



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le 4.10.2000  
COM(2000) 612 final

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION  
AU CONSEIL, AU PARLEMENT EUROPEEN,  
AU COMITE ECONOMIQUE ET SOCIAL  
ET AU COMITE DES REGIONS**

**Réalisation de l'"Espace européen de la recherche" : orientations pour les actions de  
l'Union dans le domaine de la recherche (2002-2006)**

# TABLE DES MATIERES

UN NOUVEL HORIZON .....	3
1. Le projet d'"Espace européen de la recherche" .....	3
2. Repenser les actions de soutien à la recherche de l'Union.....	4
LES GRANDS AXES ET LES OBJECTIFS.....	6
1. Les objectifs .....	6
2. Trois dimensions à prendre en compte .....	7
LES CRITERES DE CHOIX ET LES PRIORITES .....	9
1. Les critères .....	9
2. Les priorités.....	10
L'ANALYSE DES ACTIONS PASSEES ET EN COURS .....	12
1. L'avis du panel d'Experts indépendants .....	12
2. L'appréciation de la Commission .....	13
LES INSTRUMENTS ET LES MODES D'INTERVENTION.....	14
1. Activités de recherche.....	15
2. Recherche et innovation, "start-ups" et PME.....	16
3. Infrastructure de recherche.....	17
4. Ressources humaines .....	17
5. Science, société et citoyens .....	17
LES MOYENS DE MISE EN OEUVRE .....	20
LES PROCHAINES ETAPES .....	22

# UN NOUVEL HORIZON

Le projet d'"*Espace européen de la recherche*" offre un nouvel horizon à l'activité scientifique et technologique et à la politique de recherche en Europe.

Son ambition est de créer les conditions permettant d'accroître l'impact des efforts de recherche européens, en renforçant la cohérence des activités et des politiques de recherche menées en Europe.

Un autre objectif est de jeter les bases d'un nouveau contrat entre les citoyens européens et la science et la technologie, en replaçant la recherche au cœur de la société, et en faisant de ses applications l'objet du débat politique informé qu'appellent leurs conséquences sociales.

Au début des années 80, des voix s'élevaient, aux niveaux national et européen, pour mettre en garde contre le risque d'un décrochage de l'Europe par rapport aux Etats-Unis dans les grands domaines de la troisième révolution industrielle.

Près de vingt ans après, la recherche s'affirme comme une composante centrale de l'économie et de la société de la connaissance, qui se développent à l'échelle mondiale. Plus que jamais, elle se révèle un des moteurs fondamentaux du progrès économique et social un facteur-clé de la compétitivité des entreprises, de l'emploi et de la qualité de vie. La science et la technologie constituent par ailleurs un élément central dans le processus de décision politique.

Les faiblesses structurelles de l'Europe en matière de recherche sont cependant toujours présentes. En 1999, l'Union européenne a investi 70 milliards d'Euros de moins que les Etats-Unis en recherche et développement. Elle se situe aujourd'hui derrière eux et derrière le Japon en termes de dépenses de recherche par rapport au PIB (1,8 % contre, respectivement, 2,7 % et 3,1 %), mais aussi en termes de nombre de chercheurs, de nombre de brevets et d'exportations de haute technologie par habitant.

La recherche doit jouer un rôle plus affirmé et plus central encore dans le fonctionnement de l'économie et de la société européennes. Ceci exige un renforcement des efforts publics et privés de recherche dans l'Union, mais aussi de la coordination des efforts de recherche des Etats membres, entre eux et avec ceux de l'Union.

Il faut de surcroît donner aux citoyens européens les moyens de pleinement renouer avec cet enthousiasme pour l'aventure de la connaissance dont ils ont témoigné à d'autres moments de leur histoire, et créer les conditions d'une confiance bien fondée dans le progrès technologique.

## **1. LE PROJET D'"ESPACE EUROPEEN DE LA RECHERCHE"**

C'est dans cet esprit que la Commission a proposé, en janvier 2000, la création d'un "*Espace européen de la recherche*"<sup>1</sup>.

Au Conseil européen de Lisbonne des 23-24 mars, les Chefs d'Etat et de Gouvernements ont pleinement entériné ce projet, à titre de composante centrale de la construction d'une société européenne de la connaissance.

Pour sa réalisation, dans le contexte de la mise en œuvre de la "méthode ouverte de coordination", ils ont fixé une série d'objectifs assortis de délais.

---

<sup>1</sup> COM (2000) 6

Dans le prolongement des Conclusions du Conseil européen, la Résolution du Conseil recherche du 15 juin 2000 invite les Etats membres et la Commission à prendre les mesures nécessaires pour commencer à le concrétiser.

Entre-temps, le Parlement européen avait apporté un soutien résolu au projet par l'intermédiaire de sa Résolution du 18 mai 2000.

L'idée d'"*Espace européen de la recherche*" a également été saluée par le Comité économique et social et le Comité des régions, ainsi que par les pays Candidats, aujourd'hui déjà associés au Programme-cadre de recherche de l'Union et appelés à être pleinement associés à cette initiative en soutien dynamique au processus d'élargissement.

Elle a été chaleureusement accueillie par la communauté scientifique et l'industrie, plusieurs centaines d'entreprises, d'organismes de recherche et de chercheurs individuels ayant fait part de leurs commentaires, spontanément ou en réponse à une vaste opération de consultation. Les résultats de celle-ci ont été placés sur le site internet "*Vers un espace européen de la recherche*"<sup>2</sup>, où ils sont disponibles pour consultation.

**La réalisation de l'"*Espace européen de la recherche*" sera nécessairement le produit d'un effort commun de l'Union, de ses Etats membres et des acteurs de la recherche.**

La mondialisation de l'économie et de la communication, l'accélération du progrès scientifique et technologique, et la multiplication de ses conséquences sociales, font de l'"*Espace européen de la recherche*" un objectif dont on ne peut différer la réalisation.

