. Les chiffres varient toutefois grandement d'un pays à l'autre : 22 % au Royaume-Uni contre 54 % au Portugal, 55 % en Grèce et 69 % en Italie ;
- Les parties prenantes soulignent l'importance d'un système de recrutement ouvert, transparent et fondé sur le mérite en tant que condition indispensable à l'excellence et à l'innovation dans le domaine de la recherche. Elles estiment que les décideurs doivent adopter des mesures concrètes visant à éliminer les goulets d'étranglement et garantir une carrière de chercheur attractive et efficace.

### **Indicateurs clés permettant d'évaluer l'ouverture et l'équité d'un système de recrutement pour les chercheurs :**

- D'importants progrès ont été réalisés en UE concernant la publication des offres d'emploi : 7 500 offres d'emploi ont été publiées sur EURAXESS Jobs en 2010, contre 36 500 en 2012, soit près de 5 fois plus. La proportion de postes de recherche affichés sur le portail EURAXESS Jobs (pour 1 000 chercheurs dans le secteur public) est relativement élevée en Pologne, en Grèce, en Suède et en Irlande ;
- Les universités autrichiennes, par exemple, sont tenues de publier leurs offres d'emploi (scientifiques et de recherche) à l'international, à savoir au moins dans toute l'UE (selon l'amendement à la loi sur les universités). En Pologne, la loi de 2005 sur l'enseignement supérieur, amendée en 2011, exige que les établissements d'enseignement supérieur publics publient leurs offres d'emploi sur le portail EURAXESS. En Italie, la loi 240/2010 prévoit la publication de toutes les offres d'emploi (sous contrat à durée déterminée) sur les sites Web nationaux et de l'UE.

## **4. Enseignement et formation**

### **Diplômés de l'enseignement supérieur en Europe :**

- La stratégie de croissance Europe 2020 a fixé un objectif clé visant à faire augmenter la proportion de la population de l'UE des 27 âgée de 30 à 34 ans terminant une formation

- supérieure de 31 % en 2010 à au moins 40 % en 2020. En 2011, la moyenne était de 34,6 %, soit une augmentation significative de 12,2 points de pourcentage depuis 2000 (22,4 %) ;
- L'UE est en retard par rapport à ses principaux concurrents, notamment le Canada, le Japon, les États-Unis et la Corée du Sud, en ce qui concerne la part de la population âgée de 25 à 64 ans ayant terminé une formation supérieure. En 2010, celle-ci s'établissait à 28 % dans l'UE des 27 ;
  - Le nombre de nouveaux diplômés de l'enseignement supérieur en Sciences, Technologie, Ingénierie et Mathématiques (STIM) pour 1 000 habitants âgés de 20 à 29 ans dans l'UE des 27 a augmenté de 10,1 (en 2000) à 12,5 (en 2010), soit un taux de croissance plus élevé que celui des États-Unis et du Japon, mais un chiffre toujours inférieur à ces deux pays en termes absolus. Toutefois, la part de diplômés de l'enseignement supérieur en STIM dans le nombre total de diplômés de l'enseignement supérieur n'a pratiquement pas évolué dans l'UE des 27 au cours de cette période ;
  - Le nombre de diplômées dans les disciplines des STIM pour 1 000 femmes âgées de 20 à 29 ans a augmenté de 6,3 (en 2000) à 8,3 (en 2010), soit une hausse significativement supérieure à celle constatée aux États-Unis et au Japon, mais toujours inférieure en termes absolus.

