



PREMIER MINISTRE



Novembre 2007

Construire un Espace Européen de la Recherche compétitif au service de la société européenne

Réflexion stratégique relative au Livre Vert
« L'Espace Européen de la Recherche : nouvelles perspectives »

Alain Moulet, rapporteur
Jean-Louis Sangaré, rapporteur



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREMIER MINISTRE



Département de la Recherche,
des Technologies et
du Développement durable

RAPPORT

Construire un Espace Européen de la Recherche compétitif au service de la société européenne

Réflexion stratégique relative au Livre Vert

« L'Espace Européen de la Recherche : nouvelles perspectives »

Novembre 2007



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREMIER MINISTRE



Département de la Recherche,
des Technologies et
du Développement durable

Construire un Espace Européen de la Recherche compétitif au service de la société européenne

Livre Vert « l'Espace Européen de la Recherche : nouvelles perspectives »

À la suite de la publication du Livre Vert « l'Espace Européen de la recherche : nouvelles perspectives » du 4 avril 2007 qui « vise à lancer un vaste débat institutionnel et public en vue des initiatives pour 2008¹ », un travail de réflexion a été mené par le Centre d'analyse stratégique en liaison avec le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, afin de préparer la réponse nationale au Livre Vert.

L'objet en est la construction de l'Espace Européen de la Recherche (EER) en tant que « pilier pour une société de la connaissance en Europe ». Dans une telle société, « la recherche, l'éducation, la formation et l'innovation sont pleinement mobilisées au service des ambitions économiques, sociales et environnementales de l'Union Européenne et des attentes des citoyens. À cet effet, l'orientation stratégique de l'EER, les enjeux et défis auxquels il doit répondre, sa performance et sa dynamique sont essentiels ».

Dans ce contexte et dans le cadre d'un exercice coordonné avec le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, le Centre d'analyse stratégique a organisé la réflexion sur le Livre Vert en s'appuyant sur un groupe de travail composé de représentants d'acteurs de la recherche². Ce document présente une synthèse des travaux du groupe, qu'il est suggéré d'approfondir dans la perspective possible de l'élaboration d'un Livre Blanc ou d'un Plan d'Action communautaire qui pourrait être arrêté dans le cadre de la préparation de la Présidence française.

¹ [SEC (2007) 412 du 4.4.2007]. Le Livre Vert et le contexte institutionnel en annexe 1.

² Liste des membres du groupe en annexe 4.

Résumé :

Construire un Espace Européen de la Recherche compétitif au service de la société européenne

Dans un contexte d'internationalisation croissant de la R&D, la dégradation de la position de l'UE dans les sciences, les technologies et l'innovation, par rapport aux autres grandes économies mondiales, pose un défi majeur à l'Europe de la Recherche. De plus, le niveau actuel d'investissement de l'Union Européenne dans la recherche s'avère insuffisant pour atteindre l'objectif de Barcelone de 3 % du PIB (dont 2 % d'origine privée) d'ici 2010.

Si les causes apparaissent multiples, l'Union Européenne souffre essentiellement d'un sous investissement dans la R&D des entreprises et les ressources humaines dédiées à la recherche. Dans ce contexte, la performance et la gouvernance de l'Espace Européen de la Recherche, qui associe les systèmes nationaux et les outils communautaires, deviennent un enjeu primordial pour la compétitivité européenne.

Ceci nécessite de suivre trois directions :

- Un réexamen approfondi de la stratégie de l'Espace Européen de la Recherche (EER), qui doit être redynamisé autour d'objectifs communs clarifiés et d'une vision partagée par tous les acteurs ;
- Une gouvernance plus efficace entre les différents niveaux de décision et mobilisatrice pour les multiples acteurs. La Méthode Ouverte de Coordination est un élément de cette gouvernance ;
- Une action commune de l'ensemble des acteurs de l'Espace Européen de la Recherche : institutions communautaires, États membres, régions européennes et opérateurs de recherche.

L'EER doit viser à renforcer la capacité de l'ensemble de la recherche et de l'innovation dans l'Europe à délivrer une recherche excellente, compétitive et créatrice d'innovations au profit des divers marchés. **Dans ce contexte l'excellence doit être appréciée à l'aune des ambitions de l'EER : compétitivité économique, aspirations sociales, culturelles et environnementales, insertion internationale.**

Par ailleurs, le soutien public à la R&D demeure un facteur important quel que soit le secteur industriel ou technologique : les politiques et instruments de financement publics communautaires et nationaux doivent être améliorés pour mobiliser plus efficacement la R&D industrielle, notamment celle de niveau mondial.

L'examen du Livre Vert a mis en lumière certaines faiblesses, notamment :

- Une perspective limitée à la recherche publique (du ressort de la DG Recherche), incluant ses interactions avec le secteur privé mais sans traiter la question propre de la recherche industrielle (du ressort de la DG Entreprises), indispensable pour la compétitivité et l'emploi ;
- Une focalisation sur les différents outils utiles au développement de l'EER, qui n'aborde pas, sinon partiellement, la question de la construction d'une vision commune et d'objectifs globaux partagés par les acteurs, et ne traite pas de la question du pilotage d'ensemble de ces outils ;
- Une approche de la problématique de l'excellence et de la mobilité des chercheurs, centrée sur les seuls chercheurs publics. Cette approche ne prend pas suffisamment en compte les chercheurs privés ni les autres personnels publics et privés essentiels, ni le fait que l'existence même de chercheurs dans l'avenir et les questions de mobilité professionnelle dépendent de politiques et mesures qui concernent l'ensemble des politiques et directions générales de la Commission.

En conséquence, trois recommandations essentielles pour réussir l'Espace Européen de la Recherche, indispensable à la construction d'une Europe compétitive au service de ses citoyens **sont formulées (cf. partie III) :**

- **Intégrer clairement dans le périmètre de l'EER à la fois la recherche publique et la recherche des entreprises.**
- **Construire une vision partagée de l'EER (orientations stratégiques, prospective et expertise, évaluation) pour définir avec l'ensemble des acteurs concernés, des objectifs et un pilotage communs.**
- **Favoriser en priorité l'excellence des chercheurs et leur mobilité ainsi que celle des autres acteurs essentiels de la RDI, dans et entre les secteurs public et privé.**

Sommaire

INTRODUCTION	5
I. UN CONTEXTE INQUIETANT	6
I.1 La position scientifique de l'Europe s'est affaiblie	6
I.2 Un investissement insuffisant dans les ressources humaines et dans la R&D	6
I.3 Une recherche privée insuffisante par manque de prise en compte des marchés et de la compétitivité	7
I.4 La performance insuffisante et la gouvernance fragmentée du système de recherche et d'innovation	8
II. DEFIS ET ENJEUX	9
II.1 Inscrire l'EER dans des lignes de force en réponse aux grands défis mondiaux	9
II.2 Instaurer au centre du projet de l'EER l'excellence dans ses diverses expressions	10
II.3 Pour réussir l'EER, il faut résoudre des enjeux complexes et préciser le rôle des acteurs	11
III. RECOMMANDATIONS	13
III.1 Recommandations essentielles pour l'EER	13
III.2 Recommandations complémentaires pour chacun des six axes du Livre Vert	16
ANNEXES	
Annexe 1 : Le Livre Vert et le contexte institutionnel	20
Annexe 2 : Dynamiques et scénarii d'évolution de l'espace de recherche	22
Annexe 3 : Une nécessaire redéfinition des objectifs et priorités de l'EER ?	24
Annexe 4 : Liste des membres du groupe sur l'Espace Européen de la Recherche	25
Annexe 5 : Bibliographie et références	27

Introduction

L'Espace Européen de la Recherche (EER)¹ constitue une ambition historique en faveur d'un espace de la science, de la recherche, de l'éducation qui soit ouvert, compétitif et attractif, qui s'inscrit dans l'objectif de la construction de la société de la connaissance la plus avancée au monde (stratégie de Lisbonne). Elle correspond à un enjeu qui dépasse largement le cadre de la science et s'adresse plus généralement à l'ensemble de notre société.

Depuis son lancement en 2000, le concept de l'EER évolue entre un véritable « Marché Unique » de la connaissance qui s'appuie, dans la tradition scientifique, sur la libre circulation des idées et des chercheurs et un instrument de politique industrielle selon que l'on privilégie la recherche fondamentale ou la vision de compétitivité industrielle.

L'Espace Européen de la Recherche s'attache à remédier à la trop grande fragmentation de la recherche européenne et à en coordonner les moyens². Après la coordination des activités et des politiques nationales de recherche, la compétitivité de la recherche développement et de l'innovation est devenue une question prépondérante dans un contexte de globalisation accélérée.

L'EER s'inscrit dans une triple logique de réalisation du « marché intérieur de la recherche », de développement de la société de la connaissance, et de compétitivité de la recherche. Ces finalités de natures différentes doivent orienter des domaines de la recherche également très divers.

Dès lors, il est légitime de s'interroger d'une part sur la nature et les finalités du projet qui porte ces différents enjeux, d'autre part sur la capacité de cet espace de coopération à être un instrument efficace de politique publique, susceptible de mettre en oeuvre les leviers les plus efficaces pour améliorer la compétitivité de la recherche européenne et susciter l'investissement privé en R&D.

La stratégie de Lisbonne a contribué au développement de l'EER en considérant les politiques de recherche dans un cadre élargi à l'ensemble des politiques économiques et sociales connexes, qu'elles soient sociales, de concurrence, industrielles ou fiscales, au plan européen comme national. Une telle vision présente cependant l'inconvénient d'enserrer la dynamique de recherche et d'innovation dans un ensemble à la gouvernance complexe et peu lisible. Pour bénéficier d'une nouvelle impulsion, la recherche et l'innovation doivent impérativement figurer parmi les priorités de l'Union Européenne. La révision de la stratégie de Lisbonne en 2008 en vue d'un nouveau cycle triennal en offre l'opportunité.

Sept ans après le lancement de la stratégie de Lisbonne, le bilan demeure mitigé en matière de recherche et innovation : investissement dans la recherche inférieur au niveau requis par l'objectif de Barcelone³, intensité de R&D⁴ insuffisante en volume et en croissance, moindre production de la R&D européenne mesurable par les citations et les brevets de haute technologie⁵, relativement au poids économique de l'UE⁶. Cette dernière apparaît moins performante que les États-Unis pour produire et commercialiser ses résultats de R&D.

À partir des éléments de constats (I), ainsi que des enjeux pour la recherche européenne et l'évolution de l'EER (II), le document propose des pistes de réflexions à approfondir pour clarifier les orientations et dynamiser l'EER (III).

¹ Usuellement dénommé soit « Espace Européen de la Recherche » (EER) soit « European Research Area » (ERA).