Celle-ci requiert tout d'abord un certain nombre d'initiatives, notamment en matière légale et réglementaire, plus particulièrement la mise en œuvre des mesures nécessaires pour lever les obstacles qui s'opposent à la libre circulation des chercheurs, des connaissances et des technologies en Europe dans différents domaines : carrières scientifiques, systèmes de protection sociale, régimes de Propriété intellectuelle, dispositions en matière de transfert des connaissances et de diffusion des résultats.

La Commission présentera dans les mois qui viennent des analyses et, le cas échéant, des propositions dans ces différents domaines, sur la base d'un travail d'évaluation réalisé conjointement avec les Etats membres.

A côté des initiatives de ce type, les actions de soutien financier à la recherche de l'Union ont un rôle important à jouer. C'est plus particulièrement sur ces actions, et la forme qu'elles devraient prendre dans l'avenir, que porte la présente Communication.

Celle-ci ne contient cependant aucune indication de caractère financier ou au sujet des ressources humaines nécessaires, ces indications devant être fournies lors de la présentation des propositions formelles pour le futur Programme-cadre et ses programmes spécifiques.

## **2. REPENSER LES ACTIONS DE SOUTIEN A LA RECHERCHE DE L'UNION**

Les objectifs du projet d'"*Espace européen de la recherche*" obligent en effet à repenser la forme et le contenu des actions de l'Union en matière de recherche.

Les futures actions de soutien à la recherche de l'Union devront prendre en compte les besoins européens dans ce domaine dans leurs différentes dimensions : les exigences de la compétitivité comme les attentes des citoyens ; la nécessité de promouvoir l'excellence comme celle d'un développement technologique équilibré et cohérent dans l'ensemble de

---

<sup>2</sup> <http://europa.eu.int/comm/research/area.html>

l'Union ; les besoins plus particulièrement liés à la définition, à la mise en œuvre et au suivi des politiques de l'Union.

Mais elles devront aussi et surtout être conçues pour exercer sur la recherche européenne un effet plus structurant que celui qu'elles ont aujourd'hui.

Complétant les initiatives de coopération scientifique européenne intergouvernementales lancées depuis les années 50, les Programmes-cadres de l'Union ont significativement contribué au renforcement des capacités européennes de recherche.

Les réseaux de collaboration et les coopérations auxquels ils ont donné lieu (250.000 liens de coopération transnationaux de 1995 à 1999) constituent un acquis de valeur.

Dans l'ensemble, ces Programmes-cadres sont cependant jusqu'ici largement venus s'ajouter à 15 séries de programmes nationaux conduits indépendamment les uns des autres.

Pour pouvoir jouer un rôle plus structurant en soutien à la réalisation de l'*"Espace européen de la recherche"*, ils doivent se lier plus étroitement avec les actions nationales et les initiatives de coopération européenne intergouvernementale. Leurs moyens financiers doivent davantage s'associer avec ceux d'autres sources de financement publiques et privées.

**Le projet d'*"Espace européen de la recherche"* exige de donner toute sa force au principe de complémentarité des actions de l'Union et de celles des Etats membres mentionné dans le Traité.**

De nouveaux instruments et de nouveaux modes d'intervention doivent être imaginés et utilisés à cette fin, spécifiquement dessinés pour aider à corriger les faiblesses structurelles de la recherche européenne.

L'objectif de ce document est de proposer des orientations pour les futures actions de soutien à la recherche de l'Union, plus particulièrement le Programme-cadre de recherche pour les années 2002-2006, définies dans cette perspective. Le présent document contient par ailleurs l'examen à mi-parcours du 5ème Programme-cadre de recherche par la Commission. A ce titre, il constitue également la Communication à mi-parcours au sens des articles 6 des décisions n° 182/1999/CE et n° 1999/64/Euratom instituant le cinquième Programme-cadre.

**La présentation de ces orientations amorce un processus qui se poursuivra avec une discussion approfondie des mécanismes envisagés, ainsi qu'un débat argumenté sur les priorités.**

# LES GRANDS AXES ET LES OBJECTIFS

Les futures actions de soutien à la recherche de l'Union doivent être conçues en référence aux grands axes de l'"Espace européen de la recherche".

La réalisation de celui-ci est nécessaire à l'Union pour pleinement atteindre les objectifs de sa politique de recherche et de développement technologique tels qu'ils sont définis dans le Traité : renforcer les bases scientifiques et technologiques de l'industrie de la Communauté et favoriser le développement de sa compétitivité internationale ; promouvoir les actions de recherche jugées nécessaires au titre des autres politiques de l'Union.

Elle implique des actions dans une série de domaines, dont le premier (le soutien aux activités de recherche *stricto sensu* sous différentes formes) devrait représenter une partie substantielle des efforts de l'Union.

## 1. LES OBJECTIFS

Présentés dans un ordre thématique qui ne préfigure ni la structure du futur Programme-cadre, ni la façon dont celui-ci mettra en œuvre les quatre catégories d'actions prévues au titre XVIII du Traité, les objectifs poursuivis dans ces différents domaines seraient les suivants :

– **Activités de recherche :**

Amélioration des performances de la recherche européenne en particulier par la mise en réseaux et l'exécution coordonnée de programmes nationaux ; la mise en réseaux de centres et de foyers d'excellence publics (notamment universitaires) et privés existant dans les Etats membres ; l'exécution de grands projets de recherche orientée, notamment de recherche industrielle ;

– **Recherche et innovation, "start-ups" et PME :**

Renforcement des capacités d'innovation technologique dans l'Union, notamment par le soutien à la recherche pour et dans les PME, à la diffusion, au transfert et à l'absorption des connaissances et des technologies, à l'exploitation des résultats de la recherche et à la création d'entreprises technologiques ;

– **Infrastructure de recherche :**

Renforcement de l'infrastructure de recherche européenne par la mise en œuvre d'une politique européenne dans ce domaine prenant en compte les questions d'accès, de fonctionnement et de construction, et couvrant également la question des réseaux électroniques à grandes capacités pour la recherche ;

– **Ressources humaines :**

Renforcement, en soutien au développement d'une économie fondée sur la connaissance, des ressources humaines européennes en matière scientifique, technique et d'innovation, notamment par l'accroissement de la mobilité transfrontalière, le développement de carrières européennes, le renforcement de la présence des femmes dans la recherche, de l'attrait des professions scientifiques pour les jeunes et de celui de l'Europe pour les chercheurs des pays tiers ;

– **Science, société et citoyens :**

Etablissement, à l'échelle européenne, d'un nouveau contrat entre la science et la société, par le renforcement du lien entre les activités et les politiques de recherche et les besoins de la société, une meilleure prise en compte des besoins liés à l'application des principes de précaution et de développement durable, ainsi que des conséquences sociales et éthiques du progrès scientifique et technologique.