#### **Titulaires d'un doctorat en Europe :**

- Le nombre de nouveaux titulaires d'un doctorat dans l'UE des 27 est passé de 72 251 (en 2000) à 114 518 (en 2010). L'augmentation constatée aux États-Unis a été de 44 904 en 2000 à 69 570 en 2010. Au Japon, ce nombre a augmenté de 12 192 en 2000 à 15 867 en 2010 ;
- Le nombre de nouveaux titulaires d'un doctorat pour 1 000 habitants âgés de 25 à 34 ans dans l'UE des 27 était de 1,6 en 2010. Il était de 1,76 aux États-Unis et de 1,0 au Japon ;
- Le nombre le plus élevé de nouveaux titulaires d'un doctorat pour 1 000 habitants âgés de 25 à 34 ans en Europe en 2010 se situait en Suisse. Les meilleurs scores dans l'UE des 27 se situaient en Slovaquie, en Suède, en Allemagne et en Finlande, et les plus faibles à Chypre, à Malte, en Lettonie, en Bulgarie et en Pologne ;
- Le nombre moyen de nouvelles titulaires d'un doctorat dans l'UE des 27 est passé de 0,9 à 1,5 pour 1 000 femmes âgées de 25 à 34 ans entre 2000 et 2010. En 2010, la Slovaquie affichait le nombre le plus élevé de femmes titulaires d'un doctorat ; Chypre affichait le chiffre le plus faible.

#### **Mesures adoptées par les pays afin d'attirer les gens vers les sciences et de fournir une formation de qualité pour les chercheurs :**

- Dans le respect de la Charte et du Code, les pays européens mettent en œuvre différentes mesures destinées à attirer les gens vers une carrière de chercheur, notamment par le biais de programmes de tutorat, de plans d'action en matière de communication scientifique et de programmes d'aide aux étudiants (bourses), afin d'accroître la qualité de la formation doctorale. Ils prennent également des dispositions pour optimiser les parcours professionnels postdoctoraux (telles que des programmes de formation continue en entreprise et des opportunités de titularisation) et soutenir les partenariats entre les universités et les entreprises (par le biais, par exemple, de stages de recherche en entreprise et de programmes de mobilité transsectorielle) ;
- Les pays indiquent avoir pris des mesures pour inciter les jeunes de l'enseignement élémentaire, secondaire et supérieur à entreprendre de hautes études scientifiques, en particulier les femmes et les étudiants en STIM. À titre d'exemple, pour promouvoir la recherche, l'Autriche a créé le

programme 'Talente' qui vise à proposer des stages aux étudiants (aux étudiantes en particulier) et des subventions aux établissements pour financer des projets éducatifs (régionaux) axés sur les mathématiques, l'informatique, les sciences et la technologie ;

- Parmi les autres types de mesures adoptées, citons des règlements universitaires et des décrets ministériels pour améliorer la qualité de la formation doctorale, des directives visant à encourager la formation tout au long de la vie, des feuilles de route nationales, des subventions pour les doctorants et les post-doctorants, ou encore des programmes de formation continue en entreprise. Le Royaume-Uni, par exemple, a créé le programme Vitae pour favoriser l'échange de connaissances et développer un calendrier stratégique de formation et de soutien des chercheurs de haut niveau afin de perfectionner leurs compétences ;
- Les pays européens ont mis en place diverses mesures destinées à renforcer les partenariats entre les universités, les organismes de recherche et les entreprises privées. Elles concernent notamment la mise en œuvre de projets communs, de programmes de commercialisation des résultats de la recherche, de stages de recherche en entreprise, de programmes de mobilité transsectorielle, de mécanismes de financement public et d'incitations fiscales pour les entreprises embauchant de jeunes chercheurs, de systèmes de bons d'études et de programmes de doctorat industriel. Par exemple, l'institut allemand Fraunhofer-Gesellschaft soutient la recherche appliquée en coopération avec le secteur privé. Il offre aux étudiants la possibilité d'effectuer un doctorat en recherche appliquée en étroite collaboration avec des industriels. Le nombre de doctorants au sein de Fraunhofer a pratiquement doublé entre 2007 (1 204 contre 941 en 2005) et 2011 ;
- Un nombre croissant d'universités proposent une formation doctorale dans le cadre de programmes structurés, alignés sur les Principes pour une formation doctorale innovante<sup>36</sup>, qui s'inspirent des Principes de Salzbourg et des Recommandations de l'Association des universités européennes (EUA)<sup>37</sup>, des bonnes pratiques des États membres et des enseignements tirés des actions Marie Curie. Le Conseil des ministres a adopté ces principes et a invité les États membres et les universités à les appliquer, dans la mesure du possible, à leurs processus de financement national de programmes de doctorat.