² Communication « Vers un espace européen de la recherche », CE COM(2000) 6, 18 janvier 2000.

³ Le Conseil de Barcelone a fixé en 2002 l'objectif d'un investissement de l'UE à hauteur de 3 % du PIB (dont les 2/3 soit 2 % originaire du secteur privé) à l'horizon de 2010.

⁴ L'intensité de R&D se mesure par le pourcentage des dépenses de R&D relativement du PIB – « share of GDP devoted to R&D ».

⁵ Sur la base des études de deux associations professionnelles de transfert de connaissance, ProTon et ASTP, et les comparaisons avec les résultats de l'AUTM (États-Unis), les institutions européennes ont de moindres performances que leurs équivalents américains : - 25 % pour la diffusion d'inventions, - 53 % pour les dépôts de brevets et - 36 % pour les accords de licences. Source CE 2007, Proton Europe 2005.

⁶ Le document de travail de la Commission COM(2007) 161 accompagnant le Livre Vert SEC(2007) 412/2 fait le bilan de la situation de l'Europe et fournit une base statistique (sur la base des données DG Recherche, Eurostat, OCDE).

I. UN CONTEXTE INQUIÉTANT

I.1 La position scientifique de l'Europe s'est affaiblie

1° Durant les trois dernières décades, l'Europe a vu se dégrader sa capacité scientifique dans les sciences fondamentales. À titre d'exemple, le différentiel en prix Nobels entre l'UE et les États-Unis illustre ce constat¹, qui doit être néanmoins différencié suivant les disciplines.

Aujourd'hui l'Europe connaît beaucoup de difficultés à s'imposer dans les nouveaux domaines scientifiques (information, science de la vie, matériaux) où les sciences se combinent (sciences cognitives, neurosciences, nanosciences, biorobotique,...)².

La création du Conseil Européen de la Recherche (CER) constitue une importante étape pour rattraper le retard européen sur une longue période en matière de recherche fondamentale, qu'il financera sur la base de critères d'excellence et dans un cadre concurrentiel. Cependant, une réflexion collective s'impose sur les moyens et l'ampleur de l'effort nécessaire pour remettre l'UE au premier plan.

2° L'Union Européenne est confrontée à deux tendances globales majeures, pour la science et la technologie, comme en témoignent les récents indicateurs 2007 de l'Union Européenne³ :

- Face aux nouvelles économies émergentes comme la Chine, le poids relatif de l'UE s'amenuise dans la science et la technologie. Ainsi l'EU-27 représente 25 % de l'ensemble des dépenses de recherche et développement (R&D) contre 29 % dix ans auparavant⁴ ;

- L'internationalisation de la R&D s'accroît et les flux d'investissement dans la R&D depuis les États-Unis vers l'Asie augmentent. Au demeurant, la balance des flux de R&D entre UE et les autres régions se creuse au profit des États-Unis et du Japon⁵. Des économies émergentes comme la Chine et la Corée pèsent désormais dans la part des brevets de haute technologie déposés dans l'Union Européenne (11 % de demandes de brevets pour la technologie de communication en 2003).

3° Une telle situation représente un défi stratégique pour la recherche européenne, qui appelle une réponse coordonnée des acteurs de différents niveaux de l'Espace Européen de la Recherche :

- Le niveau européen avec la recherche d'une plus grande efficacité du système de science et technologie et d'une attractivité croissante dans la compétition pour l'investissement international en connaissance ;
- Les États membres, avec l'effort d'investissement dans la recherche et l'amélioration de l'efficacité de leur système de recherche et d'innovation ;
- Les régions et les opérateurs, avec l'adaptation de leur stratégie (spécialisation et excellence, réseaux d'alliances) pour développer une position compétitive.

I.2 Un investissement insuffisant dans les ressources humaines et dans la R&D

La dégradation de la situation concurrentielle de l'Union Européenne tient essentiellement à la faiblesse des investissements dans la recherche développement et dans les ressources humaines dédiées à la recherche :

¹ Les États-Unis comptent 46 Nobels contre 21 pour l'UE (hors Nobels partagés) en physique, chimie et médecine, 1990-2000.

² Citations et publications scientifiques les plus citées. Indicateurs CE et études CE, 2007.

³ « Chiffres clés 2007 sur la science, la technologie et l'innovation : vers un Espace Européen de la connaissance », juin 2007.

⁴ Chiffres 2007. Ce constat est similaire pour l'UE15. La part de marché mesurée par l'OCDE pour l'UE-15 (quinze pays seulement) au sein de la zone OCDE complétée par des États non membres de l'OCDE (Chine, Taiwan, Israël, Roumanie, Fédération de Russie, Singapour et Slovénie) est tombée de 28 % à 24 % entre 1995 et 2004.

⁵ Il s'agit de la balance des flux de R&D entre l'UE-15 (quinze pays seulement) avec les États-Unis et le Japon mesurée entre 1997 et 2003.

- Depuis 2000, l'écart en matière d'investissement en R&D de l'UE s'est accru en valeur absolue avec les USA et tend à se creuser avec un groupe d'économies asiatiques¹. L'intensité de R&D pour l'UE25 est passée de 1,89 % en 2002 à 1,85 % en 2005 (1,84 % pour l'UE27 en 2005). À tendance inchangée, la Chine devrait rattraper l'Europe en 2009, en termes d'intensité de R&D, avec un taux de croissance annuel de 10 %. Les perspectives actuelles ne laissent pas entrevoir d'améliorations ;
- La plupart des États membres ne semblent pas être en mesure d'atteindre les objectifs d'investissement en R&D auxquels ils se sont engagés². Compte tenu de la tendance à une légère décroissance depuis 2002, l'intensité en R&D de l'UE pourrait même retrouver en 2010 son niveau de 1995, soit 1,80 % du PIB³, bien en deçà de l'objectif de 3 % ;
- L'intensité en R&D de l'UE est inférieure à celle des États-Unis, du Japon et de la Corée ;
- Les situations apparaissent différenciées selon les États membres : les pays leaders à forte intensité en R&D (Finlande, Suède, Allemagne mais également Irlande et Espagne) ont fortement progressé grâce à des politiques volontaristes. D'autres États membres, dont la France, sont en stagnation ou en diminution. D'autres enfin sont plus nettement en retard. Cette diversité des situations, qui pourrait refléter l'apparition d'une spécialisation intra européenne en matière de recherche, contraint l'EER à reconnaître des politiques différenciées ;
- Outre l'importance de la recherche publique, le rôle de l'État dans l'investissement de la R&D demeure essentiel, non seulement dans les pays à forte intensité en R&D de l'UE et aux États-Unis⁴, mais aussi dans les pays à faible niveau de recherche privée. Le niveau du soutien public à la R&D demeure particulièrement important pour les industries intensives en R&D comme pour les infrastructures de recherche ;
- Avec 6 chercheurs sur 1000 actifs, l'UE emploie proportionnellement moins de chercheurs que les États-Unis et le Japon qui emploient respectivement 10 et 9 chercheurs⁵. Moins de chercheurs sont employés dans le secteur privé, environ 50 % pour l'UE contre 80 % aux États-Unis ;
- Le nombre de chercheurs est l'un des facteurs déterminants qui bloque la capacité de l'UE à augmenter son niveau d'investissement dans la recherche et l'innovation. Les obstacles à la mobilité demeurent et nuisent aux carrières en Europe⁶.

I.3 Une recherche privée insuffisante par manque de prise en compte des marchés et de la compétitivité

L'insuffisance de la R&D industrielle demeure le principal obstacle pour atteindre l'objectif de Lisbonne. Elle explique à elle seule 85 % du déficit d'intensité en R&D entre l'UE et les autres économies.

¹ Ce groupe inclut la Chine, Taiwan, le Japon, Singapour et la Corée du Sud. L'écart des dépenses de R&D entre les deux zones s'est inversé depuis 2002 et se creuse au profit de cette zone asiatique.

² Estimation de la Commission Européenne publiée depuis janvier 2006. Une partie des États membres a révisé ses objectifs. Seuls l'Autriche, l'Allemagne, le Danemark, l'Irlande et la Finlande ont connu les taux de croissance qui, s'ils se maintenaient, leur permettraient d'atteindre leurs objectifs.

³ Commission Européenne, « Chiffres clés 2007 sur la science, la technologie et l'innovation », 11 juin 2007.

⁴ Depuis la fin des années 90 pour l'UE-25 le financement public de la R&D représente 0,64 % du PIB ; aux États-Unis, il oscille entre 0,7 % et 0,83 % du PIB.

⁵ Commission Européenne, document de travail. Chiffres 2003, en équivalent temps plein pour 1000 actifs.

⁶ Par exemple en raison de la fragmentation du recrutement, la diversité des statuts et contrats, la non portabilité des pensions.

Les différences entre les structures industrielles de l'UE et les États-Unis, sur les plans sectoriels (nature, concentration dans les hautes technologies) et la taille des entreprises jouent un rôle déterminant dans les performances en R&D des entreprises dont les trois quarts émanent des industries manufacturières. À cet égard, les grands projets ou les initiatives comme les plateformes technologiques conjointes¹ apparaissent essentielles dans les domaines de haute technologie. Au-delà des grands choix technologiques, les voies pour accroître l'investissement dans la R&D des entreprises doivent s'inscrire dans une approche d'ensemble. Cette dernière repose sur un ensemble de mesures de soutien direct et indirect à la R&D ainsi que des mesures pour améliorer les conditions macroéconomiques, financières et du marché du travail (politique de concurrence, innovation, éducation et entrepreneuriat,...).

Enfin, le développement d'instruments de propriété intellectuelle efficaces pour le partage et le transfert de connaissance est demeuré limité, malgré la stratégie et les initiatives mises en place, et alors qu'ils sont essentiels à l'exploitation des résultats de la recherche publique et à la recherche collaborative entre institutions de recherche et entreprises. La récente communication de la Commission relative à l'amélioration du transfert de connaissance entre les institutions de recherche et l'industrie en Europe, souligne que plusieurs États membres ont lancé des initiatives destinées à promouvoir le transfert de connaissances mais regrette que ces initiatives ne prennent pas suffisamment en compte la dimension transnationale du transfert de connaissances².

I.4 La performance insuffisante et la gouvernance fragmentée du système de recherche et d'innovation

1° Dans ce contexte, les performances de l'EER et des systèmes nationaux de recherche et d'innovation constituent un élément crucial pour atteindre le niveau de compétitivité requis.

La redéfinition de l'EER doit renforcer la capacité de l'ensemble du système de recherche de l'Europe à mener une recherche d'excellence, à mobiliser dans ce dessein les chercheurs compétents en nombre suffisant, et à transformer plus efficacement les résultats de la recherche en innovations pour les entreprises en vue des marchés de biens et services.