**2. TROIS DIMENSIONS A PRENDRE EN COMPTE**

Dans la mise en œuvre des actions menées dans ces domaines, trois dimensions particulières devront être prises en compte :

- Premièrement, la dimension de cohérence globale de la **coopération scientifique et technologique européenne**. L'objectif, ici, est de renforcer l'impact des initiatives de coopération européenne par :
  - L'amélioration de la coordination des activités des différentes organisations, entre elles et avec celles de l'Union ;
  - Une exploitation plus systématique des possibilités d'actions conjointes ou convergentes.
- Deuxièmement, la **dimension régionale**. Les actions menées par l'Union devraient être conçues de manière à encourager :
  - La pleine exploitation de la dynamique et du potentiel des régions par la mise en réseaux de leurs capacités et de leurs activités en matière de recherche, d'innovation et de transfert de technologies, plus particulièrement là où elles font face à des problèmes communs ;
  - La prise en compte des spécificités territoriales, géographiques ou économiques dans la conduite des activités de recherche en Europe ;
- Troisièmement, la **dimension internationale**. Ayant vocation à pleinement intégrer les pays Candidats, l'"*Espace européen de la recherche*" est aussi une réalité ouverte sur le monde. Les objectifs à poursuivre ici devraient être :
  - De mettre en œuvre les coopérations permettant aux chercheurs et aux industriels européens d'accéder aux connaissances et aux technologies produites ailleurs dans le monde ;
  - De mobiliser les capacités scientifiques et technologiques de l'Union au service de la communauté internationale et de ses relations avec ses pays partenaires dans les domaines où l'Europe possède une expertise reconnue.

L'atteinte de ces objectifs requerra notamment la conclusion d'accords de coopération ou de conventions spécifiques dans certains domaines (par exemple la lutte contre les grandes maladies, notamment dans les pays en développement, ou les matériaux avancés).

La prise en compte de ces trois dimensions devrait notamment se traduire par un effort de mise en œuvre de schémas d'actions communes ou complémentaires des actions exécutées dans les grands domaines de l'"*Espace européen de la recherche*" avec celles menées par, respectivement :

- Les structures et les organisations de coopération scientifique européenne intergouvernementale :
  - A caractère général comme la Fondation Européenne de la Science, COST et EUREKA ;
  - De nature spécialisée comme, notamment, l'ESA, l'EMBL, l'ESRF et le CERN<sup>3</sup>;
- Les Fonds structurels, les initiatives régionales et les actions de la Banque Européenne d'Investissement ;
- Les programmes d'assistance économique et technique aux pays d'Europe centrale et orientale et aux pays tiers méditerranéens, ainsi que les autres instruments financiers de la coopération internationale.

---

<sup>3</sup> ESA : Agence Spatiale Européenne ; EMBL : Laboratoire Européen de Biologie Moléculaire ; ESRF : Laboratoire Européen de Rayonnement Synchrotron ; CERN : Organisation Européenne de la Recherche Nucléaire.

# LES CRITERES DE CHOIX ET LES PRIORITES

## 1. LES CRITERES

Il faut concentrer davantage les efforts de recherche européens sur un nombre limité de priorités. Celles-ci doivent faire l'objet d'un choix politique, sur la base d'éléments d'appréciation objectifs.

La question des principes de sélection, et de la justification des actions de l'Union en matière de recherche, se pose à un double niveau.

Avant tout, il s'agit de justifier le soutien public. Les pouvoirs publics sont légitimés à soutenir l'activité de recherche là où les résultats engendrés ont une valeur de "bien public" supérieure au bénéfice direct pour celui qui exécute la recherche.

C'est le cas pour la recherche fondamentale, mais aussi pour de nombreuses activités de recherche orientée.

Le soutien public est légitime et nécessaire lorsque les recherches concernées peuvent contribuer, voire sont indispensables, à la mise en œuvre des politiques publiques, mais aussi lorsqu'il a pour effet d'aider à résoudre les problèmes auxquels fait face la société et de renforcer la compétitivité européenne, en encourageant les entreprises à mener des recherches risquées ou à long terme qui ne sont pas immédiatement rentables pour elles, ainsi qu'en aidant à accroître la transparence du marché des connaissances.

Le deuxième niveau est la justification d'un soutien au niveau européen, plus particulièrement au niveau communautaire. La notion-clé, ici, est celle de "**Valeur ajoutée européenne**".

La "Valeur ajoutée européenne" est tout d'abord et fondamentalement liée à la forme spécifique que doivent prendre les actions de l'Union dans le domaine de la recherche, qui ont vocation, aux termes du Traité, à compléter celles entreprises par les Etats membres.

Le principe de "Valeur ajoutée européenne" doit toutefois également fournir la règle de base pour la sélection des priorités et des thèmes d'intervention de l'Union dans le domaine de la recherche.

Dans le passé, une liste de critères concrétisant ce principe sur ce plan a été formulée à plusieurs reprises sous différentes variantes, notamment dans les décisions d'adoption de précédents Programmes-cadres. Elle recouvre les aspects suivants :

- Coût et ampleur des recherches supérieurs aux possibilités d'un seul pays, et nécessité de rassembler une "masse critique" de ressources financières et humaines ;
- Intérêt de la collaboration en termes économiques (économies d'échelle) et du fait de ses effets bénéfiques sur l'effort privé de recherche et la compétitivité industrielle ;
- Nécessité de combiner les compétences complémentaires présentes dans les différents pays, plus particulièrement face à des problèmes interdisciplinaires, et de recourir à des études comparées à l'échelle européenne ;
- Liens avec les priorités et les intérêts de l'Union, ainsi qu'avec la législation et les politiques communautaires notamment dans les domaines de l'entreprise, de la société de l'information, de l'agriculture, de l'environnement, de l'énergie, des transports, de la santé et des consommateurs, de l'emploi et des affaires sociales, de l'éducation, de la justice et des affaires intérieures, ainsi que des relations extérieures –commerce et développement ;

- Caractère nécessairement transnational des recherches, du fait de l'échelle à laquelle les problèmes se posent (environnement) ou pour des raisons de nature scientifique (études comparées, épidémiologie).