## 5. Conditions de travail dans la profession de chercheur

### Conditions contractuelles des chercheurs :

- En 2012, de nombreux chercheurs travaillaient sous contrat à durée déterminée ou étaient sans contrat, en particulier durant les premières étapes de leur carrière (R1 – chercheur de premier niveau, et R2 – chercheur reconnu) ;
- En 2012, le nombre de chercheurs sans contrat ou en situation similaire (généralement étudiants) et de chercheurs sous contrat à durée déterminée d'1 an maximum représentait 31 % du nombre total de chercheurs de niveau R1<sup>38</sup>, proportion qui tombe à 10 % pour les chercheurs de niveau R2<sup>39</sup>, 4 % pour ceux de niveau R3<sup>40</sup> et 3 % pour le niveau R4<sup>41</sup>. Par

<sup>36</sup> Référence : [http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/Principles\\_for\\_Innovative\\_Doctoral\\_Training.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Principles_for_Innovative_Doctoral_Training.pdf)

<sup>37</sup> Référence : <http://www.eua.be/cde/publications.aspx>

<sup>38</sup> R1 : chercheur de premier niveau (jusqu'au doctorat)

<sup>39</sup> R2 : chercheur reconnu (docteur ou équivalent pas totalement indépendant) ;

<sup>40</sup> R3 : chercheur confirmé (chercheur indépendant)

<sup>41</sup> R4 : chercheur principal/chef de file (chercheur éminent dans son domaine)

ailleurs, 55 % des chercheurs de niveau R1 détenteurs d'un doctorat et 47 % de ceux de niveau R2 travaillaient également sous contrat à durée déterminée, d'une durée néanmoins légèrement supérieure à 12 mois ;

- En 2012, les plus fortes proportions de chercheurs bénéficiant d'un contrat à durée indéterminé ou à durée déterminée de plus 4 ans se situaient dans certains des nouveaux États membres. Notons toutefois que de nombreux autres facteurs impactent les conditions de travail des chercheurs : la rémunération, l'accès au financement et à la formation, les opportunités de développement professionnel, les perspectives de carrière, etc.

### **Rémunération des chercheurs**

- Les niveaux de rémunération des chercheurs diffèrent fortement entre les différents pays européens (parallèlement au coût de la vie), ainsi que par rapport aux autres régions du monde. On constate une forte variabilité marquante dans la progression des salaires des chercheurs en fonction des différents niveaux d'ancienneté et des différents pays.
- En termes de salaires en PPA (parité du pouvoir d'achat), les pays non-européens offrent une meilleure rémunération que les États membres de l'UE des 27 à toutes les étapes de la carrière (R1-R4) : 5 à 10 % de plus aux étapes R2, R3 et R4, et environ 25 % à l'étape R1. Parmi les pays qui offrent la meilleure rémunération figurent les États-Unis (R2-R4), le Brésil (R1-R4), la Suisse (R2-R4), Chypre (R2-R4), les Pays-Bas (R3, R4), l'Irlande (R4) et la Belgique (R1). Le Danemark est le pays qui offre le plus d'allocations aux doctorants. La rémunération des universités américaines pour les chercheurs de niveau R1 est relativement modeste (si l'on tient compte des allocations et, dans une moindre mesure, du salaire des doctorants employés). Mais plus le niveau d'expérience est élevé, plus le salaire en PPA des chercheurs américains est supérieur à celui des autres pays.