Dans cette perspective, une interrogation forte porte sur la capacité des politiques et des instruments de financement publics communautaires et nationaux à structurer efficacement la recherche et à mobiliser l'investissement en R&D privé.

En Europe, le financement de la recherche repose sur un ensemble d'instruments : le Programme cadre, le Conseil européen de la recherche, le programme cadre pour la compétitivité et l'innovation, les fonds structurels, qui ont été orientés de manière plus importante en 2007 vers la recherche et l'innovation, les grands programmes communautaires de recherche, ainsi que la « Facilité recherche » et l'initiative « l'innovation 2010 » de la BEI. L'utilisation de fonds publics, via ces différents modes de financement directs, indirects et incitatifs, leur combinaison optimale, ainsi que le cadre réglementaire, pour le développement des financements privés de la R&D, notamment industrielle, doivent faire l'objet d'une réflexion plus développée au plan européen et dans les États membres.

¹ Plateformes technologiques conjointes : médicaments innovants (IMI), systèmes informatiques embusqués (ARTEMIS), transport aéronautique et spatial (CLEAN SKY) et nano-électronique (ENIAC).

² La Communication de la Commission « Améliorer le transfert de connaissance entre les institutions de recherche et l'industrie en Europe : accéder à l'innovation ouverte – mettre en œuvre l'agenda de Lisbonne », COM (2007)182 final propose des orientations pour constituer un cadre Européen de la propriété intellectuelle. Ces initiatives sont par exemple les « lignes directrices sur base volontaire pour les universités et instituts de recherche visant à améliorer leurs liens avec l'industrie en Europe », ou encore les contrats types.

2° La gouvernance de l'EER par la Méthode ouverte de coordination (MOC)¹ est questionnée.

En théorie adaptée aux spécificités de chaque État membre, la MOC n'avait pas encore tenu ses promesses, selon son évaluation en 2004². Plusieurs causes sont invoquées ; insuffisance des ressources, délais, risques de blocages, absences de priorités fortes, effets de long terme de la méthode. Au demeurant, les États membres ont compétence sur les politiques relatives aux moyens de la recherche dont ils concentrent l'essentiel des moyens institutionnels, humains et financiers³. Ce contexte est déterminant pour la définition d'une démarche stratégique d'ensemble.

La méthode ouverte de coordination présente néanmoins un potentiel pour la conduite des réformes avec la revue par les pairs⁴. Sur la base d'une évaluation, la MOC devrait faire l'objet d'une réflexion, qui pourrait notamment prendre en compte l'application d'initiatives à « géométrie variable » impliquant les États membres les plus volontaires. Au-delà, c'est l'ensemble de la gouvernance de l'Espace Européen de la Recherche qui est à développer.

3° Une meilleure connaissance du système de l'EER est une étape préalable à la redéfinition de ce dernier, qui repose sur l'analyse de deux composantes :

- les dynamiques de la recherche développement innovation, notamment par thématiques, secteurs industriels et par pays pour identifier les forces et faiblesses thématiques européennes ;
- les interactions entre les différents systèmes scientifiques nationaux, et entre les acteurs de différents niveaux, avec une vision prospective (cf. annexe 2).

Cette double dynamique, issue de l'évolution des connaissances et de l'évolution du système de recherche, doit être préalablement appréhendée pour enrichir une réflexion destinée à orienter l'EER et à le doter de priorités lisibles qui favoriseront le déploiement des opérateurs⁵.

Par ailleurs, les perspectives de l'EER s'inscrivent dans le contexte d'une nouvelle donne, qui résulte notamment de la globalisation, et d'enjeux renouvelés.

II. DÉFIS ET ENJEUX

II.1 Inscrire l'EER dans des lignes de force en réponse aux grands défis mondiaux

Aux grands défis globaux comme l'intensification de la concurrence résultant du développement rapide des pays émergents (Brésil, Russie, Inde et Chine) et aux grands défis sociétaux (emploi, changement climatique, alimentation, environnement, sécurité, énergie, vieillissement de la population et immigration), s'ajoutent les défis spécifiques à l'Europe de la recherche. L'évolution des modèles de gouvernance européenne (coopération, coordination, intégration), questionne notamment le degré d'intégration communautaire qui pourra être atteint à l'avenir.

Pour y répondre, la société de la connaissance doit tenir compte de ces grandes évolutions. L'EER en est une composante essentielle, qui devra prendre en compte les lignes de force résumées ainsi :

- Renforcer les domaines dans lesquels l'UE dispose d'avantages compétitifs, tels notamment

¹ Méthode ouverte de coordination ou « Open Method for Coordination » – OMC. Processus nouveau, au sens de complémentaire à la méthode communautaire, visant à favoriser la coopération volontaire des États membres, dans un domaine ne relevant pas de la compétence institutionnelle de l'Union Européenne. Au terme de ce processus, les États membres peuvent traduire les objectifs globaux de l'UE en objectifs nationaux, pour lesquels ils se fixent les moyens nécessaires.

² Rapport d'évaluation de la stratégie de Lisbonne, par le Groupe de Haut niveau présidé par Wim Kok (ancien Premier ministre néerlandais), 2004.

³ Les dépenses en R&D de l'UE en 2007 ne représentent qu'environ € 18 Milliards (Mds €) soit 0,17 % du PIB de l'UE au regard d'environ 201 Mds € soit 1,84 % du PIB pour l'ensemble des dépenses de recherche de l'Europe.

⁴ Groupe d'experts sur la stratégie de Lisbonne 2006. « Recherche et innovation dans les Plans Nationaux de Réformes. Opportunités d'apprentissage sur les politiques et coopération ».

⁵ L'annexe 2 détaille les facteurs des dynamiques d'évolution de l'EER et présente des scénarii d'évolution.

l'environnement et les technologies qui assurent un haut niveau de sécurité¹ et de santé aux citoyens : cette liste indicative devra être déterminée dans le cadre de la gouvernance de l'EER, qui devra également préciser, pour chaque domaine, comment renforcer la R&D ainsi que les synergies envisageables entre les Etats-membres ;

Sur ces sujets, qui sont cruciaux pour les partenaires de l'Europe, affirmer le rôle de la recherche européenne dans le dialogue international ;

- Construire une expression commune de la recherche européenne, acceptée par les États membres, et à l'identité forte ;
- Favoriser le développement d'entreprises orientées vers les produits et activités de services à haute valeur ajoutée ;
- Disposer d'une base commune de connaissances sur la production et les systèmes de production scientifique et technologique pour nourrir l'élaboration des politiques publiques ;
- Développer une culture scientifique et éthique afin que la recherche et la technologie soient à la fois un élément de débat et d'investissement citoyen dans la démocratie européenne. L'implication de la société civile et notamment des jeunes dans la science est un besoin essentiel ;
- Développer une productivité accrue en science et technologie ;
- Renforcer l'attractivité des carrières et la formation tout au long de la vie pour les jeunes chercheurs ;
- Renforcer les établissements d'enseignements supérieurs afin qu'un nombre important d'entre eux figurent au premier rang des classements mondiaux ;
- Jouer un rôle moteur pour l'intégration du numérique et des nouvelles technologies d'avenir (biotechnologie, nanotechnologies, sciences cognitives,...), y compris pour favoriser l'innovation dans des secteurs traditionnels.

Enfin, la bonne mise en œuvre de ces lignes de force suppose la définition d'objectifs intermédiaires (cf. annexe 3 pour des propositions d'orientations).

Avant d'aborder ces questions complexes posées par le Livre Vert, il convient de s'interroger sur la place trop limitée accordée à l'excellence dans la recherche en relation avec les enjeux de l'économie de la connaissance.

II.2 Instaurer au centre du projet de l'EER l'excellence dans ses diverses expressions

L'excellence doit être appréciée à l'aune des ambitions de l'EER : compétitivité économique, aspirations sociales, culturelles et environnementales, insertion dans les bons réseaux internationaux. Au préalable, il convient de bien définir la notion d'excellence qui revêt des acceptions différentes. Selon l'une d'elles, l'excellence de la recherche suppose un investissement orienté vers les meilleurs chercheurs, infrastructures et projets combiné à une excellente gouvernance.

Pour autant, la qualification de l'excellence et les conditions de sa mise en œuvre demeurent des points de débat. L'excellence est pour partie conditionnée par les modes d'évaluation, qu'il est essentiel de prendre en compte dès lors qu'il s'agit de faire évoluer la qualité de la recherche dans sa définition et son intensité.

L'EER répond à une finalité essentielle. Il est « un pilier pour la société de la connaissance en Europe ». La production et la diffusion des connaissances est au cœur du modèle économique,

¹ Parmi les technologies de sécurité figurent les technologies informatiques de protection des données, les applications de Galileo et le Global Monitoring Environment and Security – GMES -, initiative conjointe de l'ESA et de l'UE.

social et environnemental européen et de l'amélioration du bien-être des citoyens européens.

La stratégie de Lisbonne rénovée a précisément mis l'accent sur la contribution de l'EER à la compétitivité et l'emploi, objectif prééminent dans un contexte de globalisation accélérée.

Or, l'excellence de la recherche, qui est peu mentionnée par le Livre Vert est une condition constitutive de la compétitivité globale et de l'attractivité des États membres, des régions comme des acteurs (organismes de recherche, entreprise).

L'excellence de la recherche, dans toutes ses composantes, y compris structurelles, organisationnelles et de gestion des ressources humaines, devrait être instaurée parmi les finalités de l'EER. Pour autant, le Livre Vert a abordé, parfois simplement esquissé, d'autres enjeux complexes et incontournables.

II.3 Pour réussir l'EER, il faut résoudre des enjeux complexes et préciser le rôle des acteurs

Des questions importantes ne sont pas résolues :

- La recomposition du champ des opérateurs sous l'influence de la concurrence interne et extérieure, et les spécialisations intra européennes.

Cette dynamique suppose que certains États membres comme la France, devront faire face à une possible défragmentation¹ de leurs opérateurs (organismes de recherche,...) et à des recompositions.

La compétition globale sur des marchés spécialisés implique une spécialisation de haut niveau, qu'elle soit régionale ou sectorielle, et qui valorise une compétence de préférence durable. Parmi les questions posées figurent celles du niveau de croissance de spécialisations, et de l'intérêt de développer des clusters ou configurations intra européennes entre entités de plusieurs États membres, ainsi que du soutien des dynamiques de spécialisation au sein d'environnements institutionnels, porteurs de rigidités.