## 2. LES PRIORITES

L'application de ces critères à un niveau général pourrait, par exemple, conduire à prendre en considération au titre de priorités possibles, des domaines de recherche comme :

- Les recherches "post-génomique" et sur les grandes maladies, du fait de l'ampleur et de la complexité de la tâche, ainsi que la nécessité, pour l'Europe, de fournir une contribution cohérente à l'effort international dans ce domaine ;
- Les nanotechnologies, domaine de recherche interdisciplinaire aux applications et aux retombées multiples ;
- Les recherches nécessaires au développement de la société de l'information, en liaison notamment avec l'initiative *e-Europe* ;
- Les travaux de recherche et de développement qu'un pays ou une entreprise seuls ne pourraient entreprendre dans les domaines, de forte concurrence mondiale, de l'aéronautique et de l'espace<sup>4</sup> ;
- Les recherches en soutien à la décision politique au niveau européen dans les domaines caractérisés par la présence de fortes incertitudes et de risques (y compris la mise en œuvre du principe de précaution)
- Les recherches en soutien aux politiques communautaires nécessaires à la mise en œuvre d'un modèle de développement durable au sens large.

Il ne s'agit toutefois ici que d'exemples de thèmes et de domaines très généralement largement définis. Pour chacune des priorités retenues, il s'agira de procéder à une application plus fine des critères en s'efforçant :

- De les utiliser dans une perspective, non pas uniquement de sélection positive, mais aussi d'exclusion, en cherchant à faire la démonstration, non qu'un sujet mérite d'être abordé au niveau européen, mais qu'il ne peut pas l'être plus efficacement au niveau national ;
- De les employer pour hiérarchiser les priorités, en fonction des objectifs visés.

Une telle méthode devrait permettre de sélectionner les actions précises à engager dans les différents champs de l'"*Espace européen de la recherche*".

Dans l'esprit des "actions-clés" du 5e Programme-cadre, les différentes priorités devraient en effet donner lieu à des initiatives combinant des actions de plusieurs types, dans plusieurs domaines (activités de recherche sous différentes formes, innovation, infrastructures, ressources humaines, etc.).

L'effort de soutien aux activités de recherche (participation à l'exécution conjointe de programmes nationaux, réseaux d'excellence et grands projets de recherche orientée) se concentrerait sur les thèmes prioritaires regroupés par grands domaines. Une quantité limitée de moyens devrait toutefois être prévue pour faire face à des besoins spécifiques importants situés en dehors de ces domaines ou liés à plusieurs d'entre eux.

---

<sup>4</sup> Dans ce dernier cas, en conformité avec les orientations de la Communication "*L'Europe et l'espace*" COM (2000)597

Une plus grande flexibilité dans l'allocation interne des ressources permettrait par ailleurs de faire face au surgissement de besoins imprévus en cours d'exécution des programmes.

Tout en satisfaisant aux critères de valeur ajoutée européenne, les actions menées en matière d'infrastructures, de ressources humaines, d'innovation technologique, ainsi que sur les différents aspects des questions "Science, société et citoyens" ne seront pas limitées aux domaines thématiques prioritaires..

# L'ANALYSE DES ACTIONS PASSES ET EN COURS

Dans la perspective de la prochaine définition d'un nouveau Programme-cadre, plusieurs exercices d'analyse des actions passées et en cours ont été conduits au cours des derniers mois. Leurs conclusions et les messages qui en émanent sont largement convergents.

## 1. L'AVIS DU PANEL D'EXPERTS INDEPENDANTS

S'appuyant sur ses propres analyses, ainsi que sur les conclusions des rapports d'évaluation des différents programmes, un panel de 11 Experts indépendants a évalué la mise en œuvre du Programme-cadre au cours des 5 dernières années, et les résultats qu'il a permis d'obtenir<sup>5</sup>.

De manière générale, le panel souligne :

- La nécessité de situer les actions de recherche de l'Union dans le contexte plus large d'une vraie politique de recherche européenne ;
- Le rôle que peut jouer la Commission pour faciliter l'émergence de politiques cohérentes en matière scientifique et technologique et d'innovation, notamment dans la perspective de l'élargissement.

Pour le passé, les experts relèvent :

- L'impact bénéfique de la concentration du Programme-cadre sur les projets de recherche collaborative, dont beaucoup *"n'auraient pas été possibles sans le Programme-cadre"*, et qui viennent *"remplir une lacune en Europe en permettant aux chercheurs universitaires et industriels de mener ensemble des travaux de nature appliquée"* ;
- Le caractère récurrent des problèmes administratifs, toujours apparents aujourd'hui en dépit des efforts faits pour les résoudre, et la nécessité de *"repenser les structures et procédures de gestion du Programme-cadre"*.

Pour l'avenir, ils recommandent :

- Le maintien de l'orientation des actions de recherche de l'Union vers des objectifs pertinents d'un point de vue économique et social, et la poursuite de l'utilisation du concept d'"actions-clé" comme moyen de concentrer les programmes ;
- Le renforcement des recherches nécessaires à l'atteinte des objectifs des politiques de l'Union ;
- Le maintien de l'accent mis sur l'excellence et son renforcement, notamment en offrant aux meilleurs scientifiques européens un cadre pour des recherches à la frontière des connaissances plus "risquées", mais au bénéfice potentiel plus important ;
- Une évolution vers davantage de flexibilité, par une meilleure utilisation de la palette d'instruments et de possibilités offertes par le Traité.

---

<sup>5</sup> Evaluation quinquennale des programmes de recherche et développement technologique de l'Union européenne, *Rapport du groupe d'experts indépendants présidé par Joan Majo*.