### **Évolution de la carrière des chercheurs – Charte et Code, stratégie de gestion des ressources humaines en recherche et label « HR Excellence in Research » :**

- Les États membres de l'UE et les pays associés continuent de soutenir la mise en œuvre de la Charte et du Code visant à améliorer les conditions de travail des chercheurs. Au mois de juin 2013, plus de 480 organismes de 35 pays d'Europe et d'autres régions, principalement associatifs ou coordinateurs, avaient officiellement adopté les principes de la Charte et du Code et ce nombre ne cesse de croître.
- La stratégie de gestion des ressources humaines en recherche (HRS4R) de la Commission veille à la mise en pratique des principes de la Charte et du Code, laquelle est récompensée par l'attribution du label « HR Excellence in Research »<sup>42</sup>. Le groupe HRS4R compte actuellement quelque 230 organismes, dont 148 ont obtenu le label. La moitié d'entre eux se situent au Royaume-Uni, preuve de l'efficacité des mesures mises en place par les autorités nationales.

### **Sécurité sociale :**

- Bien que les chercheurs ayant des contrats de travail stables tendent à bénéficier d'une couverture sociale (y compris les droits à pension du régime obligatoire, les prestations de soins de santé et les allocations de chômage), ceux et celles qui n'ont pas de contrats

---

<sup>42</sup> Référence : <http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/rights/strategy4Researcher>

stables, notamment les candidats au doctorat (chercheurs de niveau R1), ne bénéficient pas, à des degrés divers, de ce type de protection sociale.

## 6. Collaboration entre les universités et le monde de l'entreprise

### Collaboration entre les chercheurs universitaires et le monde de l'entreprise :

- Près d'1 chercheur sur 4 (23 %) a effectué son doctorat en dehors du cadre universitaire, dans son pays ou à l'étranger : 4 % dans le secteur privé, 9 % dans des organismes privés sans but lucratif et 10 % dans le secteur public ou de l'administration ;
- La proportion de chercheurs ayant effectué un stage en dehors du secteur universitaire durant leur doctorat est la plus élevée dans certains des nouveaux États membres et la plus faible dans certains des plus anciens États membres ;
- 30 % des chercheurs de l'UE ont pratiqué la mobilité transsectorielle pendant au moins 3 mois durant leur formation postdoctorale : 12 % sont passés dans le secteur privé, 7 % dans le secteur privé sans but lucratif et 15 % dans le secteur public ou l'administration ;
- Les principaux facteurs qui encouragent les chercheurs à travailler dans le secteur privé sont les perspectives d'évolution professionnelle, l'opportunité d'acquérir de l'expérience et d'être plus facilement embauché, l'accès au financement et la possibilité de commercialiser les résultats des travaux de recherche ;
- Seules 22 % des personnes interrogées dans le cadre de la consultation de l'EER<sup>43</sup> avaient le sentiment que les chercheurs de l'UE avaient les compétences nécessaires pour travailler dans le secteur privé. 3 sur 4 admettent un manque de connaissance des règles en matière de propriété intellectuelle et des possibilités de transfert des connaissances ;
- La proportion de copublications scientifiques transsectorielles (entre universités, instituts de recherche, entreprises privés) par million d'habitats donne un aperçu du degré de collaboration entre les universités et le monde de l'entreprise. Seule une minorité de chercheurs en Europe collaborent formellement avec les entreprises par ce biais. Le nombre de copublications scientifiques par million d'habitants est nettement plus élevé aux États-Unis et au Japon que dans l'UE.

### Mesures adoptées par les pays afin d'augmenter la collaboration entre les universités et le monde de l'entreprise :

- Les pays européens ont mis en place diverses mesures destinées à renforcer les partenariats entre les universités, les organismes de recherche et les entreprises privées. Elles concernent notamment la mise en œuvre de projets communs, de programmes de commercialisation, de stages de recherche en entreprise, de programmes de mobilité transsectorielle et de doctorat industriel. Certains pays encouragent et soutiennent également des partenariats de coopération à long terme (par exemple, par la signature d'un protocole de coopération), tandis que d'autres pays préfèrent créer des plateformes de mise en réseau et des pôles d'innovation afin de mettre en relation universités et monde des affaires ;
- En Norvège, par exemple, les professeurs et professeurs agrégés sont autorisés à cumuler un poste à temps plein et un poste (de professeur/professeur agrégé de niveau II) à temps partiel

---

<sup>43</sup> Commission européenne (2012a)

(20 %) dans un second établissement. Les enseignants qualifiés peuvent également occuper des postes à temps partiel dans des établissements d'enseignement supérieur d'autres secteurs, d'autres disciplines et d'autres pays que leur établissement principal ;

- En Belgique, par exemple, la communauté flamande (ex. programme Baekeland, mandats d'innovation de l'IWT) et la Fédération Wallonie-Bruxelles (ex. programmes PRODOC et FIRST) encouragent les chercheurs à passer du secteur public au secteur privé et inversement.