La spécialisation doit respecter l'interdisciplinarité : il convient de combiner des masses critiques dans des spécialités, avec de fortes concentrations de chercheurs, et une interdisciplinarité suffisante.

- La proportion entre recherche compétitive et recherche collaborative ou intégrée, selon les secteurs.

La question posée est relative à la place du marché et au nouveau rôle des opérateurs. Notamment, un niveau d'équilibre pertinent devrait être atteint entre la recherche collaborative, la recherche intégrée et la recherche compétitive, dans les différents secteurs. Trop de compétition engendre du gaspillage, trop peu de compétition stérilise. Vis-à-vis des procédures communautaires, les poids respectifs de ces différents types de recherche demeurent stables : la recherche collaborative transnationale via le Programme Cadre, Eureka et COST et la recherche intégrée (ESA, CERN, EMBO...) représentent 16 % des dépenses de R&D² ; dans les 84 % restant, il conviendrait de mesurer la proportion de la recherche collaborative ou intégrée transnationale et la part compétitive.

- L'articulation de la recherche civile avec la recherche de sécurité et de défense.

À terme, l'articulation de la recherche civile avec la recherche de sécurité et de défense est un thème qui devra être approfondi. Cette composante de la recherche qui dope les performances américaines constitue pour l'UE une question incontournable et délicate. La prise en compte de la sécurité par le 7^{ème} PCRDT n'est qu'une première étape pour développer les synergies entre recherche civile et recherche de sécurité et de défense.

¹ La fragmentation est l'absence de communication, facteur de cloisonnement des opérateurs, d'absence de transparence et de frein à la concurrence (réponse commune du CNRS, du SCIC et du MPS au Livre Vert).

² Source : documents de préparation du 7^{ème} Programme Cadre, CE et ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

- L'équilibre entre les acteurs : opérateurs de recherche, États membres, régions, UE.

La réflexion sur l'EER devrait établir un véritable cadre de subsidiarité et préciser le niveau d'action pertinent pour l'UE, au vu de sa valeur ajoutée, et le champ de compétence réservé des États membres.

- Le développement de politiques pour des objectifs intra européens, et non uniquement nationaux.

Si les politiques de recherche traditionnelles nationales, ou la réforme des systèmes nationaux de recherche et d'innovation, contribuent à la croissance et à la compétitivité économiques européennes, la dimension intra européenne des politiques nationales qui est suscitée par la stratégie de Lisbonne est nouvelle et peu répandue¹. Dans l'avenir, les acteurs devraient mettre en œuvre de manière plus accentuée des stratégies et des politiques intra européennes, qui, au-delà de la poursuite d'intérêts nationaux, convergent vers des objectifs européens. L'un de ces objectifs est une bonne insertion dans les réseaux mondiaux.

À l'instar de la coopération franco-allemande qui a connu des progrès récents significatifs, les coopérations bilatérales intra-européennes peuvent être accrues. Les modes de coopération sont divers : formations intégrées, coopération entre pôles de compétitivité et réseaux de compétence, entre laboratoires universitaires, coopérations inter-régionales. Des leçons sont à tirer de l'expérience franco-allemande qui a conduit au rapprochement des dispositifs et à une convergence des politiques de recherche.

- Une phase d'apprentissage et une transition nécessaire.

La définition, puis la mise en œuvre d'une vision partagée de l'EER suppose une phase de transition pour permettre à l'ensemble des acteurs de progresser. Les États membres devront porter cette transition nécessaire pour que les opérateurs s'approprient l'EER et adaptent leur stratégie. L'EER pourra par exemple faciliter les initiatives, les essais et l'adaptation des instruments existants ou récemment créés.

Les recommandations du chapitre III qui suit abordent certains de ces points en réponse au Livre Vert. Mais à long terme, c'est sur l'ensemble de ces questions que les acteurs européens devront prendre position.

¹ Constat effectué par le Groupe d'experts de la Stratégie de Lisbonne sur les Plans Nationaux de Réforme, 2006.

III. RECOMMANDATIONS

III.1 Recommandations essentielles pour l'EER

Trois faiblesses apparaissent à la lecture du Livre Vert sur l'EER :

- Une perspective limitée à la recherche publique (du ressort de la DG Recherche), incluant certes les interactions de celle-ci avec le secteur privé, mais sans traiter la question propre de la recherche industrielle (principalement du ressort de la DG Entreprises), indispensable pour la création de compétitivité et d'emploi ;
- Une focalisation sur les différents outils utiles au développement de l'EER, sans aborder, sinon partiellement, la question de la construction d'une vision commune et d'objectifs globaux partagés par les acteurs qui porteront la dynamique de changement, ni traiter la question du pilotage d'ensemble de ces outils ;
- Une approche de la problématique fondamentale de l'excellence et de la mobilité des chercheurs, qui est la base de tout l'édifice, trop centrée sur les chercheurs publics actuels. Une telle approche ne prend pas suffisamment en compte les autres personnels publics (ingénieurs et techniciens de recherche et d'étude) et privés essentiels à une recherche qui soit une source d'excellence et de compétitivité, ni le fait que l'existence même de chercheurs dans l'avenir et les questions de mobilité professionnelle dépendent de politiques et mesures à gérer par et avec d'autres directions générales de la Commission Européenne que la DG Recherche.

Trois recommandations principales sont formulées en conséquence.

- ***Intégrer clairement dans le périmètre de l'EER à la fois la recherche publique et la recherche des entreprises***

Seul un fort accroissement de la R&D privée permettra de progresser vers l'objectif de Lisbonne : dans cette optique, cet accroissement doit donc être le principal objectif de l'EER¹.

Tout en renforçant la recherche publique et ses relations avec les entreprises, l'UE doit donc aussi agir pour développer la R&D des entreprises, grands groupes et PME, en partenariat avec le secteur public, entre partenaires privés et en interne, et attirer les investissements internationaux en R&D.

La politique de l'EER doit en conséquence associer recherche, entreprises et économie, dans le continuum de la recherche, développement, innovation (RDI) qui fait l'objet des compétences du Conseil Compétitivité et ne pas se limiter aux frontières des seules politiques de recherche.

Dans ce contexte, il est crucial d'approfondir dès à présent la question des modalités de diffusion et d'appropriation des connaissances dans une finalité de compétitivité européenne. La question concerne tout autant la recherche coopérative et partenariale, le brevet communautaire qui sont évoqués dans le Livre Vert, que les débats à l'OMC².

Pour bien intégrer la R&D des entreprises, il conviendra de compléter les mesures horizontales telles que celles (instruments, politiques au sein de l'EER) proposées dans le Livre Vert par des approches sectorielles au plan européen³.

- ***Construire une vision partagée de l'EER (orientations stratégiques, prospective et expertise, évaluation) pour définir avec l'ensemble des acteurs concernés, des objectifs et un pilotage communs.***

¹ Notamment les modes et critères de décision d'investissement en R&D des grandes entreprises internationales n'ont, semble-t-il, pas été pris suffisamment en compte dans la définition des politiques publiques.

² Négociations internationales à l'OMC relatives à l'accord sur les droits de propriété intellectuelle (APDIP, janvier 1995) sur la brevetabilité du vivant et sur le logiciel et dans l'organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI).

³ Les approches sectorielles sont les volets recherche des stratégies européennes de R&D en TIC, biotechnologies, matériaux, énergie..., les secteurs différents nécessitant des traitements différents.

Il est possible de développer une vision et des objectifs partagés avec les différents types d'acteurs concernés (administrations, opérateurs de recherche publics, entreprises...) :

- Une plateforme consacrée à une prospective à large spectre et rassemblant les divers acteurs peut être créée en tirant notamment profit de l'expérience, réussie des plateformes technologiques, mais sous une forme adaptée car l'objectif est différent : il ne s'agit pas d'élaborer des axes d'activités futures de R&D associant des entreprises mais d'identifier et d'articuler des enjeux sociétaux ;
- Une expertise scientifique européenne commune doit être élaborée pour traiter les grands enjeux sociétaux et éclairer les choix de politiques publiques : cette démarche devient urgente face à la complexité des problèmes sociétaux et pour pallier au divorce croissant entre la recherche et la société. Il est recommandé de s'inspirer d'expériences réussies telles que celle du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat – GIEC, créé en 1988, qui a montré une capacité à éclairer par son expertise scientifique, technique et socio-économique les réflexions intergouvernementales sur le changement climatique, grâce à une bonne articulation entre les processus d'expertise scientifique et de décision publique¹. Il est aussi suggéré d'ouvrir des ERA-Nets sur les thèmes de prospective sociétale et d'appui aux politiques publiques ;
- Il convient également de mettre en place une base d'indicateurs d'évaluation de l'impact des instruments, qui résulte de l'action collective de la Commission et des États membres et qui soit partagée par les acteurs à tous les niveaux² : faute de quoi, les acteurs ne pourront s'accorder sur les points forts et les points faibles des différents investissements en termes de recherche, ce qui nuit à toute définition de vision et politique commune, ainsi qu'au pilotage et à la mise en œuvre du système. À chaque programme devraient être associés dès l'origine des indicateurs d'évaluation tandis que les évaluations doivent être réalisées par des personnes indépendantes de l'institution responsable du programme ;
- L'articulation entre les différents instruments de construction de l'EER, ainsi qu'avec les instruments des systèmes nationaux de recherche et d'innovation, notamment les instruments décrits dans les six axes d'actions du Livre Vert, devra aussi faire l'objet d'études et d'évaluations avec une approche systémique et orientée vers l'aide à la décision pour aider au pilotage du développement de l'EER.

Il est ensuite essentiel de distribuer le pilotage et la mise en œuvre des actions entre les acteurs aux différents niveaux :

- Pour les pouvoirs publics : suivant les questions à traiter, peuvent coexister et se compléter des actions animées par la Commission et des actions menées dans le cadre de la Méthode Ouverte de Coordination. Pour que cette dernière puisse exprimer tout son potentiel (ce qui, au vu des évaluations communautaires et de l'expérience nationale, n'a pas encore été le cas), il conviendrait de la doter, outre du temps d'apprentissage supplémentaire, d'une méthodologie de travail améliorée, notamment vis-à-vis des niveaux décisionnels des participants. Un partage plus intensif des bonnes pratiques doit également être impulsé. Un meilleur usage de l'article 169 (coordination des politiques nationales) doit être également recherché, notamment afin de développer l'identité d'une recherche européenne ;

¹ Créé à la demande du G7 par l'ONU (Organisation Météorologique mondiale et Programme des Nations Unies pour l'Environnement), le GIEC a une mission d'expertise scientifique et d'évaluation des effets du changement climatique. Le rapport sur le changement climatique en 1990 a constitué une incitation à la Convention sur les changements climatiques, entrée en vigueur en mars 1994, et le rapport « changements climatiques en 1995 », une base à la négociation du protocole de Kyoto. D'autres expériences similaires sont à signaler comme le « Millenium Ecosystem Assessment (MEA) » ou l' « International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development (IASTD) ».