## 2. L'APPRECIATION DE LA COMMISSION

Ainsi qu'il est prévu dans la décision d'adoption, la Commission a procédé, de son côté, à l'examen du 5e Programme-cadre "à mi-parcours" de son exécution.

Elle l'a fait à la lumière de ses propres observations sur la mise en œuvre du 5<sup>e</sup> Programme-cadre (appuyées sur les "Rapports de suivi annuel" 1999), mais aussi :

- Des avis du Parlement européen, du Comité économique et social et du Comité des régions ;
- Du débat au Conseil, ainsi que dans les Etats membres (Rapport du Sénateur Laffitte pour l'Office parlementaire français d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, par exemple).

Dans l'ensemble, la Commission porte l'appréciation suivante :

- Sous leur forme actuelle, les actions de l'Union approchent les limites de leurs possibilités d'exécution. Le Programme-cadre doit donc faire l'objet d'inflexions importantes, dans sa conception comme dans ses modes d'exécution ;
- De nouveaux types d'intervention et de nouveaux mécanismes doivent être mis au point, dans une perspective d'amélioration de la flexibilité et de la rapidité d'exécution et en retenant "le meilleur du passé" (principe de la recherche collaborative ; "Peer-review" ; soutien aux autres politiques de l'Union) ;
- Pour permettre au Programme-cadre de jouer son rôle dans le développement de l'*"Espace européen de la recherche"*, un lien plus fort doit être établi avec les activités nationales, notamment en utilisant les différentes possibilités offertes par le Traité ;
- Dans un souci d'efficacité, l'effort de recherche de l'Union doit se concentrer sur un nombre limité de priorités et d'objectifs qui ne peuvent être réalisés qu'au niveau européen, par l'intermédiaire d'actions de taille critique ;
- Dans la définition de ces priorités et de ces objectifs, il conviendra de tenir pleinement compte des changements majeurs intervenus en matière scientifique, industrielle, économique et sociale depuis la préparation du 5e Programme-cadre, notamment le développement de la nouvelle économie immatérielle et la multiplication des problèmes (de sécurité alimentaire et industrielle ou en matière d'environnement, par exemple) mettant en cause la responsabilité publique ;
- De nouveaux moyens de mise en œuvre des actions de l'Union dans le domaine de la recherche sont nécessaires, du fait de l'ampleur que ces actions ont atteint, et afin de permettre à la Commission de se recentrer sur ses missions essentielles de conception, de proposition, d'analyse et de suivi.

Ces principes devraient commander la conception et guider l'exécution du prochain Programme-cadre.

## LES INSTRUMENTS ET LES MODES D'INTERVENTION

Les programmes de recherche de l'Union ont jusqu'ici principalement été mis en œuvre par l'intermédiaire de projets de taille réduite (700.000 Euros d'intervention de l'Union, en moyenne, pour le 4e Programme-cadre ; 1,7 millions d'Euros pour le 5e Programme-cadre) et de courte durée (3 ans en moyenne).

Ces projets ont toujours été sélectionnés par la Commission suite à des appels publics à propositions. L'objectif de réalisation de l'"*Espace européen de la recherche*" conduit à envisager d'autres formes d'application de ce principe, ainsi que de nouveaux modes d'intervention.

Loin de se suffire à eux-mêmes, les programmes européens de recherche doivent par ailleurs être dessinés et mis en œuvre dans une perspective de partenariat étroit entre les Etats membres et l'Union.

L'adaptation des instruments du Programme-cadre aux objectifs de l'"*Espace européen de la recherche*" suppose en réalité plusieurs évolutions concomitantes :

- Passage d'une approche centrée sur des projets individuels à une approche plus large mise en œuvre par l'intermédiaire d'un ensemble cohérent d'actions, impliquant dans certains cas l'établissement préalable de plans de financement globaux, et dans lesquels l'intervention de l'Union représenterait une partie seulement d'un dispositif plus vaste ;
- Evolution vers des interventions plus structurantes et de plus longue durée (supérieure à 4 ans), reposant sur des formes de soutien à mi-chemin entre le soutien de projets tel qu'il est pratiqué aujourd'hui et le financement institutionnel de caractère permanent ;
- Amplification de certaines actions de l'Union sous leur forme actuelle (en matière de mobilité, par exemple, ou d'infrastructures) à un niveau permettant d'accroître leur impact et d'exercer un plus grand effet de levier sur les initiatives nationales ;
- Utilisation des instruments "à géométrie variable" offerts par le Traité et restés jusqu'ici inexploités, pour l'institution d'une flexibilité à l'échelle de programmes entiers.

L'éventail des instruments et des modes d'intervention doit être conçu pour prendre en compte les besoins des systèmes publics de recherche et du secteur privé, ceux de la recherche fondamentale, de la recherche orientée et de la recherche industrielle, ainsi que les différents aspects de l'infrastructure de la recherche européenne au sens large. Il serait également appliqué dans les domaines de recherche liés aux besoins de la décision politique, ainsi que dans les domaines de recherches en sciences sociales et humaines liés aux objectifs économiques et sociaux visés.

Le recours à cet éventail d'instruments, dans le cadre des ressources financières disponibles, aurait par ailleurs pour effet d'accroître substantiellement la taille des actions financées par l'Union tout en simplifiant et en allégeant les procédures administratives.

Les instruments en question pourraient être les suivants :

## 1. ACTIVITES DE RECHERCHE

### – Mise en réseaux des programmes nationaux :

Elle serait assurée par l'intermédiaire de deux types d'actions, d'intensité différente :

- Poursuite et renforcement de l'ouverture mutuelle des programmes nationaux, par les Etats membres avec le soutien de la Commission, dans le contexte de la "méthode ouverte de coordination" promue par le Conseil européen de Lisbonne des 23-24 mars ;
- Exécution coordonnée de programmes nationaux.

L'utilisation de ce schéma aux effets d'intégration plus puissants serait encouragée par le recours à la formule de participation de l'Union à des programmes de recherche entrepris par plusieurs Etats membres, telle que prévue à l'article 169 du Traité.