## 7. Mobilité et attractivité internationale

### Mobilité des chercheurs en Europe<sup>44</sup> :

- À peine un tiers des chercheurs de l'UE (31 %) ont été 'internationalement mobiles' pendant au moins 3 mois ces 10 dernières années (données de 2012) ;
- Près de la moitié des chercheurs de l'UE (48 %) ont été 'internationalement mobiles' pendant au moins 3 mois ces 10 dernières années ou au-delà (données de 2012) ;
- La proportion d'hommes chercheurs ayant travaillé au moins 3 mois à l'étranger ces 10 dernières années (34 %) est supérieure à celles des femmes (25 %) ;
- L'initiative 'EURAXESS – Researchers in motion' continue de donner accès à un vaste panel de sources d'informations et de services d'assistance pour les chercheurs souhaitant faire carrière en Europe<sup>45</sup> ;
- Voir les impacts de la mobilité sur la carrière des chercheurs (Chapitre 5 – « Conditions de travail »).

### Mobilité des candidats au doctorat :

- L'UE comptait environ 735 000<sup>46</sup> candidats au doctorat en 2010 : 72 % étaient des ressortissants de l'UE des 27 étudiant dans leur propre pays et 8 % des ressortissants de l'UE des 27 étudiant dans un autre pays de l'UE des 27. Les 20 % restants provenaient de pays hors UE. Dans l'UE des 27, la majorité des candidats étrangers (hors UE) au doctorat étaient originaires de Chine (2010) ;
- La proportion de chercheurs non nationaux constitue un indicateur utile du niveau d'ouverture des systèmes nationaux de recrutement. Avec respectivement 35 et 31 %, la France et le Royaume-Uni affichent un pourcentage relativement élevé de candidats au doctorat hors UE par rapport au pourcentage total de candidats au doctorat<sup>47</sup> ;
- Par rapport à la moyenne de l'UE des 27 (8 %), l'Autriche (18 %) est le pays de l'UE des 27 qui affiche la plus forte proportion de doctorants issus d'autres pays de l'UE des 27, suivie par le Royaume-Uni (16 %) et l'Irlande (16 %). Les États membres affichant les plus faibles flux entrants de candidats au doctorat issus de l'UE sont les nouveaux États membres, l'Italie et le Portugal.

### Facteurs déterminants et éléments motivant la mobilité<sup>48</sup> :

---

<sup>44</sup> Pour en savoir plus, consultez le rapport de l'étude MORE2 (Idea Consult 2013) (à paraître).

<sup>45</sup> Informations sur 'EURAXESS – Researchers in motion' : <http://ec.europa.eu/euraxess/>

<sup>46</sup> Source : Eurostat. L'Allemagne a évalué le nombre de ses candidats au doctorat à 200 400 en 2011, lequel a été intégré au total de 2010. Toutefois, ces chiffres n'ont pas été ventilés par nationalité. Les pourcentages qui suivent sont donc basés sur le total de l'UE, hors Allemagne.

<sup>47</sup> « Candidats au doctorat hors UE » désigne les candidats étrangers issus de pays non-membres de l'UE.

<sup>48</sup> Pour en savoir plus, consultez le rapport de l'étude MORE2 (Idea Consult 2013) (à paraître).