Certaines plateformes technologiques peuvent servir de base à la création de certains groupes, mais il y a une différence entre une plateforme orientée vers les activités des entreprises et une réflexion orientée vers des enjeux sociétaux.

² La nécessité de développer une connaissance statistique et de lancer des études d'impacts sur les performances des systèmes de sciences et de technologie fait l'objet d'une recommandation du document de travail de la Commission européenne.

- Au plan communautaire : il convient de renforcer la liaison entre les politiques de l'EER et la stratégie de Lisbonne via les Plans Nationaux de Réforme (NRP) qui sont un instrument adéquat. Pour la Commission européenne, il semble nécessaire de renforcer la coordination entre les politiques relatives à la stratégie de Lisbonne, notamment les politiques de compétitivité (marché intérieur, recherche, innovation élargie, industrie) et les politiques connexes ainsi qu'avec les autres grandes politiques (Justice et Affaires intérieures, emploi, politiques sociales¹, politique régionale). Des progrès sont nécessaires ce qui suppose de dépasser, par l'affichage d'une volonté et de priorités fortes, les clivages entre les Directions Générales ;
- Vis-à-vis des opérateurs publics de recherche et des entreprises : il est recommandé de favoriser les démarches d'externalisation de la gestion des programmes de recherche en faveur d'une plus grande intervention des acteurs au lieu d'une gestion centralisée, et de reconnaître et promouvoir le pilotage par les acteurs et les stratégies de regroupement. Les actions suivantes, qui regroupent les acteurs volontaires pour une même initiative dans une forme souple (« géométrie variable »), sont à soutenir et à prendre comme exemple : « *European Technology Platforms* », « *Joint European Technology Initiatives* » – *JETI* et *clusters* – pôles de compétitivité ;
- Vis-à-vis des écosystèmes² régionaux et territoriaux : les écosystèmes régionaux/territoriaux et les coopérations transnationales entre régions/territoires se développent et se consolident dans une démarche visant à apporter des avantages compétitifs à l'ensemble de leurs membres, publics et privés. Il faut considérer ces écosystèmes comme des acteurs à part entière (participation à la MOC, aux ERA-Nets...) et favoriser l'appropriation et la mise à profit de ces écosystèmes par les opérateurs publics et privés de la R&D.

Enfin, dans ce contexte, il est nécessaire de prendre en compte le rôle des opérateurs de recherche, acteurs de terrain de premier plan de la construction de l'EER :

- Pour les opérateurs de recherche (organismes de recherche, universités, agences) : développer la réflexion sur leur rôle et son évolution au sein de l'EER, sur les risques et les conditions de la défragmentation³ des opérateurs, sur la recomposition du paysage pour ces derniers, ainsi que sur la manière dont ils s'inséreront dans un processus de construction d'opérateurs intégrés. La réflexion doit intégrer des mécanismes permettant à des organismes de recherche de lancer plus facilement des programmes conjoints de recherche avec une coordination européenne⁴.

Pour mettre en œuvre efficacement les actions citées ci-dessus, il est nécessaire que les acteurs disposent d'outils de travail coopératifs élaborés selon les meilleures pratiques.

- ***Favoriser en priorité l'excellence des chercheurs et leur mobilité ainsi que celle des autres acteurs essentiels de la RDI, dans et entre les secteurs public et privé.***

Parmi les six axes d'efforts de l'EER proposés dans le Livre Vert, le plus important est celui des ressources humaines⁵ : ces dernières constituent la clef de voûte de la recherche et conditionnent l'excellence de la recherche, son niveau et sa croissance potentielle. La performance d'un système de recherche est directement liée à la performance de sa gestion des ressources humaines. Former, mobiliser et valoriser les chercheurs et les autres acteurs de la recherche doit être le premier levier d'action pour mettre en œuvre l'EER.

Les propositions du Livre Vert sont à compléter par quatre recommandations :

- Il convient de ne pas se limiter aux chercheurs, mais aussi aux ingénieurs, techniciens et personnels de soutien : ils contribuent tous à la performance de la R&D publique et privée ;

¹ Par exemple, le visa scientifique dépend du pilier JAI, la qualité des thèses est liée à l'enseignement supérieur, la mobilité est déterminée par les politiques sociales.

² L'écosystème de l'innovation est l'ensemble des acteurs intervenant dans le domaine avec leurs relations d'influence et de dépendance réciproques.

³ La fragmentation est l'absence de communication, facteur de cloisonnement des opérateurs, d'absence de transparence et de frein à la concurrence (réponse commune du CNRS, du SCIC et du MPS au Livre Vert).

⁴ À cet effet, dans leur réponse commune, le CNRS (FR), la Max Planck Society (DE) et le SCIC (ES) proposent la mise en œuvre d'un « ERA connect Scheme » pour cofinancer les programmes communs de recherche des organismes.

⁵ Livre vert, §3.1 Réaliser un marché du travail unique pour les chercheurs.

- L'accroissement de la R&D privée étant essentiel (cf. la première recommandation), il faut intégrer dans les efforts les personnels de tous statuts, publics comme privés, et favoriser les passages entre emplois publics et privés¹ ;
- Afin de bâtir l'excellence des personnels² contribuant à la RDI, une condition essentielle est de susciter des vocations suffisantes en nombre et qualité parmi les jeunes. Une action vigoureuse est à engager car les vocations pour les carrières scientifiques et pour la recherche diminuent dramatiquement. Une voie d'effort nécessaire est de réagir à l'absence actuelle de mise en visibilité, dans notre société, de l'impact, très important mais caché, de la science et de la technologie européenne sur la vie quotidienne ;
- Enfin, comme le problème dépasse celui de la seule gestion de la recherche, une action transversale et coordonnée est nécessaire entre les différentes directions générales de la Commission Européenne pour traiter de manière cohérente et efficace au moins quatre problématiques :
 - Le développement de la recherche, du développement et de l'innovation ;
 - Les questions de protection sociale et de droit du travail, de visa pour la mobilité des personnes ;
 - L'amélioration de l'image de la science³ en Europe pour lutter contre la baisse des vocations pour les professions scientifiques et techniques (chercheurs, ingénieurs...);
 - L'éducation pour former avec excellence les personnels dont l'Europe aura besoin.

Une impulsion politique apparaît seule en mesure de provoquer la synergie nécessaire et de dépasser le clivage des directions générales de la Commission européenne.

III.2 Recommandations complémentaires pour chacun des six axes du Livre Vert

1. Réaliser un marché du travail unique pour les chercheurs

- o La formulation de cet axe est trop optimiste (« marché unique ») et limitée aux chercheurs. Cet objectif devrait être formulé différemment : réaliser un marché du travail homogène, qui prendra en compte la diversité et les particularités nationales, et transparent pour les scientifiques (chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs et techniciens de recherche et d'études).
- o Pour les jeunes chercheurs, conforter notamment les co-tutelles de thèses et inciter à une évaluation de la façon dont la Charte du doctorant s'applique dans les États membres. Trouver une solution facilitant l'accès des jeunes chercheurs au visa scientifique (cf. la question de la protection sociale) et réfléchir à un standard européen pour la qualité des thèses et de la formation doctorale.
- o Établir par une action collective de la Commission et des États membres un état des lieux complet sur l'emploi des scientifiques dans les secteurs publics et privés dans les différents États membres avant de formuler des recommandations.
- o Mieux intégrer les critères afférents aux « ressources humaines » dans l'évaluation des performances de la politique de la recherche. Ces critères devront être débattus dans le cadre de l'EER ;
- o Dans chaque projet coopératif entreprise – recherche publique d'une certaine ampleur soutenue par des fonds publics, intégrer un financement de doctorant ou de jeune chercheur pour permettre à ce dernier de se familiariser avec le monde de l'entreprise et pour favoriser une meilleure compréhension réciproque.
- o Pour favoriser la transparence et la mobilité : favoriser l'accès à l'information au moyen de portails Internets.

¹ Incluant par exemple une valorisation réelle dans le secteur public de l'expérience acquise dans le privé.

² Excellence au sens du chapitre II.2 « l'excellence doit être appréciée à l'aune des ambitions de l'EER : compétitivité économique, inspirations sociales, culturelles et environnementales ».

³ Point abordé en fin du §3.4 Partager les connaissances.

2. Développer des infrastructures de recherche de classe mondiale

- Entre le forum scientifique européen pour les infrastructures de recherche (ESFRI) et les décideurs finaux, il manque un dispositif de coordination des opérateurs et des financeurs (cf. par exemple les cellules des Très Grands Équipements des ministères et des opérateurs).
- Renforcer le lien entre les plateformes technologiques et la réflexion sur les grandes infrastructures.
- Ne pas réduire le programme d'accès aux infrastructures pour les chercheurs, ce qui aurait un impact négatif sur la mobilité des chercheurs et sur la bonne utilisation des infrastructures par les chercheurs européens.
- Associer explicitement la question des infrastructures à l'élaboration d'une vision commune : ceci pourrait passer par l'association de l'ESFRI à la gouvernance de l'EER.
- Promouvoir la conception d'une charte sur les infrastructures au niveau communautaire.
- Une question à résoudre demeure le statut juridique (national, communautaire) des infrastructures, notamment de taille mondiale.
- Ajouter à la problématique des infrastructures grandes et uniques celle des « outils communs », de taille plus réduite mais dupliqués en plusieurs endroits (outils de démonstrations, pilotes, prototypes, ateliers logiciels...).

3. Renforcer les institutions de recherche

(Pas de recommandation complémentaire par rapport au paragraphe III.)

4. Partager les connaissances

- Porter une attention particulière à un plus grand partage des connaissances : dans un contexte compétitif mondial et en l'absence d'ouverture des acteurs non européens, une telle ouverture ne doit pas contribuer au pillage des connaissances de l'EER.
- Soutenir la mise en place d'une Charte des bonnes pratiques dans le domaine de la propriété intellectuelle, mais sous une forme non contraignante sur la base du volontariat.

5. Optimiser les programmes et priorités de recherche

- La compétitivité de la recherche requiert que la communauté, publique comme privée, s'engage dans un processus de « qualité totale » comme les entreprises ont dû le faire, avec des processus d'évaluation sans compromis.