Cette formule serait appliquée dans les domaines et sur les thèmes jugés prioritaires. Les programmes nationaux ainsi associés seraient mis en œuvre par l'intermédiaire d'appels à propositions conjoints ou coordonnés.

L'Union prendrait au minimum en charge les coûts liés à l'exécution coordonnée des programmes. Sa participation financière serait supérieure là où les programmes seraient de surcroît ouverts à la participation d'équipes et d'institutions d'autres pays de l'Union ou des pays Associés, à un niveau à déterminer.

Dans la définition d'actions de ce type, il s'agira de prendre en compte les schémas de collaboration existants ou en cours d'élaboration<sup>6</sup>.

### – Réseaux d'excellence :

La mise en réseaux des capacités d'excellence publiques (notamment d'équipes universitaires) et privées serait assurée par l'intermédiaire de "programmes communs d'activités " à long terme. D'un ordre de grandeur de plusieurs dizaines de millions d'Euros pour une durée supérieure à celle des projets de recherche actuels, ils impliqueraient notamment :

- L'adoption d'un programme de travail commun dans un domaine représentant une partie substantielle ou la totalité des activités des entités concernées, organisant la complémentarité des activités et opérant un partage précis des tâches ;
- Un volume minimum d'échange de personnel, pour des durées suffisamment importantes, entre les différentes institutions impliquées ;
- L'utilisation intensive des outils informatiques et des réseaux électroniques, ainsi que le développement de modes de travail interactifs.

Les réseaux d'excellence seraient thématiques, disciplinaires ou, souvent, interdisciplinaires, de nombreux développements s'opérant à la frontière des domaines établis. Ils serviraient notamment de cadre à des activités de recherche

---

<sup>6</sup> Par exemple le schéma EUROCORES de la Fondation Européenne de la Science, actuellement en préparation.

fondamentale ou à caractère générique, le cas échéant de recherche "risquée", qui ne seraient pas menées en vue de résultats prédéterminés.

– **Grands projets de recherche orientée :**

Menés sur certains aspects des thèmes prioritaires retenus, d'un ordre de grandeur de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de millions d'Euros, ils seraient exécutés par des consortia d'entreprises, d'universités et de centres de recherche, sur la base de plans de financement globaux établis à l'avance. Les priorités retenues ainsi que la composition des consortia devraient être définies sur la base de règles transparentes (impliquant, le cas échéant, le recours à la "peer-review").

Contrairement au cas précédent, l'intervention de l'Union serait liée à un engagement de résultat, en termes de réalisations technologiques et d'impact économique et social. Elle représenterait une part variable du coût total, en fonction des caractéristiques du projet.

Dans certains cas, ces grands projets pourraient être constitués à partir de l'assemblage ("clustering") d'éléments distincts. Dans le cas d'activités de recherche industrielle, ils pourraient prendre la forme de "plates-formes technologiques", instruments d'intégration de technologies variées et de leur validation, notamment sous la forme de prototypes. On encouragerait leur conception comme composantes d'ensembles plus vastes pouvant également bénéficier de soutiens de l'initiative EUREKA, plus spécifiquement pour les aspects plus proches du marché.

## **2. RECHERCHE ET INNOVATION, "START-UPS" ET PME**

En conformité avec les orientations de la Communication "*L'innovation dans une société fondée sur la connaissance*"<sup>7</sup>, un appui européen accru aux efforts régionaux et nationaux de soutien à l'innovation technologique, à la diffusion et l'exploitation des connaissances et des résultats, à la recherche pour et dans les PME et à la création d'entreprises technologiques, serait assuré notamment par l'intermédiaire des initiatives suivantes :

- Actions de "recherche collective", sous la forme de soutien à des recherches menées en association par des centres de recherche technique nationaux ou régionaux au bénéfice d'associations industrielles européennes ou de groupements d'associations nationales, sur des thèmes intéressant de très nombreuses PME dans tous les États membres. A ces initiatives pourraient venir s'ajouter, sous des formes nouvelles, des actions de "recherche coopérative" répondant aux besoins d'un nombre limité de PME de différents pays européens.
- Renforcement des actions en matière d'intelligence économique et technologique : collecte, traitement et diffusion d'informations d'intérêt pour les PME, par exemple sur les tendances du marché et les évolutions technologiques ;
- Actions d'appui aux initiatives de mise en réseaux de chercheurs, d'entrepreneurs et de financiers, ainsi que de soutien à la création de "spin-offs" des universités et au développement d'"incubateurs" d'entreprises technologiques.

Autant qu'il est possible, les initiatives concernées devraient être mises en œuvre dans le cadre de plans d'action globaux impliquant, selon les cas, des financements des entreprises et des associations industrielles, des programmes nationaux d'innovation, ainsi que de la Banque Européenne d'Investissement et d'EUREKA.

---

<sup>7</sup> COM (2000)567

### **3. INFRASTRUCTURE DE RECHERCHE**

Le soutien de l'Union aux infrastructures de recherche serait accru et diversifié.

L'Union fournit aujourd'hui un soutien spécifique à l'accès transnational à certaines infrastructures utilisées dans l'Union. Ce soutien pourrait être renforcé et étendu à d'autres aspects des activités menées sur des infrastructures existant dans les Etats membres fournissant des services à l'échelle européenne, dans le cadre d'accords d'Association établis pour une certaine durée entre elles et la Communauté.

Dans le cas de nouvelles infrastructures d'intérêt européen qu'on jugerait nécessaire de créer dans l'Union, celle-ci pourrait prendre en charge une partie limitée des coûts de développement et de construction, par exemple par l'intermédiaire du cofinancement d'études de faisabilité.

Elle le ferait nécessairement dans le cadre de schémas de financement combinant des fonds d'origine nationale et régionale, de la Banque Européenne d'Investissement, des Fonds structurels, des entreprises utilisatrices, ainsi que de Fondations privées.

Une approche du même type devrait être mise en œuvre pour le soutien au développement et à l'utilisation, par les différentes communautés scientifiques, des réseaux électroniques à grande vitesse pour la recherche.