- Les facteurs qui influencent le plus la mobilité des chercheurs sont les perspectives d'évolution professionnelle, l'opportunité de collaborer avec des experts reconnus, l'accès au financement, l'accès aux installations et équipements, les postes disponibles et la qualité de la formation ;
- Parmi les principales barrières à la mobilité figurent les motifs personnels/familiaux, l'accès au financement exigé par la mobilité ou la recherche, les problèmes logistiques et la difficulté de trouver un poste attractif ;
- La Commission européenne a proposé une refonte de la directive sur le visa scientifique<sup>49</sup> qui fixera des délais plus contraignants pour le traitement des demandes de visas par les autorités nationales et donnera aux chercheurs davantage de possibilités de mobilité et d'accès au marché du travail durant leur séjour dans l'UE. Le Parlement et le Conseil européens étudient actuellement la proposition.

#### **Mesures adoptées par les pays afin d'éliminer les derniers obstacles à la mobilité :**

- Les pays européens ont mis en place diverses mesures destinées à éliminer les obstacles à la mobilité des chercheurs. Il s'agit notamment de réformes dans les secteurs de l'enseignement universitaire et supérieur dans le cadre du processus de Bologne. En outre, de nombreux pays ont introduit des programmes nationaux de mobilité afin de stimuler les différents types de mobilité (entrante, sortante et transsectorielle) chez les chercheurs. Bon nombre de ces programmes encouragent la mobilité entrante tant de pays de l'UE que de pays hors UE en créant des incitations financières pour les chercheurs en début de carrière tandis que d'autres programmes encouragent la mobilité sortante. Le programme KOLUMB (Pologne), par exemple, accorde des bourses aux meilleurs étudiants pour leur permettre d'étudier (durant 6 à 12 mois) dans les meilleurs centres de recherche du monde ;
- Citons parmi les autres mesures non financières la promotion des 'doubles carrières'<sup>50</sup>, à l'image de l'initiative franco-suisse-allemande Dual Career Network. Les universités françaises de Strasbourg et de Haute-Alsace font partie du 'Dual Career Network', de même que les universités de Fribourg (Allemagne) et de Bâle (Suisse), et le *Karlsruher Institut für Technologie* (Allemagne). Le réseau aide les couples à trouver des emplois dans les universités voisines ou de la région et les accompagne dans leurs démarches de recherche de logement et de services de garde d'enfants ;
- Certains pays créent des incitations fiscales afin de faciliter la mobilité des chercheurs en Europe. D'autres encore proposent des visas spéciaux aux candidats à des postes de chercheur ou de professeur d'université. C'est notamment le cas de la France. Le visa VLS-TS ( long séjour valant titre de séjour) permet aux établissements d'enseignement supérieur et aux organismes de recherche publics et privés de faire venir en France des doctorants, des étudiants et des enseignants chercheurs.

#### **Attractivité des organismes de recherche publics :**

- En 2010, l'UE des 27 se situait au second rang derrière les États-Unis dans le domaine de la production de copublications scientifiques internationales ;

---

<sup>49</sup> Commission européenne (2013e)

<sup>50</sup> Les couples à double carrière désignent les couples où chacun des partenaires occupe un poste à responsabilité sans renoncer à avoir des enfants et à mener une vie de famille.

- L'UE des 27 affichait un retard par rapport aux États-Unis en termes de publications scientifiques parmi les 10 % de publications les plus citées à l'échelle mondiale (en 2008). Cet indicateur permet d'évaluer l'excellence du système de recherche étant donné que des publications fréquemment citées sont réputées de meilleure qualité ;
- Le nombre de copublications scientifiques donne un aperçu de la coopération entre chercheurs issus de différents pays. Les chercheurs européens copublient principalement avec des collègues d'autres pays européens (85-95 %), et avec au moins un auteur issu d'un pays situé à l'extérieur de l'UE. Dans la plupart des pays d'Europe, les chercheurs collaborent intensivement avec des collègues issus de grands pays (tels que l'Allemagne, la France, l'Italie et le Royaume-Uni) ;
- Plusieurs initiatives en matière d'excellence, telles que des 'pôles' ou des groupements, comme il en existe en France et en Allemagne, permettent d'accroître la visibilité, l'attractivité et les performances des systèmes européens.