6. S'ouvrir au monde : la coopération internationale dans les sciences et les technologies

- Il est à ce stade très difficilement envisageable qu'un acteur soit mandaté pour représenter tous les pays de l'EER dans les initiatives multilatérales relatives à la science.
- S'il est difficile aujourd'hui de construire une stratégie commune de coopération internationale en matière scientifique et technique, il apparaît néanmoins nécessaire d'agir pour renforcer le développement de cette coopération, qui contribue à l'ouverture et l'affirmation de l'Europe dans le monde et à l'appui qu'elle souhaite aux régions les moins favorisées.

- Comme première action, une évaluation collaborative, entre les pays volontaires de l'EER pourrait être réalisée sur les forces de recherche des pays tiers, en termes de thématiques et de spécialistes de niveau mondial. Ceci contribuerait à développer une coopération sur ce qui est la base de toute stratégie : l'analyse de la situation, qui fait aujourd'hui trop souvent défaut. Ce travail serait en outre immédiatement exploitable par tout pays de l'EER.
- Le concept de l'EER étant basé sur la participation de tous les pays, par opposition aux actions communautaires maîtrisées par la Commission, il conviendrait de développer dans les pays tiers des plates-formes de concertation et de coopération associant sur une base volontaire et égalitaire les représentations diplomatiques des pays de l'EER et de la Commission. Un modèle est l'initiative « FEAST », Forum Europe - Australie pour la Coopération Scientifique et Technique, créé par l'Ambassade de France en Australie lors de la présidence française de l'UE fin 2000¹.
- Il faut garder l'objectif d'une capacité d'expression de la recherche européenne au plan international.

¹ Ce modèle a été choisi par la Commission Européenne pour des relations EER - pays tiers et dupliqué via INCO, auprès de 7 autres pays à ce jour (Chine, Nouvelle-Zélande, Afrique du sud, Canada, Mexique, Argentine et Tunisie).

ANNEXES

Annexe 1

Le Livre Vert et le contexte institutionnel

1. Le Livre Vert et la stratégie de Lisbonne

L'Espace Européen de la Recherche est une réponse récente à un double défi d'excellence et de compétitivité.

En 2000, les chefs d'État et de gouvernements européens ont décidé le lancement de l'Espace Européen de la Recherche¹. Ce défi dans la construction de la recherche européenne a répondu au constat des deux grands problèmes structurels que rencontre une Europe de la recherche pourtant dynamique et dotée de facteurs d'excellence : une trop grande fragmentation des moyens, notamment publics, de la recherche et une incapacité à transformer une recherche fondamentale de qualité en biens et services innovants pour le marché. Le déficit en matière d'investissement dans la R&D et le retard vis-à-vis des autres grandes régions du monde est un autre constat. Les indicateurs de la recherche mettaient en évidence le retard croissant de l'Europe vis-à-vis de ses grands compétiteurs, États-Unis ou Japon.

Afin que le secteur de la recherche atteigne le premier plan mondial en 2010, le Conseil de Barcelone de 2002 a décidé de doter l'Union Européenne de l'objectif d'investir 3 % de son PIB, dont les 2/3 issus des entreprises, dans la recherche. Cet objectif a donné lieu à un plan d'action en 2003.

La recherche et l'innovation européennes s'inscrivent comme l'un des piliers de la stratégie de Lisbonne qui vise à faire de l'Union Européenne l'une des économies de la connaissance les plus compétitives, porteuse de croissance et d'emploi à l'horizon 2010. Dans ce contexte, l'EER² est une initiative stratégique en faveur de la compétitivité et de l'attractivité de la recherche européenne. Dans l'économie de la connaissance, l'EER s'inscrit dans un ensemble avec l'achèvement du Marché Unique, la stratégie étendue pour l'innovation et la création d'un Espace Européen de l'Enseignement Supérieur.

À l'occasion du réexamen de la stratégie de Lisbonne, la perspective du lancement d'un second cycle en 2008 est propice à l'élaboration de nouvelles perspectives sur l'Espace Européen de la Recherche.

Les développements de l'EER ont rapidement porté à approfondir sa dimension régionale, puis ont conduit en 2002 à renforcer l'EER et à rechercher un nouvel élan. L'interrogation sur les perspectives de la recherche n'est pas nouvelle et elle témoigne de la difficulté de maturation d'un concept qui vise à l'ensemble de l'organisation de la recherche et de ses moyens en Europe, dans un domaine de compétence partagé entre l'Union Européenne et les États membres ainsi que leurs régions.

L'objectif de la stratégie rénovée de Lisbonne a été réellement mis en exergue à l'occasion de la réflexion politique qui a prévalu à la préparation du 7^e Programme cadre. En 2005, la réflexion s'est alors renouvelée sur le lien de la recherche avec la société de la connaissance comme vecteur de croissance³ :

À la suite du sommet d'Hampton Court, sous la présidence britannique, le rapport « Créer une Europe innovante » (janvier 2006) du groupe d'experts présidé par M. Esko Aho, ancien Premier Ministre finlandais, a constitué une étape importante. En plaidant pour un « Pacte pour la recherche et l'innovation » et pour le volontarisme politique, Esko Aho appelle à un changement de paradigme, avec trois axes d'actions :

¹ « Vers un Espace européen de la recherche », Communication de la Commission Européenne, janvier 2000. Cette communication est la référence fondatrice sur le sujet.

² Ou ERA « European Research Area ».

³ « Bâtir l'EER de la connaissance au service de la croissance. », CE, 6 avril 2005.

- développement des marchés et des secteurs favorables à l'innovation ;
- accroissement de ressources pour la recherche à la pointe de l'excellence à la R&D industrielle ;
- mobilité accrue des ressources humaines, financières, de la connaissance et des organisations.

En 2007, le constat du Livre Vert « l'Espace Européen de la Recherche : nouvelles perspectives »¹ met en évidence le décalage entre les ambitions affichées, les progrès limités et le manque de moyens affectés en vue de la réalisation des objectifs initiaux.

2. Le contexte institutionnel

Avec le Livre Vert sur l'Espace européen de la recherche, la Commission européenne a lancé un grand débat institutionnel et public sur l'Europe de la recherche, une composante clé de la société de la connaissance. Le processus de consultation des acteurs par la Commission s'est étendu de mai à août 2007.

Le Livre Vert sur l'Espace Européen de la Recherche a fait consensus au Conseil compétitivité informel de Würzburg sous la Présidence allemande, les 26-28 avril. Le conseil s'est également accordé sur le thème des infrastructures de recherche² et sur les initiatives en faveur du partage de la connaissance, dont la Charte Européenne pour le transfert des connaissances et la gestion de la propriété intellectuelle des institutions de recherche publique.

Le Conseil compétitivité du 25 juin a poursuivi la discussion sur trois domaines particuliers, les institutions de recherche, le partage et diffusion des connaissances et la coopération internationale.

Sous la présidence portugaise, le Conseil informel de juillet 2007 a porté plus particulièrement sur les investissements des États membres en relation avec l'objectif de 3 %, sur les financements publics et privés et sur la question des ressources humaines, scientifiques et techniques.

En effet, l'insuffisance constatée de l'investissement des entreprises dans la R&D privée est une préoccupation croissante, avec le risque que l'objectif de Barcelone ne soit pas atteint.

La conférence de haut niveau de Lisbonne, organisée par la Présidence portugaise, sur l'Avenir de la science et de la technologie en Europe, les 8-10 octobre 2007, confirme l'impulsion politique forte pour des progrès dans la coordination de la recherche européenne et pour la mise en œuvre rapide d'actions concrètes notamment en faveur des ressources humaines de la recherche.

Le processus devrait se poursuivre avec l'élaboration par la Commission de propositions d'actions concrètes qui pourraient être adoptées en 2008 et une réflexion sur le cadre des politiques de coopération en science et technologie.

À ce stade, outre des mesures concrètes qui seront mises en œuvre par la Commission, l'élaboration d'un Plan d'action, plutôt qu'un Livre Blanc sur l'Espace Européen de la Recherche est une hypothèse envisagée qui rencontre naturellement le soutien favorable de la Commission et de nombreux États membres.

Ce processus devrait être porté par la Présidence française, la construction de l'EER (relance, contribution au Plan d'action ou Livre Blanc) étant une priorité soutenue par la France, à l'instar de nombreux États membres.

Avec les grandes priorités de la présidence française, notamment les relations entre les sciences et la société, l'accroissement de l'effort européen en R&D, l'organisation efficace des moyens au service d'une stratégie de l'Europe de la Recherche sont des thèmes qui justifient par leur importance le développement de cette initiative.

¹ COM (2007)161 final du 4 avril 2007.

² En lien avec la feuille de route du forum scientifique européen des infrastructures de recherche (ESFRI).

Annexe 2

Dynamiques et scénarii d'évolution de l'Espace Européen de la Recherche

1° Dynamiques de systèmes de recherche et d'innovation

La construction de l'EER confronte différents systèmes scientifiques nationaux dont les évolutions ont été diverses. L'avenir de l'EER repose, pour partie, sur la transformation des configurations de la recherche et la création de nouvelles opportunités. Ensuite, le nouvel espace devra définir les opérateurs et les instruments qui faciliteront l'application des dynamiques de connaissance actuelle et future en produisant de la valeur ajoutée à l'échelle européenne et des Etats membres.

Le développement historique de l'EER traduit l'évolution de ses finalités¹ comme la difficulté et les hésitations de sa structuration sur la base de systèmes scientifiques et techniques divers.

Un préalable à une réflexion stratégique et prospective sur l'EER est de développer la connaissance approfondie de l'état actuel des divers systèmes nationaux de recherche et d'innovation par l'analyse des dynamiques de la connaissance au sein des systèmes de recherche, et de l'évolution des systèmes scientifiques et techniques. L'enjeu est de dépasser la dichotomie entre niveaux nationaux et européens et de considérer les institutions et la dynamique qui en résulte².

Les évolutions importantes parmi celles du système de la recherche européenne sont notamment les suivantes :

- L'apparition d'une plus grande multiplicité d'acteurs et l'émergence d'espaces nouveaux pour les stratégies régionales, de partenariats public privé, de financements privés ;
- Des forces externes de compétitions qui favorisent une spécialisation de haut niveau (régional, sectoriel) et la construction de compétences sur des marchés spécialisés ;
- Une telle logique de spécialisation concerne des domaines de connaissances et des dynamiques qui bouleversent des environnements institutionnels en évolution. Ce mouvement favorise le développement d'une spécialisation de très haut niveau, et la formation de grappes (« clusters ») ou de configurations largement transnationales et très spécialisées.

Pour les multiples acteurs, et notamment pour les institutions nationales, la structuration de l'Europe de la Recherche a des conséquences importantes, par nature soumises au cadre et réglementations nationales et moins rapidement adaptables. En effet, la recomposition de l'espace de la recherche met en question les acteurs, qui doivent disposer d'une vision commune, claire et cohérente du cadre futur au sein duquel ils seront appelés à se positionner stratégiquement et à s'adapter, les stratégies nationales et la stratégie de l'EER.

2° Scénarii prospective pour l'Espace Européen de la Recherche

La réflexion sur l'EER doit tirer les leçons du passé et déployer une vision prospective de l'Espace Européen de la Recherche sur un horizon de temps long, qui est celui de l'évolution des structures de la recherche.

¹ « L'Espace Européen de la Recherche : histoire d'une idée » Michel André, revue « Histoire de l'intégration européenne » (ouvrage collectif), 2006.

² Atelier de Bonn «Beyond the dichotomy of national vs. European science systems – Configurations of knowledge, institutions and policy in European research », 30 mai 2007.

À titre d'illustration, des réflexions prospectives françaises menées depuis 2003 ont identifié quatre grands types de scénarii relativement à l'EER à l'horizon 2020¹ :

1. Un EER vu comme un oligopole d'échelle européenne. Ce scénario privilégie la coordination sur les priorités de recherche, pour atteindre une Europe de la recherche forte qui favorise la compétition. L'EER est fortement structuré au plan institutionnel et comporte une recherche de sécurité et de défense forte ;
2. Un EER intégré et décentralisé. Une forte volonté politique doit prévaloir à la construction d'un tel espace comme réponse à la globalisation et contrepoint à la montée des blocs mondiaux. Une telle évolution pose de nombreuses incertitudes sur la R&D de défense à l'échelle européenne, la dynamique des régions et des acteurs (universités, ...). Ce scénario privilégie le repositionnement des acteurs (régions, organismes de recherche) dans une dynamique concurrentielle ;
3. Un EER « inventé » par les acteurs. Cet espace se traduit par le découplage entre la logique politique et la dynamique positive des acteurs. Si une telle dynamique contribue à la construction à l'échelle européenne de relations entre recherche publique et industrie, elle risque d'affaiblir la politique de R&D (dont la composante de recherche de sécurité et de défense) ;
4. Face à ces dynamiques d'évolution, l'EER fragmenté représente le scénario de l'échec. Il consacre une décentralisation des stratégies et une régionalisation de l'UE, une faible dynamique des acteurs, une faible R&D de défense et sécurité. Les régions et organismes de recherche demeureraient sur leurs positions traditionnelles.

Ces scénarii de base ont été approfondis et développés par l'exercice prospectif FutuRIS de l'ANRT².

Ainsi, la double dynamique, issue des systèmes scientifiques et de connaissance et de l'évolution de l'EER dans l'Europe, est une donnée fondamentale, pour orienter et favoriser le déploiement des opérateurs. Dans ce contexte, l'EER doit être doté d'une orientation et de priorités lisibles.

¹ Club Prospective ECRIN, 2003-2005, puis FutuRIS. Cette prospective a notamment abordé la conséquence des scénarii sur la recherche de sécurité et de défense.

² Scénarii développés dans le cadre de l'exercice FutuRIS sur l'avenir de la recherche française, 2004-2005.

Annexe 3

Une nécessaire redéfinition des objectifs et priorités de l'EER ?

L'orientation de l'EER repose sur une définition préalable des finalités et une mise en priorité des objectifs. La mise en débat de ce thème important pourrait se résumer par un ensemble de questions comme suit :

- Comment l'EER, instrument de compétitivité et d'attractivité est-il en mesure de préserver l'avantage concurrentiel de l'UE en matière de recherche et d'innovation ? Comment l'EER doit-il être adapté au contexte de globalisation ?
- L'excellence de la recherche est-elle la clé de la compétitivité, la stratégie de l'EER étant essentiellement de « financer les meilleurs chercheurs » ?
- Quels devraient être les objectifs intermédiaires prioritaires d'un EER rénové ? On peut proposer les objectifs suivants :
 - o La recherche d'une taille critique optimale pour les infrastructures de recherche ;
 - o Le développement de grappes (« clusters ») qui regroupent les ressources humaines et financières, rapprochent laboratoires et entreprises et facilitent le transfert de connaissances ;
 - o La construction du « Marché unique » pour les chercheurs et l'allocation des ressources ;
 - o La promotion des coopérations transnationales ;
 - o La réduction des coûts de transactions par des conditions réglementaires favorables (coût de la propriété intellectuelle, de la réglementation, du financement, ...).
- Comment concilier au sein de l'EER les dynamiques de coopération et compétition entre acteurs de la recherche ? La diversité de la recherche et la spécialisation des régions ou des acteurs ?
- Quelle est la logique de coordination adaptée (financement fédéral vs politique de coordination « bottom up ») et quelle gouvernance est efficace afin de coordonner plus efficacement les actions de l'UE et des États membres et de mobiliser les opérateurs ?

Annexe 4

Liste des membres du groupe sur l'Espace Européen de la Recherche (dit « EER » ou « ERA »)

Exercice coordonné par :

ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche :

Laure **Reinhart**, directrice de la stratégie, direction générale de la recherche et de l'innovation, ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Centre d'analyse stratégique :

Jean-louis **Sangaré**, chargé de mission

Secrétariat général aux Affaires européennes :

Laurent **Neyer**, chef de section, SGAE

Rapporteurs :

Alain **Moulet**, responsable du département Partenariats et Compétitivité, Agence nationale de la recherche jusqu'au 31/8/07, puis adjoint Recherche et Compétitivité au Conseil général de l'armement

Jean-Louis **Sangaré**, chargé de mission, Centre d'analyse stratégique

avec l'assistance de :

Paul **Zagamé**, conseiller scientifique, Centre d'analyse stratégique

Membres :

▪ *Administrations et établissements publics*

Hacina **Benahmed**, chargée de mission, Centre d'analyse stratégique

Jean-Jacques **Duby**, président du Conseil d'administration, Observatoire des sciences et techniques

Michel **Gaillard**, chef de bureau aux affaires européennes, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

(Suppléant : Hervé **Tilly**, adjoint au chef de bureau des affaires européennes)

Gérard **Ghys**, chargé de mission, Inspection générale de l'administration, de l'Éducation nationale et de la Recherche (Thème : institutions de recherche et école doctorales)

Jean-Louis **Rouvière**, chef de section adjoint, SGAE

Patrick **Schouller**, chargé de mission STSI, direction générale de l'industrie, recherche et innovation, ministère de l'Économie et des Finances et de l'emploi (thème : partage de la connaissance)

▪ *Universitaires, organismes indépendants et experts*

Alain **Quévieux**, chef du service Europe, ANRT

Germain **Sanz**, membre de l'Académie des technologies, conseiller scientifique, ANRT

Thierry **Weil**, ingénieur général des Mines, directeur de recherche associé, Centre d'Economie Industrielle

- *Opérateurs de la recherche et de l'innovation*

Michel **Dodet**, Vice-président international, INRA

Marie de **Lattre-Gasquet**, responsable des études, Agence nationale de la recherche (ANR)

Pierre-Yves **Saint**, secrétaire général, Cemagref

- *Socioprofessionnels et société civile*

Patrick **Cocquet**, délégué général, pôle de compétitivité Cap Digital

- *Intervenants*

Anne **Bisagni**, directrice du département de politique régionale et européenne, INSERM

Bernard **Froment**, chef de bureau de la valorisation, de la propriété industrielle et du partenariat, ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Marina **Govoroff**, chargée de mission, secteur physique, département mathématiques, physique, nano, usages, science et technologie de l'information et des communications, direction générale de la recherche, ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Patrick **Herpin**, directeur scientifique adjoint, INRA

Danièle **Hulin**, chargée de mission, cellule des très grandes infrastructures de recherche, direction générale de la recherche et de l'innovation, ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Rémi **Lallement**, chargé de mission, Centre d'analyse stratégique

Philippe **Laredo**, directeur de recherches, École Nationale des Ponts et Chaussées, Laboratoire Territoires, Techniques, Sociétés et University of Manchester (MBS) Manchester, Institute of Innovation Research, Université de Paris-Est

Claire de **Marguerye**, chef de la mission de l'emploi scientifique, ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Christian **Thimonier**, sous-directeur à la coopération scientifique et recherche, ministère des Affaires Étrangères

- *Contributeurs*

Bertrand **Bellon**, professeur, université de Jussieu, président de Groupe de FutuRIS

Jean-Louis **Boitieux** délégué des INSA à Bruxelles

Xavier **Chazelle**, adjoint au directeur de la recherche, Véolia,
(Suppléant : Robert **Bozza**, conseiller scientifique)

Philippe **Larrue**, directeur, Technopolis, France (cadre stratégique de la recherche européenne)

Claude **Mathieu**, conseiller scientifique, Centre d'analyse stratégique

Annexe 5

Bibliographie et références

I. DOCUMENTS CE

I.1. Documents de référence

Livre Vert « L'espace européen de la recherche : nouvelles perspectives », Commission européenne, Bruxelles, {SEC(2007) 412/2}, 4 avril 2007.

Document de travail de la Commission accompagnant le Livre Vert « L'Espace Européen de la Recherche : nouvelles perspectives » {COM(2007)161}, Commission européenne, Bruxelles, 4 avril 2007.

« Créer une Europe innovante », rapport du groupe d'experts indépendants sur la R&D et l'innovation, ESKO AHO, janvier 2006.

« Vers un Espace Européen de la Recherche », CE COM(2000)6, 18 janvier 2000.

« Plus de recherche pour l'Europe, objectif : 3 % du PIB », COM(2002)499 final, 11 septembre 2002.

« L'Espace Européen de la Recherche : un nouvel élan - renforcer, réorienter, ouvrir de nouvelles perspectives », communication de la Commission COM(2002)565, 16 octobre 2002.

« Investir dans la recherche : un plan d'action pour l'Europe », CE COM(2003)226 final, 30 avril 2003.

« La dimension internationale de l'espace européen de la recherche », communication de la Commission, COM(2001)346 final, 25 juin 2001.

« La dimension régionale de l'espace européen de la recherche », CE COM(2001)549 final, 3 octobre 2001.

« Améliorer les transferts de connaissance entre les organismes de recherche et les entreprises à travers l'Europe : vers l'innovation ouverte », communication de la Commission COM(2007)182 et documents de travail des services SEC(2007)449, 4 avril 2007.

I.2. Indicateurs et tableaux de bords

« Chiffres clés 2007 pour la science, la technologie et l'innovation : vers un espace européen de la connaissance », Eurostat.

« Tableau de bord 2006 de l'UE sur les investissements en R&D industrielle », Eurostat.

« Suivi de la recherche industrielle : rapport d'étude économique et analyse des politiques, 2006 », site de la recherche industrielle et de l'innovation, Centre Commun de Recherche, Séville (<http://iri.frc.es>).

II SYSTEME ET POLITIQUE DE RECHERCHE ET INNOVATION POUR LA FRANCE

« La politique nationale d'innovation et la concurrence internationale » (art.), Jean-Jacques Duby, Politiques industrielles pour l'Europe, rapport du Conseil d'Analyse Economique, La Documentation française, Paris, 2000.

« Les pouvoirs publics doivent-ils soutenir la recherche académique, gérer et comprendre », Michel Callon, Centre Social de l'Innovation de l'École des Mines, Annales des Mines, pp 59-64, février 1998.

« Localisation des activités économiques et stratégies de l'État », rapport du groupe de projet Perroux, Commissariat général du Plan, juin 2005.

« R&D publique, R&D privée et efficacité du processus d'innovation : quelles perspectives ». Les cahiers du Plan n° 10, étude, Marc Baudry et Béatrice Dumont, université de Rennes-I, CREM-CNRS pour le groupe de projet Piéta, Commissariat général du Plan, 10 août 2005.

« Recherche et innovation : la France dans la compétition mondiale », rapport présidé par Bernard Majoie, Commissariat général du Plan, novembre 1999.

« Les défis de la recherche française », rapport de Jean-Pierre Door, rapport d'une mission d'information parlementaire, juin 2004.

« Cinq ans après Lisbonne : comment rendre l'Europe compétitive ? », rapport de l'Institut Montaigne, novembre 2004.

« Le système français d'innovation dans l'économie mondiale : enjeux et priorités », rapport collectif coordonné par Philippe Larédo et Frédérique Sachwald, les notes de benchmarking international, IFRI, Institut de l'Entreprise, avril 2005.

« Pour un écosystème de la croissance », Christian Blanc, rapport au Premier ministre, La Documentation française, 2004.

« Indicateurs de sciences et de technologies », OST, Economica, 2004.

III TRAVAUX DU CENTRE D'ANALYSE STRATEGIQUE (CAS) (non exhaustif)

« Investir dans la recherche pour doper la croissance : l'Europe doit viser un taux d'investissement élevé dans la connaissance », Jean-Louis Sangaré, Note d'analyse du CAS, 4 septembre 2006.

« Le brevet sur le vivant, est-il économiquement efficace ? », Hacina Benahmed, Note d'analyse du CAS, 5 février 2007.

« Internationalisation de la R&D des entreprises et attractivité de la France », Mohamed Harfi, Claude Matthieu et Etienne Pfister, Centre d'analyse stratégique, 25 mai 2007.

« Propriété intellectuelle : quelle politique pour quels enjeux socio-économiques en France et en Europe », Rémi Lallement, Note d'analyse du CAS, 20 novembre 2006 (www.strategie.gouv.fr).

IV OCDE ET ORGANISATIONS INTERNATIONALES

« Technology and Industry Scoreboard 2005 – Towards a Technology-based economy », OECD Science, 11 octobre 2005 (www.oecd.org).

« Globalisation driving increase in international off shoring of research and development centers », OECD, 2005.

« World Investment Report 2005 – Transnational corporations and the Internationalisation of R&D », CNUCDP : Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement (UNCTAD), rapport annuel sur les investissements internationaux, par Supachai Panitchpakdi, Secrétaire général du CNUCDP, 29 septembre 2005. <http://www.unctad.org>.

« Les partenariats public-privé pour la recherche et l'innovation, une évaluation de l'expérience française », OCDE, 2004.

« Science, technologie et industrie : perspectives de l'OCDE 2004 », OCDE, 2004.

V THEMES DES DIFFERENTES SEANCES DE REFLEXION

Recherche européenne et institutions de recherche

« Enjeux de la recherche française et l'Espace Européen de la Recherche », Jean-Louis Sangaré, fiche du Centre d'analyse stratégique, 20 juin 2006.

« Quels instruments de financements communautaires pour la recherche et l'innovation ? », Note d'analyse du Centre d'analyse stratégique, Jean-Louis Sangaré, 26 mars 2007.

Avis de la délégation française en vue de la réunion informelle de Würzburg du Conseil de l'Union Européenne (compétitivité) du 26 et 27 avril 2007.

« Towards ERA Configurations : an experiment of chemistry », présentations du projet soutenu par le PRIME network, Jakob Edler et Philippe Larédo, Conférence de Bonn, 30 mai 2007, (www.prime-noe.org).

Marché unique pour les chercheurs et infrastructures de recherche

« Is there a brain drain ? What Europe does for its researchers », Mémoire de la Commission Européenne, MEMO/05/479, 2005.

« Researchers in the European Research Area : One Profession, Multiple Careers », communication de la Commission européenne, COM(2003)436, 2003.

« Green paper – Modernising labour law to meet the challenges of the 21st century », Commission européenne, COM(2006)708 final, 2006.

« Mettre le savoir en pratique : une stratégie d'innovation élargie pour l'UE », communication de la Commission européenne au Conseil, au Parlement européen, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, COM(2006)502 final, 2006.

« Etudiants et chercheurs à l'horizon 2020 : enjeux de la mobilité internationale et de l'attractivité », Mohamed Harfi, Claude Mathieu, rapport du groupe Saraswati, Commissariat général du Plan, septembre 2005 (www.ladocumentationfrancaise.fr).

« Outcome of proceedings of the Council (Competitiveness) on 21-22 May 2007, Council conclusions on research infrastructures in the European Area », Note du Conseil de l'Union européenne, 2007, RECH 154, COMPET 166, 2007.

« The European Strategy Forum for Research Infrastructures (ESFRI) Roadmap for research infrastructures », 19 octobre 2006.

Optimiser les programmes et priorités de la recherche

Le document de la Commission accompagnant le Livre Vert fait le bilan des actions européennes et nationales dans son chapitre 2, SEC (2007)421/2 (pages 20 à 43).

Partage de la connaissance

« L'information scientifique à l'ère numérique : accès, diffusion et préservation », communication de la Commission, (COM 2007)56, 14 février 2007.

« Améliorer le transfert de connaissances entre les organismes de recherche et les entreprises à travers l'Europe : vers l'innovation ouverte », communication de la Commission, COM(2007)182 du 4 avril 2007 et document de travail des services SEC(2007)449.

« Améliorer le brevet communautaire en Europe » Communication de la Commission, COM(2007)165, 4 avril 2007.

« Vers un plan stratégique européen pour les technologies énergétiques », Communication de la Commission, COM(2007)847 final, 21 décembre 2007.

EER et systèmes nationaux de recherche et d'innovation

Les constats du rapport sur les systèmes de recherche et d'innovation s'appuient sur l'opération de prospective de FutuRIS 2006-2007, ainsi que les travaux de FutuRIS sur le système français de recherche et d'innovation de 2005. www.operation-futuris.org.

« Quelles perspectives pour le système Français de Recherche et d'Innovation en mutation ? », Colloque annuel FutuRIS, Paris, 21 juin 2007.

« Le Système français de Recherche et d'Innovation et ses nouveaux instruments », rapport provisoire du groupe de travail de FutuRIS sur le « suivi des nouveaux instruments du SFRI », septembre 2006-juin 2007.

« Entreprises et recherche publique ; développer les synergies », Germain Sanz, président du groupe de travail sur « l'adéquation public privé » (octobre 2006-juin 2007), 21 juin 2007.

« Le pilotage de la recherche et de l'innovation et le rôle du Haut conseil pour la science et la technologie », Serge Feneuille, président du Haut Conseil pour la Science et la Technologie, présentation à FutuRIS, 21 juin 2007.

« Instruments européens et français de soutien à la RDI : où vont les programmes coopératifs ? », Alain Quévieux, ANRT, présentation à FutuRIS, 21 juin 2007.

« Politiques de recherche et d'innovation : premières leçons du déploiement des nouveaux instruments », Pierre Bellon, co-président du Groupe de travail sur « le suivi des nouveaux instruments du SFRI », 21 juin 2007.

Coopération internationale dans les sciences et les technologies

« La dimension internationale de l'Espace Européen de la Recherche », Communication de la Commission (COM 2001)346 final, 2001.

« Une nouvelle approche de la coopération internationale dans le 7^{ème} Programme Cadre (2007-2013) de l'UE », document de la Commission Européenne, 2006.

« L'Europe dans le monde : propositions pratiques pour une meilleure cohérence, efficacité et visibilité », Communication de la Commission, (COM 2006)278 final, 2006.

Présentation des travaux de l'ERA-Group de la Commission Européenne. Cadre stratégique de la recherche européenne

« Knowledge Dynamics and ERA integration », Conférence de Bonn, sous la Présidence allemande, 30 mai 2007.

« Beyond the dichotomy of national vs. European science systems : summary and outlooks », Barend van der Meulen, Conférence de Bonn, sous la présidence allemande, 30 mai 2007.

« Beyond the dichotomy of national vs. European science systems : Configurations of institutions, knowledge and policy in European research », Stephan Kuhlman, Conférence de Bonn, 30 mai 2007.

« Re-inventing ERA in a changing world », présentation de Luke Georghiou, PREST et Manchester Business School, atelier du réseau PRIME, à la conférence de Bonn.

« The European Research Center (ERC): a contribution to society and the knowledge-based economy », ERC Launch Conférence, Berlin, February, 27-28, 2007, Professeur Andrea Bonaccorsi, University de Pise, Italie.

« Era Dynamics : new configurations of knowledge institutions and policy in Europe ? », Stefan Kuhlmann, University of Twente, Pays-Bas, discussion with European Commission, Directorate General RTD, 13 février 2007.

« Reflecting on the future of the ERA », Philippe Laredo, École Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC) et University of Manchester, 24 Janvier 2007.

« Présentation des Era-nets », Manfred Horvat, Université de technologie de Vienne, Conférence de Bonn, sous la présidence allemande, 30 mai 2007.

VI CONTRIBUTIONS A LA CONSULTATION SUR L'EER (liste non exhaustive)

Contribution du Haut Conseil de la Coopération Internationale, Christian Thimonier, sous-direction à la Coopération scientifique et de recherche, Ministère des Affaires Étrangères et Européennes, 12 juillet 2007.

Position commune du CNRS, du Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (CSIC Espagne), et du Max Planck Society (MPS, Allemagne), en réponse au Livre Vert, 8 août 2007.

Contributions des organismes de recherche :

CEA, réponse au Livre Vert du 27 juin 2007.

CNRS, réponse au Livre Vert, 26 juillet 2007.

Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), 20 juillet 2007.

Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), 28 août 2007.

Investissement National de la Recherche sur les Transports et la Sécurité (INRETS), 4 mai 2007.

Institut de Recherche pour le Développement (IRD), juillet 2007.