### **4. RESSOURCES HUMAINES**

L'importance particulière de cet aspect pour la réalisation de l'"*Espace européen de la recherche*" conduit à envisager un accroissement substantiel du volume des bourses de mobilité pour les chercheurs des pays de l'Union, des pays Candidats et des pays Tiers.

A côté des besoins de formation, initiale et continue, les actions de soutien à la mobilité devraient prendre en compte d'autres catégories de besoins. Un système de bourses pour le transfert des connaissances et des technologies, notamment vers les PME, pourrait ainsi être mis sur pieds.

Différentes initiatives doivent par ailleurs être engagées pour stimuler le développement de l'emploi scientifique et technique en Europe. Les actions de stimulation de la présence des femmes à tous les niveaux de la carrière scientifique devraient être renforcées. Et des actions spécifiques doivent être lancées pour encourager les jeunes à entreprendre des études scientifiques et à s'engager dans la vie de recherche.

Un effort sera fait en soutien au développement des compétences et des qualifications nécessaires dans une économie fondée sur la connaissance.

Pour aider l'Europe à se maintenir à la pointe des connaissances, notamment dans les domaines en émergence, on pourrait aussi mettre en place un schéma de soutien à des équipes performantes, par exemple constituées autour de personnalités scientifiques de haut niveau, ainsi que de soutien à des projets de recherche spéculative exécutés en partenariats d'ampleur réduite.

### **5. SCIENCE, SOCIÉTÉ ET CITOYENS**

Sous cet intitulé seraient menées une série d'activités plus spécifiquement destinées, plus particulièrement dans le prolongement des conclusions du Conseil européen de Lisbonne des 23-24 mars, à renforcer l'adaptation des activités et des politiques de recherche aux besoins de la société, et à prendre en compte les conséquences sociales du progrès scientifique et technologique.

Menées en recourant, là où nécessaire, aux différents instruments et modes d'intervention évoqués ci-dessus, ces activités peuvent être regroupées sous les thèmes suivants :

– **Soutien à la décision politique et système de référence scientifique européen :**

Activités en soutien à la décision politique, plus particulièrement à l'application du principe de précaution et du principe de développement durable, ainsi que, dans ce contexte, au développement d'un système de référence scientifique européen : recherches spécifiques, activités de validation, de test et de mesures pré-normatives ; développement de capacités d'anticipation et d'alerte ; organisation de l'expertise, initiatives d'association des parties prenantes, activités de diffusion d'informations et des connaissances.

Ces activités seraient menées par des réseaux d'organismes de recherche nationaux ou d'institutions spécialisées dans les Etats membres, associant le Centre Commun de Recherche dans ses domaines spécifiques de compétence.

Elles seraient également exécutées en liaison avec celles de la future "Autorité alimentaire européenne";

– **Recherche et besoins de la société :**

Activités de recherche en sciences économiques, sociales et humaines sur des thèmes d'intérêt européen et des questions se posant à l'échelle européenne ; travaux concertés de prospective et d'analyse, "observatoires" des politiques de recherche et en matière de risque technologique ;

– **Dialogue "Science/société"**

Initiatives de mise en contact des chercheurs, des industriels, des décideurs politiques et des citoyens ("Conférences de citoyens" à l'échelle européenne ; etc.). Initiatives de promotion de la connaissance de la science et de la technologie par le public : soutien à la collaboration et soutien à la collaboration entre musées et centres de culture scientifique, écoles, télévisions, magazines et maisons d'édition ; "Semaine européenne de la science".

– **Femmes et sciences :**

Renforcement des efforts entrepris pour accroître la participation des femmes à l'effort européen de recherche, en améliorant la connaissance des mécanismes de leur sous-représentation dans ce domaine et en levant les obstacles limitant leur présence, ainsi que des actions engagées pour améliorer la prise en compte des besoins spécifiques des femmes et de la dimension de "genre" dans les activités nationales et communautaires de recherche ;

– **Ethique** :

Recherches spécifiques et mise en réseau des institutions et des activités nationales dans ce domaine.

## LES MOYENS DE MISE EN OEUVRE

La mise en œuvre des programmes de recherche de l'Union repose sur un certain nombre de principes fondamentaux qui garantissent la qualité des recherches menées avec le soutien de l'Union, ainsi que la crédibilité de son action. C'est le cas, plus particulièrement, de la règle de la sélection des projets sur la base d'appels publics à propositions, ainsi que du principe de l'évaluation par un mécanisme de "Peer-review".

Ces principes devraient largement être conservés. Dans certains cas, il faudrait cependant apporter des aménagements à la forme sous laquelle ils sont appliqués aujourd'hui. La logique de mise en œuvre des actions en matière de réseaux d'excellence, de grands projets de recherche orientée et d'infrastructures, conduit par exemple à envisager la possibilité d'appels à la concurrence et d'appels à propositions différents des appels à propositions de recherche classiques.

Deux catégories de raisons devraient par ailleurs déterminer une évolution des formes de gestion des programmes de recherche de l'Union.

Premièrement, de nouveaux modes de gestion dérivent naturellement des nouveaux modes d'intervention proposés. La nature des actions envisagées dans plusieurs domaines conduit ainsi à l'idée de l'exécution de blocs d'activités de grande ampleur par les acteurs de la recherche, de manière techniquement autonome. C'est le cas notamment pour :

- Les "programmes d'activités" liés au fonctionnement des réseaux d'excellence ;
- Les grands projets de recherche orientée ;
- Les projets de "recherche collective" menés au bénéfice de nombreuses PME ;
- Les activités en matière d'infrastructures de recherche menées dans le cadre d'accords d'Association avec la Communauté ;
- Les bourses de mobilité attribuées par le mécanisme des "bourses d'accueil", qui consiste à confier à des centres de recherche, des universités ou des entreprises, une certaine quantité de bourses à accorder et à administrer de façon indépendante, sur la base de critères prédéfinis.

Les activités menées dans le cadre des programmes nationaux exécutés de manière coordonnée auxquelles l'Union participerait, seraient, de leur côté, gérées par définition dans le cadre de ces programmes, dont les Etats membres et la Commission assureraient en commun le suivi de l'exécution.

Indépendamment des conséquences de la mise en œuvre du projet d'"*Espace européen de la recherche*", une série de considérations militent par ailleurs en faveur de l'externalisation de certaines tâches d'exécution aujourd'hui assurées par la Commission, dans la ligne de la politique générale de celle-ci dans ce domaine.

Elles sont liées, d'une part aux limites auxquelles font face les actions de l'Union dans leurs conditions actuelles de réalisation (mises en évidence dans les différents rapports d'évaluation) ; d'autre part à l'impératif de recentrage de la Commission sur ses missions essentielles, qui constitue l'un des éléments centraux de la réforme de la Commission actuellement en cours.

Dans cet esprit, la gestion des éventuelles actions de "recherche coopérative" pour les PME, ainsi que celle des bourses "individuelles", pourraient être confiées à des structures publiques communautaires spécialisées de type "Agences d'exécution".

Quant aux efforts du Centre Commun de Recherche, conformément aux orientations de sa nouvelle mission et aux conclusions du Rapport d'évaluation dont celle-ci vient de faire l'objet ("Panel Davignon"), ils se concentreront sur les activités de soutien scientifique et technique à la mise en œuvre des politiques communautaires et à la décision politique au niveau européen.

Ces activités devraient se situer dans les domaines où le CCR, opérant de façon accrue en réseau avec les organisations nationales et privées, peut apporter le plus de valeur ajoutée européenne du fait de ses compétences et de sa situation institutionnelle.

## LES PROCHAINES ETAPES

Les orientations présentées ci-dessus quant aux objectifs, aux priorités et critères, aux instruments et aux moyens de mise en œuvre des futures actions de l'Union dans le domaine de la recherche, ont été définies en fonction de ce que doit être leur objectif : contribuer, en combinaison avec d'autres actions de l'Union et d'autres initiatives européennes ou nationales, à la réalisation de l'"Espace européen de la recherche".

Celle-ci implique en effet des initiatives sur plusieurs plans et dans plusieurs domaines. Des documents de proposition et/ou d'analyse (Communications de la Commission ou documents de travail n'abordant pas les aspects budgétaires) seront prochainement présentés sur les thèmes suivants :

- En parallèle (approximativement) au présent Document d'orientations :
  - Une stratégie européenne pour l'espace ;
  - "Benchmarking" : méthodologie et indicateurs (document de travail) ;
  - Science, société et citoyens.
- D'ici le 31 décembre 2000 :
  - Infrastructures de recherche ;
  - Cartographie de l'excellence (document de travail).
- Au 1er semestre de 2001 :
  - Ressources humaines et mobilité ;
  - Dimension régionale ;
  - Ouverture sur le reste du monde.

Pour ce qui concerne plus spécifiquement les actions de soutien à la recherche de l'Union, de premières initiatives ont été ou seront prochainement prises pour adapter les actions en cours aux orientations de l'"Espace européen de la recherche", dans les limites de ce qu'il est possible de faire dans le cadre des programmes existants.

Dans l'immédiat, des mesures seront mises en œuvre dans le 5e Programme-cadre pour simplifier les procédures et augmenter de façon significative la taille des projets en élevant les seuils financiers. La Commission examinera le dispositif juridique actuel dans une perspective de simplification, et celle de l'utilisation possible de formules de financement forfaitaire lié aux résultats.

Pour le court terme, on mentionnera notamment :

- La modification prochaine des "programmes de travail" de plusieurs programmes de recherche, pour faire place à des actions de stimulation de l'utilisation de réseaux électroniques à grande capacité par les différentes communautés scientifiques, notamment sur la base du concept de "GRID" de calcul distribué à grande puissance ;
- L'application envisagée, dans plusieurs programmes, du concept de "projet intégré", dont le principe est le regroupement ("Clustering") de projets de recherche, d'activités de coordination et de bourses de formation dans un ensemble cohérent ;
- Le lancement annoncé d'une initiative sur le thème de la génomique, impliquant le lancement d'un petit nombre de "projets intégrés" et un effort supplémentaire en matière d'infrastructures de recherche, ainsi que d'actions dans les domaines des

nanotechnologies et de la lutte contre les grandes maladies, dans un contexte international.

A moyen terme, des expériences-pilote de mise en réseau des centres d'excellence pourraient être engagées dans certains domaines prioritaires, à l'échelle qu'autorise le 5e Programme-cadre.

C'est toutefois seulement avec le prochain Programme-cadre que les objectifs de l'"*Espace européen de la recherche*" pourront pleinement se traduire dans l'action de l'Union.

Ainsi qu'il a été souligné au début de cette Communication, la présentation des orientations ici décrites amorce un processus appelé à se poursuivre et à développer au cours des prochains mois.

Les inflexions à la politique de recherche de l'Union liées aux orientations présentées doivent faire l'objet d'un travail d'évaluation ex-ante dont la présente Communication constitue à la fois un premier produit et une composante.

Elles devraient également et surtout donner lieu à un débat approfondi.

La discussion doit rapidement s'engager au Parlement européen et au Conseil, ainsi qu'entre les Etats membres et la Commission.

Il s'agit aussi d'engager la concertation avec les Pays candidats, appelés à être pleinement associés au futur Programme-cadre de recherche comme ils le sont déjà au Programme-cadre en cours.

Si les actions envisagées pour la mise en œuvre du prochain Programme-cadre peuvent considérablement aider à développer un vrai partenariat entre l'Union et les Etats membres, leur lancement, d'un autre côté, devra nécessairement avoir été précédé d'un intense travail de préparation en commun.

Celui-ci devrait être déjà très avancé au moment où la Commission présentera sa proposition formelle de Programme-cadre, au premier trimestre de 2001, facilitant de ce fait la prise de décision législative.

La création d'un "*Espace européen de la recherche*" aura de nombreuses retombées bénéfiques pour l'Union et ses Etats membres, la communauté scientifique, l'industrie et les citoyens européens. Sa réalisation exige un effort coordonné de tous. Celui-ci ne pourra être mené efficacement que sur la base d'un débat conclusif sur les objectifs visés et les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre.