

01.068

Message

relatif au financement de la participation de la Suisse aux programmes de recherche, de développement technologique et de démonstration de l'Union européenne pour les années 2003 à 2006

du 31 octobre 2001

Monsieur le Président,
Madame la Présidente,
Mesdames et Messieurs,

Nous avons l'honneur de vous soumettre par le présent message, en vous proposant de l'adopter, un arrêté fédéral relatif au financement de la participation de la Suisse aux programmes de recherche, de développement technologique et de démonstration de l'Union européenne pour les années 2003 à 2006.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

31 octobre 2001

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le président de la Confédération, Moritz Leuenberger
La chancelière de la Confédération, Annemarie Huber-Hotz

Condensé

L'accord sectoriel de coopération scientifique et technologique fait partie du paquet des sept accords sectoriels prioritaires approuvés par le Parlement en 1999 et acceptés par le peuple en 2000. Cet accord assure la participation pleine et entière de la Suisse au programme-cadre de recherche-développement (PCRD) de l'Union européenne (UE), qui ouvre à notre pays l'accès à la principale plate-forme scientifique et technologique européenne et qui lui permettra de renforcer sa position sur le plan international. En tant qu'Etat associé au programme-cadre, la Suisse pourra ainsi participer activement aux développements de l'Espace européen de la recherche. L'accord sectoriel s'appliquera jusqu'à l'expiration du 5^e programme-cadre, à savoir la fin de l'année 2002. Il prévoit une poursuite de la collaboration de la Suisse au futur programme-cadre, laquelle devra cependant être reconduite formellement. Dans les faits, la reconduction de cet accord ne devrait pas présenter de difficultés particulières.

Par le présent message, nous vous demandons d'approuver le crédit d'engagement de 869 millions de francs nécessaire au renouvellement de l'accord jusqu'à la fin 2006, ce crédit assurant la participation intégrale au 6^e programme-cadre de recherche-développement de l'UE, qui comprend EURATOM, ainsi que le financement des mesures d'accompagnement. La contribution qui sera versée à la Commission européenne (qui s'élèvera en moyenne à 210 millions de francs environ par an) permettra à la Suisse d'être intégrée dans tous les projets et initiatives d'envergure internationale du programme-cadre. La Suisse sera en effet complètement associée à des actions où elle était en général marginalisée ou totalement absente par le passé. En particulier, nos chercheurs, nos institutions et nos entreprises seront pleinement intégrés dans les actions soutenues:

- la participation des entreprises, en particulier des PME, au PCRD;*
- la mobilité des scientifiques (bourses Marie-Curie) sur le continent européen;*
- les infrastructures de recherche nationale qui ont une dimension internationale;*
- des recherches liées à des politiques sectorielles (transports, énergie, environnement, santé publique, etc.) d'intérêt commun entre la Suisse et l'UE;*
- des recherches qui associent des Etats en dehors de l'UE/EEE.*

Nos chercheurs pourront diriger des projets en tenant le rôle de coordinateur en n'étant associés qu'à un seul partenaire de l'UE (au minimum) et ils auront accès aux résultats d'autres projets et actions du programme-cadre.

La percée sur le plan de la politique de la recherche en Europe, qui s'est concrétisée par le solide engagement des Etats membres en faveur de l'Espace européen de la recherche depuis le début de l'année 2000, donne encore plus de poids à une participation intégrale de la Suisse au programme-cadre. En effet, les différentes initiatives que la Commission européenne a depuis lors lancées visent à mieux inté-

grer les différentes politiques nationales de recherche en impliquant les institutions nationales et internationales actives dans le soutien de la recherche. Or, si ces initiatives débordent du cadre des Etats membres de l'UE, en réalité seuls les Etats membres et associés peuvent réellement influencer les décisions prises par l'UE et ont la garantie de pouvoir finalement participer sans restrictions aux projets qui en résultent. Parmi ces initiatives, il faut mettre en évidence la volonté de focaliser le soutien par le biais de nouveaux grands instruments de collaboration en décentralisant la gestion des projets du programme-cadre. Les nouveaux réseaux d'excellence (ou centres d'excellence virtuels), les projets intégrés de grande taille et les programmes nationaux exécutés conjointement jettent les bases d'une coopération renforcée en Europe, que nous ne pouvons pas nous permettre de négliger. Si nous entendons maintenir et renforcer la position enviable de notre place scientifique et technologique à l'échelle internationale, nous avons non seulement un intérêt majeur à placer nos centres de compétences dans les réseaux et projets soutenus par ces nouveaux instruments de collaboration, mais aussi à participer à leur conception.

Les institutions suisses concernées qui ont été consultées sur le 5^e programme-cadre et sur l'Espace européen de la recherche soutiennent la participation intégrale de notre pays au programme-cadre de recherche de l'UE malgré certaines lourdeurs administratives dans la gestion de ce programme. Ce mode de participation qui confère à la Suisse le statut d'Etat associé apparaît en effet comme l'unique solution réalisable pour lui éviter de se retrouver marginalisée en Europe. Ce risque de marginalisation est encore accru depuis le lancement, par la Commission européenne, de l'Espace européen de la recherche, qui définit une véritable politique européenne dans le domaine de la recherche.

Le crédit d'engagement de 869 millions de francs demandé par le présent message pour la participation intégrale au 6^e programme-cadre pendant la période 2003 à 2006 comporte d'une part la contribution suisse estimée à 835 millions de francs au maximum qui sera versée à l'UE et, d'autre part, une enveloppe de 34 millions de francs destinée au financement des mesures d'accompagnement nécessaires pour atteindre un bon «retour sur investissement».

Pour la Suisse, les bénéfices de nature scientifique, technologique et économique de la participation au programme-cadre ainsi que la possibilité de s'insérer dans les meilleurs réseaux européens de coopération sont considérés comme un objectif encore plus important que le «retour sur investissement» purement financier. Pour atteindre ces objectifs, nous devons être très actifs sur le plan stratégique afin de profiter pleinement de l'ouverture des nombreux comités et groupes d'experts qui travaillent pour la Commission européenne. En particulier, nous devons préparer, soutenir et suivre au mieux nos délégués et experts qui seront présents dans ces comités. Sur le plan opérationnel de l'information et du soutien destinés à encourager davantage les chercheurs et les entreprises suisses qui ont un intérêt à participer à des projets de recherche de l'UE, des mesures ont déjà été prises pour augmenter l'efficacité des prestations offertes par le réseau suisse d'information, alors que la préparation des projets de recherche pourra bénéficier d'un soutien financier.

Message

1 **Partie générale**

1.1 **Contexte**

1.1.1 **Introduction**

Etant donné l'importance du savoir scientifique pour la société et l'économie, et compte tenu de la mondialisation qui va en s'accroissant, la réussite de la Suisse passe nécessairement par une politique cohérente sur les plans national et international. L'activité scientifique de la Suisse est depuis toujours fortement tournée vers l'extérieur et, exception faite du programme-cadre de recherche-développement (PCRD) de l'Union européenne (UE), la Suisse est depuis longtemps membre à part entière de toutes les organisations et de tous les programmes internationaux qui sont importants pour notre pays. S'il convient de renforcer la collaboration scientifique à l'échelle internationale, à l'avenir l'intérêt de la Suisse continuera de se porter principalement vers l'Europe.

Les récents développements liés à l'Espace européen de la recherche constituent un enjeu capital pour la Suisse. L'entrée en vigueur de l'accord sectoriel de coopération scientifique et technique avec l'Union européenne permet à notre pays d'accéder à une participation pleine et entière au programme-cadre¹. En donnant à la Suisse le statut d'Etat associé, il lui permettra en outre d'avoir une part active aux développements de l'Espace européen de la recherche. Rappelons que cet accord fait partie des sept accords sectoriels avec l'UE². Il s'agit maintenant d'assurer le financement de la participation de la Suisse au 6^e programme-cadre de l'UE pour la période 2003 à 2006.

1.1.2 **L'Espace européen de la recherche: un enjeu important pour l'Europe et pour la Suisse**

A travers les décisions politiques qui ont été prises ces dernières années, l'UE a clairement manifesté une ambition accrue sur les plans de la politique de la formation et de la politique de la recherche. Il convient en particulier de relever trois initiatives de grande envergure en vue d'établir une politique cohérente à long terme dans ces domaines:

- premièrement, l'Espace européen de la formation, qui a reçu une impulsion décisive avec la Déclaration de Bologne, que la Suisse a également adoptée et qu'elle met en œuvre actuellement;

¹ Dans le présent message, les termes «programme-cadre» ou «PCRD» sont employés indifféremment pour alléger le texte. Du point de vue juridique, l'accord «recherche» Suisse-UE porte en réalité sur la participation à deux programmes-cadres: le PCRD de la Communauté européenne pour des actions de recherche, de développement technologique et de démonstration et le PCRD de la Communauté européenne de l'énergie atomique (EURATOM) pour des activités de recherche et d'enseignement.

² Accords sectoriels du 21 juin 1999 entre la Suisse et la Communauté européenne (FF 1999 5788 et ss).

- deuxièmement, l'Espace européen de la recherche, qui a obtenu un soutien politique fort de la part des Etats membres de l'UE³ et qui s'étend à la majeure partie de l'Europe, auquel la Suisse doit être pleinement intégrée;
- troisièmement, le nouveau PCRD, qui a repris les initiatives et les instruments préconisés par l'Espace européen de la recherche. Une meilleure intégration à l'Espace européen de la recherche passe donc obligatoirement par une participation complète aux actions du nouveau PCRD.

Le but de l'Espace européen de la recherche est de «lever les obstacles qui s'opposent à la libre circulation des chercheurs, des connaissances et des technologies en Europe»⁴. A partir d'une analyse des forces et des faiblesses constatées, ce projet fédérateur vise en particulier à mieux intégrer et structurer les systèmes de recherche souvent hétérogènes des Etats européens. A noter que l'Espace européen de la recherche, contrairement au PCRD, n'est pas un instrument déterminé qui permet d'exécuter des actions de soutien de la recherche. Il constitue plutôt un cadre conceptuel qui propose des mesures destinées à être mises en œuvre par des institutions nationales ou internationales à travers des programmes et des actions existants, dont le PCRD. Dans ce contexte, la nouvelle orientation du PCRD (cf. ch. 1.3 et la description du 6^e PCRD en annexe) est en fait l'instrument incitatif de l'UE pour réaliser l'Espace européen de la recherche. Les priorités de l'Espace européen de la recherche, qui ont été reprises dans le 6^e PCRD, sont les suivantes:

- l'ouverture mutuelle des programmes nationaux, qui permet à l'UE d'accorder un soutien flexible à des programmes nationaux exécutés conjointement ou coordonnés entre eux sur la base d'accords préalables entre certains Etats européens;
- le soutien d'instruments de grande taille, en particulier de réseaux d'excellence et de projets intégrés, qui sont des formes de soutien plus structurantes et de plus longue durée, à mi-chemin entre le soutien de projets tel qu'il est pratiqué dans le 5^e PCRD (1998 à 2002) et le financement institutionnel à caractère permanent;
- le renforcement d'actions existantes pour augmenter leur impact, en particulier le soutien coordonné d'infrastructures à caractère international et l'amélioration de la mobilité des chercheurs;
- le renforcement de la coordination et de la coopération entre les différents organismes internationaux (programme-cadre de l'UE, ESF, COST, EUREKA, ESA, CERN, etc.).

³ En particulier lors du sommet des chefs d'Etat et de gouvernement européens à Lisbonne (mars 2000) ainsi qu'à la réunion du Conseil des ministres de l'UE de Feira (juin 2000).

⁴ Voir en particulier la Communication du 18.1.2000 (COM [2000] 6) qui pose les fondements de l'Espace européen de la recherche alors que dans ses «orientations pour les actions de l'Union dans le domaine de la recherche» (COM [2000] 612 final) du 4 octobre 2000 la Commission européenne propose des priorités et une nouvelle structure qui seront reprises dans le 6^e PCRD.

1.1.3

La participation intégrale au 6^e PCRD: un enjeu important pour la Suisse

La volonté de notre pays de participer pleinement à l'Espace européen de la recherche a été confirmée à travers les arrêtés fédéraux qui ont été successivement votés pendant les années nonante afin d'assurer le financement de la participation intégrale au PCRD⁵. Les objectifs de la participation intégrale au PCRD s'inscrivent en effet dans une stratégie à long terme du Conseil fédéral (cf. en particulier aux messages précédents⁶) et les Chambres fédérales se sont toujours très clairement prononcées en faveur de la participation pleine et entière au PCRD. De plus, en approuvant les sept accords sectoriels avec l'UE en mai 2000, le peuple suisse s'est directement prononcé pour une participation intégrale.

Le projet d'Espace européen de la recherche a ajouté une nouvelle dimension au PCRD en faisant de ce dernier un instrument pour augmenter la cohésion et la cohérence des stratégies de recherche nationales et internationales des différents Etats européens. Par conséquent, les objectifs que nous poursuivons avec la participation intégrale s'enrichissent de cette nouvelle dimension, ce qui les rend encore plus cruciaux pour la réussite de notre politique scientifique et technologique. Nous ne saurions trop insister sur l'importance de la participation intégrale qui, à l'heure actuelle, constitue une porte d'entrée incontournable pour être reconnu comme partenaire à part entière dans cet Espace européen de la recherche. Elle nous permettra également d'améliorer l'impact de notre politique scientifique dans ses implications à l'échelle nationale et internationale. En particulier, il nous sera possible d'assurer une plus grande cohérence entre les thèmes de recherche et les instruments du PCRD et ceux de nos programmes et activités pour soutenir la recherche orientée sur le plan national.

Les objectifs de la participation intégrale au 6^e PCRD (2002 à 2006) sont en phase avec les objectifs globaux de la politique scientifique et technologique de la Suisse, tels qu'ils sont décrits dans le message sur la formation, la recherche et la technologie 2000-2003⁷. Ils peuvent être résumés ainsi:

- renforcer l'intégration de la recherche suisse sur le plan européen et international;
- élargir le cercle des participants suisses (inclure tous les chercheurs actifs dans les institutions publiques et les entreprises suisses) dans les meilleurs réseaux et projets du 6^e PCRD;
- permettre aux chercheurs actifs en Suisse de s'insérer dans tous les réseaux et projets du 6^e PCRD sur un pied d'égalité avec leurs homologues européens;
- favoriser l'excellence en matière de recherche et de développement technologique en renforçant les centres de compétence existants;

⁵ AF du 18 décembre 1992 (FF **1993** I 28), AF du 14 décembre 1994 (FF **1995** I 8) et AF du 31 août 1999 (FF **1999** 5774).

⁶ Le message relatif au financement de la participation de la Suisse aux programmes de recherche et d'éducation des Communautés européennes pour la période 1993 à 1996 (FF **1992** III 1341), le message complémentaire pour la période 1996 à 2000 (FF **1994** III 1429) et le message sur la formation, la recherche et la technologie 2000 à 2003 (FF **1999** 271).

⁷ FF **1999** 271

- valoriser et exploiter les résultats de projets de recherche en Suisse par un accroissement de la participation des entreprises suisses, en particulier des PME, aux projets de recherche et développement technologique et aux activités de transfert de technologie du PCRD;
- intensifier la collaboration scientifique entre les hautes écoles, les centres de recherche et les entreprises suisses à l'échelle européenne.

A la lumière des nouveautés introduites avec le projet d'Espace européen de la recherche, les avantages de la participation intégrale (déjà décrits dans le message sur les accords sectoriels⁸) ont été actualisés ci-dessous pour le 6^e PCRD:

1. *Participer pleinement à l'Espace européen de la recherche en évitant la marginalisation des milieux scientifiques et technologiques de la Suisse à l'échelle internationale.* En tant qu'Etat associé au PCRD, la Suisse aura accès à la principale plate-forme européenne pour consolider ses points forts et réduire ses points faibles sur l'échiquier international. D'une part, la présence d'observateurs et d'experts suisses dans les divers comités et groupes d'experts du PCRD nous permettra d'influencer les thèmes de recherche et la stratégie du 6^e PCRD. D'autre part, elle nous facilitera grandement l'accès aux initiatives de l'Espace européen de la recherche hors PCRD ainsi qu'aux projets de collaboration de dimension internationale. Il convient en particulier de relever que l'effet de levier qui sera exercé par les nouvelles formes de collaboration (cf. «grands instruments» du 6^e PCRD au ch. 1.3.4) devrait largement dépasser les possibilités financières du PCRD. (L'enveloppe financière du 6^e PCRD représente 5 % des dépenses publiques des Etats membres de l'UE pour la recherche).
2. *S'insérer dans la politique européenne en matière de mobilité des chercheurs et d'utilisation rationnelle des infrastructures.* Dans le but de mieux «structurer» l'Espace européen de la recherche, le 6^e PCRD prévoit d'accroître considérablement le soutien à la mobilité des chercheurs et le soutien aux infrastructures. Or ces deux types d'actions ne seront ouvertes à la Suisse qu'avec le mode de participation intégrale. Les actions pour intensifier la mobilité des chercheurs nous permettront de renforcer la formation de nos chercheurs à l'étranger et de bénéficier davantage de l'apport de chercheurs étrangers en formation en Suisse. Les actions de soutien aux infrastructures à l'échelle européenne nous permettront de mettre à disposition des installations telles que l'Institut Paul-Scherrer (PSI) en obtenant un co-financement pour des projets de recherche qui s'y déroulent.
3. *Permettre à des institutions suisses de participer de plein droit à des projets de recherche comme partenaire unique du Centre commun de recherche de la Commission européenne⁹.* Nous rappelons qu'environ 6 % du budget global du 6^e PCRD est réservé aux instituts du Centre commun de recherche pour des projets de recherche qui soutiennent directement la politique de la

⁸ FF 1999 5440

⁹ Les instituts du Centre commun de recherche (CCR) sont responsables de recherches dans les domaines suivants: nouveaux matériaux, sécurité des systèmes informatiques, environnement, applications spatiales, santé et protection des consommateurs, études prospectives en technologie ainsi que dans les domaines liés aux installations de fission nucléaire. La plus grande installation du CCR se trouvant à Ispra (I), la collaboration directe avec des institutions tessinoises devrait sensiblement augmenter.

Commission européenne. Or ces instituts sont très intéressés par la coopération à des projets bilatéraux, c'est-à-dire avec un seul partenaire d'un Etat membre de l'UE ou associé au PCRD.

4. *Soutenir le tissu industriel et économique national et donc l'emploi.* La Suisse doit exploiter toutes les possibilités de coopération avec ses voisins européens dans les domaines de recherche où elle figure parmi l'élite mondiale si elle ne veut pas se faire dépasser par ses concurrents. Les cycles pour développer de nouveaux produits et services, pour apporter de nouvelles technologies et introduire des innovations sur le marché sont de plus en plus courts alors qu'ils requièrent des investissements de plus en plus élevés. Parmi les instruments européens qui encouragent et qui soutiennent la collaboration entre les entreprises, les hautes écoles et les centres de recherche, le PCRD vient en tête par son ampleur. La participation intégrale place la Suisse sur un pied d'égalité avec les Etats membres de l'UE également en ce qui concerne l'accès aux résultats de projets du PCRD et leur exploitation.
5. *Permettre à des participants suisses de lancer une collaboration et de diriger un projet en tant que coordinateur.* En pouvant assumer le rôle de coordinateur de projet sur les plans scientifique et administratif, les Suisses peuvent enfin être les leaders de projets sans aucune restriction. Cette possibilité est particulièrement intéressante dans les domaines où les chercheurs suisses sont à l'origine des principales idées ou innovations, où la Suisse a une position forte sur le plan international ainsi que dans les technologies dont le potentiel de développement scientifique et économique est très élevé.
6. *Intensifier la collaboration dans des domaines prioritaires pour les politiques sectorielles.* Plusieurs thèmes du PCRD ont une importance cruciale pour des politiques sectorielles de l'UE et de la Suisse, telles que les transports, l'énergie, l'environnement et la santé, ou encore pour le développement de nouveaux standards. Les collaborations «transversales» et les synergies qui pourront ainsi être beaucoup plus aisément établies sont incontournables pour la résolution de problèmes souvent complexes, multidisciplinaires et multidimensionnels (qui peuvent concerner le niveau régional, national, européen ou mondial).
7. *Renforcer la cohésion et la solidarité avec les politiques scientifique et technologique de l'UE sur le plan international.* La participation intégrale ouvre aux Suisses de nouvelles possibilités de collaborer dans des projets associant des pays qui se situent en dehors de l'UE ou de l'EEE. En contribuant à résoudre des problèmes souvent spécifiques à certaines catégories de pays (en particulier, aux pays d'Europe centrale et orientale, aux pays du bassin méditerranéen et aux pays en transition et en développement), la Suisse bénéficiera aussi de retombées positives des points de vue scientifique et économique. En outre, la contribution financière versée à Bruxelles couvrira également la participation à des thèmes scientifiques où l'intérêt de la Suisse est moindre. Ces facteurs de cohésion et de solidarité accrues exerceront un effet positif sur l'image de la Suisse à l'extérieur.

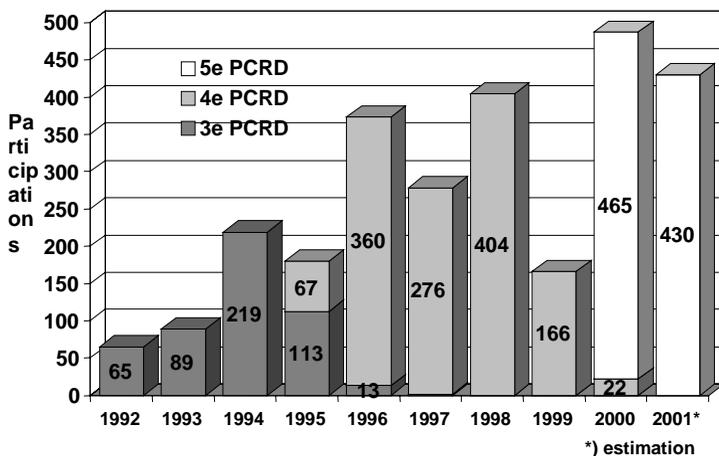
1.2.1

Développement de la participation au PCRD depuis 1992

L'évolution de la participation suisse de 1992 à 2001 montre une augmentation très substantielle du niveau de la participation suisse malgré les inconvénients du mode de participation «projet par projet» (cf. deux graphiques ci-dessous qui incluent la contribution annuelle de la Suisse au programme EURATOM sur la fusion). Les fluctuations d'une année à l'autre suivent le rythme des appels aux propositions du PCRD. Pendant cette période, le niveau des paiements annuels a été multiplié par 10 (sans la partie EURATOM) alors que l'enveloppe financière totale du PCRD sur le plan européen n'a fait que doubler.

Jusqu'en 1992, l'enveloppe réservée par la Confédération à la participation à des projets du PCRD n'a guère dépassé 10 millions de francs par an (sans la contribution pour la fusion). Ce n'est qu'avec la volonté d'être pleinement associé au programme, exprimée dès 1993, que les moyens financiers ont permis d'augmenter fortement la participation au PCRD¹⁰. Cette volonté manifestée par la Suisse lui a également permis d'accéder à la grande majorité des programmes et des actions spécifiques des 3^e, 4^e et 5^e programmes-cadres. Le montant global des crédits engagés par la Confédération pendant les années 1991 à 1995 pour le 3^e PCRD s'est élevé à 135 millions de francs pour 523 participations. Pour le 4^e PCRD, entre 1995 et 1999, il a atteint 372 millions de francs, répartis sur 1295 participations. En août 2001, les crédits engagés pour le 5^e PCRD, peu après le mi-parcours, s'élèvent à 250 millions de francs¹¹ pour 725 participations.

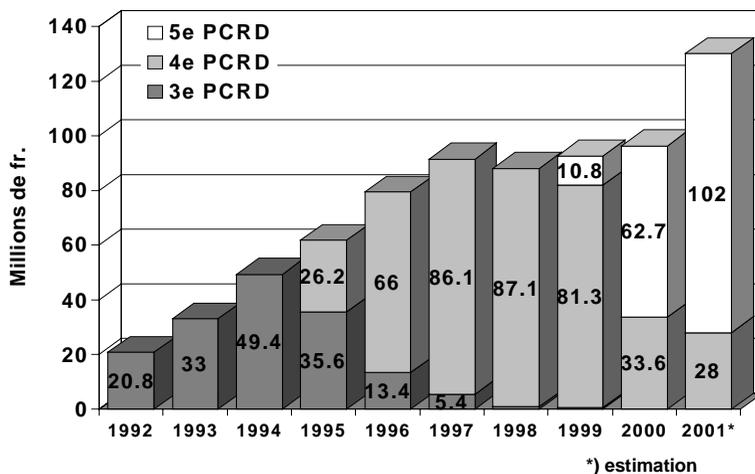
Nouvelles participations suisses soutenues par la Confédération 1992-2001



¹⁰ AF du 18.12.1992 (FF 1993 28) ouvrant un crédit prévu pour la participation intégrale.

¹¹ Les montants financiers mentionnés dans ce paragraphe ne comprennent pas la contribution versée pour la participation au programme EURATOM sur la fusion thermonucléaire.

Contribution financière de la Confédération aux participants suisses, 1992-2001



1.2.2 Evaluation de la participation au PCRDR: effets sur la Suisse en tant que pôle scientifique et industriel

Une nouvelle évaluation externe de la participation suisse au PCRDR a été effectuée en 2001 (cf. le rapport d'évaluation pour plus de détails¹²). Elle porte essentiellement sur les résultats obtenus par les participants au 4^e PCRDR (1994 à 1998), dont les projets ont pratiquement tous été menés à terme en 2001 au plus tard.

Une précédente évaluation (1997) qui portait sur les résultats de la participation suisse au 3^e PCRDR (1990 à 1994) permet des comparaisons intéressantes. Ainsi, la participation au 4^e PCRDR a été multipliée par 2,5 et le budget par 3 en comparaison avec le 3^e PCRDR (le volume moyen des projets du 4^e PCRDR a donc augmenté). Entre le 3^e et le 4^e PCRDR, la participation des hautes écoles (écoles polytechniques fédérales et universités surtout), qui reste largement en tête, a néanmoins diminué de 64 % à 53 % au profit des institutions de recherche non universitaires (passant de 22 % à 23 %), des PME (passant de 4 % à 13 %) et des grandes industries (passant de 10 % à 12 %). On constate donc surtout une augmentation du niveau de participation des PME. Enfin, cette répartition entre les différents types de participants reste globalement la même pour le 5^e PCRDR (1998 à 2002), environ à mi-parcours, que pour le 4^e PCRDR (1994 à 1998).

Les points saillants de cette évaluation sont résumés ci-dessous:

¹² «Evaluation der schweizerischen Beteiligung an den FTE-Rahmenprogrammen der Europäischen Union, Schlussbericht», Interface Institut für Politikstudien und Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Sept. 2001.

Bénéfices scientifiques et économiques de la participation

Les principaux bénéfices que les participants suisses retirent de leur projet sont de nature scientifique et technique, ce qui est conforme à la nature des activités soutenues à travers le PCRD. Ces bénéfices concernent d'abord les hautes écoles et les institutions de recherche non universitaires, mais aussi, dans une moindre mesure, les entreprises. Les bénéfices mentionnés en premier lieu par les chercheurs sont, par ordre d'importance décroissant, de «nouvelles méthodes pour la résolution de problèmes», des «informations sur l'état de leurs recherches», «le succès de leurs idées, méthodes ou technologies sur le plan international» et «l'accroissement des performances scientifiques». Les bénéfices de nature économique sont de moindre ampleur que les précédents, ils concernent essentiellement les entreprises (les grandes entreprises et les PME). Les entreprises mentionnent en premier lieu le renforcement de leur «position technologique» ainsi que leur «compétitivité» vis-à-vis de concurrents. D'importance intermédiaire entre les bénéfices scientifiques et économiques, la «consolidation de réseaux de coopération existants» et «l'établissement de nouveaux réseaux de coopération» sont également importants pour tous les participants.

En résumé, pour la Suisse, le renforcement de la compétitivité de l'industrie européenne préconisée par l'UE est donc obtenu en premier lieu par la consolidation de sa base scientifique et technologique et par les réseaux de collaboration soutenus.

Le rapport coûts/bénéfices de la participation au 4^e PCRD est globalement positif puisque 65 % des participants estiment que les bénéfices ont été plus élevés que les coûts alors que 9 % seulement sont arrivés à la conclusion inverse.

Insertion dans les réseaux scientifiques et technologiques européens

D'une manière générale, les participants suisses au 4^e PCRD sont très bien insérés sur le plan européen et, de plus, prêts à intensifier encore leurs contacts. De surcroît, dans le domaine où ils coopèrent, 57 % d'entre eux considèrent qu'ils sont dans une position de pointe sur le plan international, 35 % dans une position «moyenne» et seulement 8 % dans une position de débutants (new comers).

Près de 90 % des participants suisses ont fait d'autres expériences avec des instruments nationaux ou internationaux qui soutiennent des projets de coopération en matière de recherche. Parmi ceux-ci, le PCRD, le FNRS, la CTI, COST et EUREKA sont mentionnés dans un ordre de fréquence décroissant. Le niveau de coopération à travers l'un ou l'autre de ces instruments a augmenté de 20 % par rapport à l'enquête sur le 3^e PCRD effectuée en 1997. Ce taux est cependant plus faible pour les PME (60 %), qui profitent en revanche davantage que les hautes écoles des nouveaux contacts établis à travers ces projets.

Elargissement du cercle des participants au PCRD

En comparant les chiffres du 4^e PCRD avec ceux du 3^e PCRD sur l'ensemble de la participation suisse, on constate que la base des participants s'est élargie d'un facteur 2,5. Cependant, malgré l'ouverture du PCRD à de nombreux nouveaux participants, une forte concentration de la participation sur un nombre réduit de participants demeure, même si elle a diminué avec le 4^e PCRD (50 % des moyens financiers ont profité à 19 % des participants, alors que pour le 3^e PCRD 50 % des moyens se répartissaient sur seulement 13 % des participants). Du point de vue thématique, la participation suisse se concentre dans le domaine des technologies de

l'information, qui englobe 30 % des participants et absorbe 46 % des fonds. Mais la concentration sur ce domaine était encore plus forte dans le 3^e PCRD, et au vu des résultats intermédiaires du 5^e PCRD, elle continue de s'amoinvrir.

En comparant les fonds alloués par l'UE aux projets du programme-cadre avec les fonds alloués par la Confédération aux participants suisses dans ces projets, on constate que le niveau de participation des Suisses est le plus élevé dans les domaines des technologies de l'information, des sciences de la vie, de l'environnement et de l'énergie nucléaire. En revanche, la participation dans les domaines des sciences sociales ou de l'énergie renouvelable est relativement faible. Comme la participation suisse dans ces deux derniers domaines offre un potentiel de développement, ils ont fait l'objet d'une enquête complémentaire dont les conclusions peuvent se résumer ainsi:

Dans le domaine des sciences sociales, le PCRD a l'image d'un instrument conçu pour la promotion des sciences techniques et naturelles au bénéfice d'applications industrielles et n'attire par conséquent que peu les spécialistes en sciences sociales en Suisse comme en Europe. Les experts relèvent trois spécificités helvétiques qui expliquent que le niveau de participation des Suisses est sensiblement plus faible que la moyenne européenne: la grande fragmentation des compétences sur ce thème en Suisse, le faible réservoir de chercheurs mobilisables ainsi que les coûts modérés des recherches en sciences sociales. Ces facteurs se combinent pour rendre les procédures administratives plutôt lourdes du PCRD encore moins attractives aux yeux des chercheurs en sciences sociales en Suisse.

Dans le domaine de l'énergie renouvelable, les experts estiment que le programme spécifique européen sur l'énergie renouvelable est trop soumis à des contraintes politiques où la Suisse a évidemment une influence plus que limitée. En outre, les chercheurs dans ce domaine ne peuvent concevoir leurs recherches qu'intégrées à l'échelle internationale. Or l'organisation du domaine énergétique sur le plan mondial, structurée autour de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), même avec des moyens financiers plus limités, offre des possibilités plus flexibles que le PCRD pour participer à des projets et à des actions de coopération internationale. Par ailleurs, comme l'UE est membre de l'AIE, des Suisses peuvent également accéder aux résultats de projets du PCRD.

Conclusions

La majorité des problèmes constatés par les évaluateurs découlent, d'une part, de la mauvaise intégration de la Suisse sur le plan européen dans le 4^e PCRD (1994 à 1998): pas de coordinateur de projets suisses, pas de présence suisse dans les comités et instances qui gèrent le PCRD, mauvaise intégration de la Suisse dans les programmes de formation de l'UE, etc.; ils sont liés d'autre part à certaines faiblesses du programme-cadre que le 6^e PCRD prévoit précisément d'améliorer, notamment par la décentralisation et la simplification des procédures administratives et par une meilleure intégration des sciences humaines et sociales.

La participation intégrale au PCRD est donc fortement recommandée et les instances suisses concernées par la politique scientifique sont vivement encouragées à s'organiser afin de participer activement aux développements en cours à l'échelle européenne en prenant place dès que possible dans les comités, les groupes et les réseaux plus stratégiques qui modèlent le paysage européen de la recherche (cf. ch. 1.5.1 et 1.5.2).

1.3 Caractéristiques du 6^e PCRD

1.3.1 Objectifs du 6^e PCRD

Les objectifs du 6^e PCRD, comme ceux des programmes précédents, sont conformes aux objectifs généraux assignés par le Traité de l'UE qui prévoit de renforcer les bases scientifiques et technologiques de l'industrie européenne, de favoriser le développement de sa compétitivité et de promouvoir des actions de recherche qui permettent de soutenir les politiques sectorielles de l'UE et d'améliorer la qualité de la vie. Les domaines thématiques prioritaires du 6^e PCRD sont définis sur la base des critères de «valeur ajoutée européenne» ou de «subsidiarité» déjà formulés pour les PCRD précédents et résumés ci-dessous:

- rassembler une «masse critique» de ressources financières et humaines pour des recherches qui dépassent les possibilités d'un seul pays;
- encourager des recherches risquées et dont les effets bénéfiques sont à plus long terme en complément de l'effort privé de recherche généralement rentable à plus court terme;
- encourager le regroupement de compétences complémentaires pour faire face à des problèmes interdisciplinaires et répondre à des objectifs socio-économiques ciblés;
- soutenir 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 des consommateurs, de l'emploi, de l'éducation, etc.;
- favoriser les recherches à caractère transnational, en raison de l'échelle à laquelle les problèmes se posent (environnement, épidémiologie p. ex.).

1.3.2 Une organisation qui reflète les principes de l'Espace européen de la recherche

L'organisation d'ensemble du 6^e PCRD reflète les grands principes de base qui sous-tendent l'Espace européen de la recherche. La proposition de la Commission sur le 6^e PCRD¹³ indique de manière explicite que «la raison d'être de ce 6^e PCRD est de contribuer à assurer la réalisation de l'Espace européen de la recherche». Il est en outre précisé que la relation des efforts de recherche de l'Union européenne (UE) et des efforts nationaux de recherche doit, à travers la mise en œuvre du 6^e PCRD (2002 à 2006), évoluer vers un véritable partenariat d'intérêt général entre l'UE et ses Etats membres, ainsi qu'avec d'autres organismes de coopération scientifique européenne. Ces efforts doivent tendre à une plus grande intégration et à une meilleure coordination des dimensions régionale, nationale et internationale de la recherche et de l'innovation.

Comme le 6^e PCRD pour les années 2002 à 2006 constitue le principal pilier de l'UE pour mettre en œuvre la politique de l'Espace européen de la recherche, on constate une rupture par rapport aux programmes-cadres précédents. Cette volonté de changement se base sur les conclusions convergentes d'évaluations portant sur

¹³ Proposition de la Commission du 21.2.2001 sur le 6^e PCRD, (COM [2001] 94 final).

les 4^e et 5^e PCRD ainsi que sur l'avis d'experts. Parmi les points à améliorer figurent la persistance de problèmes administratifs liés à une gestion trop centralisée, le manque de coordination avec les politiques des Etats membres et la trop grande dispersion des thèmes de recherche. Les changements proposés portent à la fois sur la structure, sur les instruments de collaboration et sur la gestion du PCRD alors que les priorités scientifiques devraient pour leur part être plus focalisées.

Le succès de certaines actions prévues dans le 6^e PCRD va aussi dépendre de mesures préconisées par l'Espace européen de la recherche, mais qui sont liées à d'autres politiques de l'UE et à celles des Etats membres ou associés. En particulier, les propositions pour améliorer la mobilité des chercheurs et la carrière scientifique des femmes en Europe sont liées au règlement des questions soulevées par la diversité des systèmes fiscaux, des systèmes d'assurances sociales et des systèmes de formation supérieure en Europe (déclaration de Bologne) entre les pays européens. De même, l'attrait des projets européens de recherche et développement technologique pour les petites et les moyennes entreprises (PME) dépendra fortement de l'obtention d'un accord sur un brevet européen qui soit sûr, simple et peu coûteux.

1.3.3 La structure et le contenu du 6^e PCRD

La structure du 6^e PCRD repose sur trois grands blocs d'actions (selon le schéma ci-dessous qui reflète la proposition de la Commission européenne du 30.5.2001 – sans la partie EURATOM; «art. 169» se réfère à l'exécution conjointe de programmes nationaux). Les projets des thèmes du premier bloc seront soutenus en première priorité par les trois grands instruments de collaboration destinés à mettre en œuvre l'Espace européen de la recherche. Ces trois grands instruments sont présentés au ch. 1.3.4.

Les trois grands blocs sont intégrés dans les trois programmes spécifiques ci-dessous (voir aussi à l'annexe 3 le contenu plus détaillé et le budget proposé pour le 6^e PCRD):

- intégrer et renforcer l'Espace européen de la recherche (bloc 1 et 3);
- structurer l'Espace européen de la recherche (bloc 2);
- activités du Centre commun de recherche (en dehors d'EURATOM).

Le contenu des deux premiers programmes – qui sont les plus importants – est résumé aux deux premiers points ci-dessous alors que les activités EURATOM sont rappelées au 3^e point qui résume les deux programmes portant sur EURATOM.

1. Intégrer et renforcer l'Espace européen de la recherche

Avec un budget proposé de 13,220 milliards d'euros (dont 715 millions réservés au CCR), ce «programme phare» concentrera 75 % des moyens financiers du 6^e PCRD (y compris EURATOM). Il est prévu qu'au moins 15 % des moyens soient alloués à des PME alors que 600 millions d'euros seront réservés pour la collaboration internationale (avec la Russie et les Etats de la CEI, avec les Etats méditerranéens non associés et avec les pays en voie de développement).

La partie «intégrer la recherche» de ce programme (12,770 milliards d'euros) définit sept grands thèmes scientifiques prioritaires qui sont soutenus en première priorité à

travers trois nouveaux grands instruments d'intervention (réseaux d'excellence, projets intégrés, et programmes nationaux exécutés conjointement, cf. ch. 1.3.4).

Ces domaines scientifiques prioritaires représentent à eux seuls 10,425 milliards d'euros, soit près de 60 % du budget (une description plus détaillée figure en annexe); il s'agit des domaines suivants:

- génomique et biotechnologie pour la santé;
- technologies pour la société de l'information;
- nanotechnologies, matériaux intelligents, nouveaux procédés de production;
- aéronautique et espace;
- sûreté alimentaire et risques pour la santé;
- développement durable et changement planétaire;
- citoyens et gouvernance dans la société européenne de la connaissance.

Structure schématique des buts et instruments de la proposition sur le 6^e programme-cadre

Réseaux d'excellence	Projets intégrés	„Article 169”
<p>Bloc 1 “Intégrer la recherche” 12.770 m € <i>[y compris collaboration internationale (600 m €) et PME (715 m €)]</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Génomique et biotechnologie pour la santé (2.000 m €) 2. Technologies pour la société de l'information (3.600 m €) 3. Nanotechnologies / matériaux intelligents / processus de production (1.300 m €) 4. Aéronautique et espace (1.000 m €) 5. Sûreté alimentaire (600 m €) 6. Développement durable et changement global (1.700 m €) 7. Citoyens et gouvernance dans la société européenne (225 m €) 8. Futurs besoins scientifiques et technologiques de l'UE (2.345 m €) <p><i>[y compris CRC (715 m €)]</i></p>		
<p>Bloc 2 “Structurer l'espace européen de recherche” 3.050 m €</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Innovation (300 m €) 2. Ressources humaines et mobilité des chercheurs (1.800 m €) 3. Infrastructures (900 m €) 4. Science et société (50 m €) 		
<p>Bloc 3 “Renforcer la base de l'espace européen de recherche” 450 m €</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ouverture des programmes nationaux (400 m €) 2. Mise en réseau des programmes nationaux [évaluation, cartographie] (50 m €) 		

Cette partie du programme contient également le volet «anticiper les besoins scientifiques et technologiques de l'Union», qui prévoit 2345 millions d'euros (dont 715 millions réservés au CCR) pour financer la mise en œuvre de recherches en relation avec des politiques sectorielles communautaires. Ce volet permettra de financer des projets dans des domaines qui ne font pas partie des sept domaines prioritaires. Il prévoit le soutien dans les domaines et actions suivantes:

- domaines qui permettent de répondre à des besoins scientifiques et technologiques des politiques de l'UE, qui comprennent aussi des recherches de pointe sur des domaines à risques ou des besoins imprévisibles (tels que l'ESB et la recherche sur les prions);

- actions spécifiques pour les PME;
- actions spécifiques pour assurer la collaboration avec trois grands groupes d'Etats qui se situent en dehors de l'UE et des Etats européens en voie d'adhésion: les pays tiers de la Méditerranée, la Russie et les pays de la CEI et, enfin, les pays en voie de développement.

La partie «*renforcer l'Espace européen de la recherche*» de ce programme n'a pas d'équivalent dans le 5^e PCRD. Elle prévoit 450 millions d'euros pour la mise en œuvre d'instruments de coopération spécifiques de l'Espace européen de la recherche afin de soutenir:

- l'exécution coordonnée et l'ouverture mutuelle de programmes nationaux, qui reposent sur l'art. 169 du Traité de l'UE selon des mécanismes à «géométrie variable»;
- la coopération scientifique européenne menée par des institutions et des instruments de coopération internationale existants (EUREKA, COST, ESF, ESA, CERN, EMBL, etc.);
- les politiques de recherche et d'innovation en Europe à travers des études ciblées (p. ex. sur la mobilité des chercheurs) et le développement d'indicateurs communs (projet de benchmarking) pour qualifier les centres de compétences en matière de recherche et d'innovation.

2. Structurer l'Espace européen de la recherche

Avec un budget proposé de 3,050 milliards d'euros, ce programme veut remédier aux faiblesses structurelles par une meilleure intégration de la recherche et de l'innovation, en particulier:

- en soutenant les PME et le processus d'innovation à l'échelle européenne par des instruments appropriés;
- en favorisant la mobilité des chercheurs;
- en soutenant de manière coordonnée des infrastructures de recherche de portée internationale;
- en renforçant un dialogue entre la société et la science qui inclut les questions éthiques, notamment celles liées au «principe de précaution» et à la notion de risque.

Ce programme ne prévoit pas de priorités thématiques. Parmi les quatre types d'action prévues, il convient de relever que le budget pour stimuler la mobilité des chercheurs et celui pour soutenir les infrastructures de recherche se sont fortement accrus par rapport au 5^e PCRD. Enfin le dialogue science-société recevra pour la première fois un soutien spécifique.

3. Recherche indépendante dans le domaine nucléaire

Les deux programmes EURATOM comprennent l'ensemble des activités de recherche, de développement technologique, de coopération internationale, de diffusion et de valorisation ainsi que de formation dans les domaines suivants:

- traitement et stockage des déchets;
- fusion thermonucléaire contrôlée;

- autres activités EURATOM dans la fission nucléaire qui traitent de la sûreté des réacteurs et du stockage des déchets, notamment dans la radioprotection;
- activités EURATOM du Centre Commun de Recherche.

Le budget prévu pour EURATOM est de 1230 millions d’euros, dont 330 millions sont réservés au Centre commun de recherche (CCR), 700 millions d’euros sont destinés aux activités sur la fusion¹⁴ et 200 millions à celles sur la fission. On rappelle que la Suisse bénéficie d’un accord bilatéral avec l’UE depuis 1979 dans le domaine de la fusion, domaine dont les recherches sont très intégrées à l’échelle internationale.

1.3.4 Nouveaux instruments de collaboration du 6^e PCRD

La nécessité d’une rupture par rapport aux PCRD précédents qui est officiellement soutenue sur le plan européen depuis les premières décisions politiques sur l’Espace européen de la recherche, début 2000, a amené la Commission européenne à proposer trois nouveaux instruments de collaboration de grande taille, dont la gestion sera en principe décentralisée. Ces instruments serviront à soutenir des réseaux d’excellence, des projets intégrés et la participation de la Commission européenne à des programmes nationaux exécutés conjointement. Cependant, le succès du 6^e PCRD dépendra de la bonne entente de la Commission européenne avec les pays et les institutions concernés sur le plan de la mise en œuvre et de la gestion de ces nouveaux instruments (pays membres de l’UE, en voie d’adhésion et associés, institutions, organisations et programmes européens et nationaux chargés du soutien de la recherche). Les trois nouveaux grands instruments présentés ci-dessous sont globalement soutenus par les pays et les institutions concernés à condition que des instruments de soutien traditionnels (en vigueur dans le 5^e PCRD) soient toujours utilisés s’ils sont appropriés. Ces conditions étant a priori réunies dans le 6^e PCRD, l’introduction de ces nouveaux grands instruments de collaboration devrait prouver assez rapidement sa pertinence et son utilité.

Soutien de réseaux d’excellence

Pour renforcer l’excellence scientifique et technologique européenne, l’UE veut assurer une meilleure intégration des capacités de recherche dans l’ensemble de l’Europe. Le 6^e PCRD doit permettre de mettre en place des réseaux de chercheurs, dont chacun aura pour but de faire progresser les connaissances dans un domaine déterminé en y rassemblant une masse critique de compétences. Les réseaux s’organiseront autour d’un noyau de participants auquel d’autres pourront s’associer. Les activités de recherche seront orientées en fonction d’objectifs à long terme et non de résultats précis définis à l’avance. Ces réseaux seront également à l’origine de futures collaborations dans des projets intégrés.

¹⁴ Ce montant correspond à une diminution de près de 20 % par rapport au 5^e PCRD car la CE veut en effet décentraliser davantage le financement des activités dans ce domaine. Sur ce montant, 200 millions d’euros sont réservés à la participation européenne au projet ITER (*International Thermonuclear Experimental Reactor*), ne laissant donc que 500 millions d’euros aux autres activités.

Soutien de projets intégrés

Pour renforcer la compétitivité européenne ou contribuer à résoudre d'importants problèmes de société, l'UE veut mobiliser une masse critique de ressources et de compétences en recherche et développement technologique présentes en Europe. La taille d'un projet intégré pourra varier en fonction de la masse critique nécessaire pour obtenir les résultats escomptés. Le budget d'un projet intégré oscillera entre plusieurs millions et plusieurs dizaines de millions d'euros. Chaque projet intégré aura des objectifs clairement définis, dans le but d'obtenir des résultats scientifiques et technologiques identifiables.

Soutien de programmes nationaux exécutés conjointement

Le 6^e PCRD cherche à tirer le meilleur parti des programmes de recherche des Etats membres ou associés dans les domaines où leurs intérêts communs coïncident avec les priorités globales de l'UE. Il vise aussi à accroître l'impact des efforts nationaux sur des questions intéressantes de nombreux Etats. Par l'établissement de programmes de travail harmonisés, la coordination de l'affectation des budgets, la réorientation de certaines actions pour renforcer la complémentarité et le lancement d'appels à propositions conjoints, il sera possible d'améliorer les performances globales.

Les pays garderont la responsabilité de s'associer – ou non – à ces actions de coopération. La gestion sera assumée par des autorités publiques ou des agences qui soutiennent la recherche à l'échelle nationale ou européenne comme par exemple l'ESF (*European Science Foundation*) dans le domaine de la recherche fondamentale à travers ses actions de promotion de la collaboration «EUROCORES». Les programmes exécutés conjointement nécessiteront la participation de trois Etats membres au minimum, ou de deux Etats membres et d'un Etat associé; les pays candidats pourront aussi participer à une telle coopération avec des mécanismes adaptés à leurs possibilités. L'UE participera, en principe, quant à elle, à la définition des priorités et au suivi des travaux, mais pas à la gestion courante. Le concours financier de l'UE couvrira en partie le soutien aux activités de recherche, y compris l'exploitation des structures communes, et le soutien à la participation des chercheurs ou des institutions d'autres Etats membres ou associés.

Dans la mise en œuvre de ces instruments, un soutien financier à «géométrie variable» de recherches exécutées dans un nombre limité de pays européens sera pour la première fois proposé. Cette possibilité repose sur l'art. 169 du traité de l'UE qui n'avait jamais été utilisé jusqu'à présent. L'art. 169 dispose que «la Communauté peut prévoir, en accord avec les Etats membres concernés, une participation à des programmes de recherche et de développement entrepris par plusieurs Etats membres, y compris la participation aux structures créées pour l'exécution de ces programmes». A noter que les Etats associés au PCRD bénéficieront également de cette possibilité en vertu de la parité de droits et d'obligations qui caractérise leur accord.

1.4 Position de la Suisse sur le 6^e PCRD

La Suisse a donné son avis sur l'Espace européen de la recherche et sur le 6^e PCRD (en juin 2000 et en janvier 2001). Avec une prise de position sur le plan stratégique, elle a transmis 37 thèmes de recherche importants pour les chercheurs suisses aux directions et aux experts concernés de la Commission européenne.

Certains points défendus par elle qui ne figuraient pas dans les premières orientations de la Commission ont été retenus dans la proposition du 6^e PCRD. On mentionnera les points spécifiques suivants (même s'il s'agit en général de points où un nombre suffisant d'Etats membres de l'EEE ou de l'UE était du même avis que la Suisse):

- le financement de base des infrastructures ne doit pas être assumé par l'UE;
- des instruments de collaboration traditionnels (projets à coûts partagés, actions concertées, réseaux thématiques, etc.) ne doivent pas disparaître au profit exclusif des «grands instruments»;
- des 37 thèmes de recherche fournis par la Suisse à la CE, plusieurs sont prioritaires dans le 6^e PCRD, comme la nanotechnologie ou des thèmes sur les technologies de l'information. D'autres thèmes préconisés par la Suisse dans les sciences humaines et sociales, les transport, le développement durable ou l'alimentation ont été renforcés dans le 6^e PCRD;
- la participation internationale (en dehors de l'Europe occidentale) doit être maintenue au moins au niveau du 5^e PCRD.

Différents éléments montrent que la proposition du 6^e PCRD va dans le sens des préoccupations et priorités suisses:

- les instances nationales concernées¹⁵ qui ont été invitées à prendre position pendant la phase préliminaire de réflexion sur les grands axes stratégiques de l'Espace européen de la recherche et du nouveau programme soutiennent la vision plus intégrée prônée par l'Espace européen de la recherche;
- certains instruments prioritaires en Suisse (en particulier les pôles nationaux de recherche) sont repris à l'échelle européenne par la Commission européenne (réseaux d'excellence);
- la politique nationale qui vise à renforcer la collaboration entre les hautes écoles et les entreprises est fortement encouragée dans le 6^e PCRD. D'une part, 15 % des fonds doivent revenir à des PME qui participent à des projets du programme *«Intégrer et renforcer l'Espace européen de la recherche»*, qui est le plus important. D'autre part, les PME sont soutenues par des mesures spécifiques qui complètent les mesures nationales;
- enfin, des chercheurs suisses éminents qui avaient émis par le passé des doutes sont depuis lors convaincus de la nécessité de participer pleinement au PCRD.

En conclusion, on peut affirmer que le PCRD correspond aux attentes de la politique scientifique suisse et qu'il est de plus en plus un instrument incontournable de la politique européenne. Le PCRD a été progressivement amélioré et a acquis une légitimité scientifique et technologique.

¹⁵ economieuisse, Swissemem, CSST, FNRS, CASS, CUS, CRUS, Conseil des EPF et instances fédérales concernées.

1.5 Implications stratégiques et opérationnelles du 6^e PCRD pour la Suisse

1.5.1 Participation au 6^e PCRD

Un dispositif approprié est mis en œuvre pour que notre pays bénéficie au maximum des nouvelles initiatives de l'Espace européen de la recherche et du 6^e PCRD et puisse ainsi combler son retard par rapport à ses principaux concurrents européens. Les nouveaux instruments du PCRD, en particulier, demandent une attitude proactive pour que la Suisse fasse connaître ses centres de compétences et prépare ses institutions à s'intégrer dans des grands projets intégrés. L'ouverture sur le plan international de certains instruments de soutien de la recherche nationale (tels que les programmes nationaux ou les pôles de recherche pilotés par le FNRS ou que des instruments de la CTI) en vue de leur exécution conjointe ou de leur coordination avec des programmes équivalents dans des pays européens doit également être poursuivie. Le partenariat entre les Départements de l'intérieur (GSR/OFES) et de l'économie (OFFT) en particulier sera développé avec l'objectif d'accélérer l'intégration d'institutions de recherche et d'entreprises suisses dans le PCRD. Les possibilités de complémentarité entre les thèmes et les instruments de recherche du PCRD et ceux des programmes et activités nationales mentionnées ci-dessus sont à priori très nombreuses à cause du large spectre thématique du programme-cadre. L'expérience faite en Suisse aussi bien que celle recueillie auprès d'Etats membres de l'UE montre que le niveau de participation au PCRD et le «retour sur investissement» dépendent fortement des efforts consentis à l'échelle nationale. Le succès de la participation au programme-cadre se vérifie avant tout dans les domaines où des centres de compétence existent à l'échelle nationale.

Cette attitude pro-active est d'autant plus importante que les Etats associés ne sont en général pas associés aux nouvelles initiatives dès le départ. Ils ne sont pas non plus représentés au Conseil et au Parlement européens qui sont les deux instances qui, à travers une procédure de co-décision, adoptent le PCRD et d'autres décisions importantes pour la politique de la recherche.

Le développement de l'Espace européen de la recherche montre aussi que le 6^e PCRD est également lié à des politiques de l'UE, qui peuvent jouer un rôle prépondérant pour le succès de certaines actions (cf. ch. 1.3.2). Ces politiques concernent typiquement la mobilité des chercheurs, la formation supérieure, les assurances sociales, la fiscalité, l'innovation ou la propriété intellectuelle. L'attitude pro-active de la Suisse ne se limitera donc pas au domaine de la recherche.

Dès le commencement du 6^e PCRD, au début de 2003, toutes les activités financées par le programme seront pleinement ouvertes aux Suisses et les droits des participants suisses au niveau des projets seront équivalents à ceux de leurs homologues européens. En parallèle, l'accès aux différents comités et groupes d'experts du 6^e PCRD et en relation avec l'Espace européen de la recherche permettra à la Suisse, en tant qu'Etat associé, de jouer un rôle important sur le plan stratégique.

1.5.2

Assurer le succès de la participation de la Suisse sur le plan stratégique

Sous le régime de la participation «projet par projet» auquel les Suisses ont été soumis pendant de nombreuses années, l'insertion de la Suisse a eu lieu au niveau des chercheurs; l'expérience qui a été accumulée est très importante mais elle est restée limitée au plan opérationnel (cf. ch. 1.2). Avec la participation intégrale, la Suisse s'insérera dans des réseaux à vocation plus stratégique.

La Suisse aura le droit d'être représentée dans tous les comités de gestion des programmes ainsi qu'au CREST, et des Suisses participeront à de nombreux groupes d'experts qui conseillent la Commission européenne sur le PCRD et sur l'Espace européen de la recherche¹⁶. Elle devra rapidement apprendre à utiliser ces forums pour défendre ses intérêts, pour être pro-active dans les domaines où elle est parmi les leaders mondiaux et pour s'inspirer des meilleures solutions dans les autres domaines (*best practices*). Pour ce faire, les instances concernées à l'échelon national devront définir une politique concertée pour que la position de la Suisse soit cohérente dans les comités et pour que nos meilleurs experts soient consultés par la Commission européenne. Or le 6^e PCRD est un programme complexe et à large spectre de thèmes scientifiques et techniques. Pour exploiter à notre avantage les nombreuses synergies possibles avec des activités nationales et avec d'autres activités internationales, des mesures propres à assurer une coordination efficace et efficiente des intérêts des instances nationales concernées devront être prises. Typiquement, il s'agira de débattre de questions comme les priorités nationales que la Suisse entend poursuivre à travers la participation au 6^e PCRD, qui prennent en compte les programmes et initiatives nationales existantes ainsi que la participation à d'autres initiatives internationales.

A l'exemple de pays membres ou associés comparables à la Suisse, les instances nationales concernées seront impliquées au niveau stratégique et politique à travers des structures nationales existantes (p. ex. les comités à vocation stratégique¹⁷). Elles seront également impliquées à des niveaux plus spécialisés au travers de groupes de coordination et de soutien qui sont établis en fonction des thèmes, des instruments de collaboration ou d'autres mesures d'une certaine importance du 6^e PCRD.

L'ensemble de ces activités liées à la participation intégrale demandent des ressources considérables pour qu'on puisse, d'une part, préparer, participer et suivre les travaux dans les nombreux comités, groupes d'experts du PCRD et de l'Espace européen de la recherche, et, d'autre part, de coordonner et soutenir les instances, les délégués et les experts nationaux. Un service spécialisé en matière de recherche européenne, rattaché à l'Office fédéral de l'éducation et de la science, devra assumer ces nouvelles tâches.

L'exemple de pays membres ou associés dont le pouvoir économique est comparable à celui de la Suisse et dont la participation au PCRD peut être qualifiée de succès est utile à cet égard¹⁸. Il montre clairement que le succès de la participation au PCRD dépend de l'engagement – à tous les niveaux – des milieux politiques, scientifiques et économiques concernés. Ces acteurs sont en général les hautes

¹⁶ CREST (Coopération dans la recherche scientifique et technique) est le comité stratégique principal où les Etats membres et associés sont représentés. EURAB (European Research Advisory Body) est le comité d'experts le plus stratégique.

¹⁷ En particulier le «Comité stratégique GSR-OFFT» et le «Comité de pilotage FRT».

¹⁸ En particulier les Pays-Bas, la Suède, la Finlande, la Norvège et l'Autriche.

écoles, les industries et leurs représentants, ainsi que les ministères concernés et les agences nationales qui soutiennent la recherche. La coordination stratégique, qui fonctionne très bien à l'échelon national dans ces pays, repose en effet au niveau le plus élevé sur les structures nationales existantes qui ont été adaptées afin que le PCRD et l'Espace européen de la recherche fassent partie des dossiers prioritaires. De plus, des groupes de soutien par domaine scientifique du PCRD et par grand instrument de l'Espace européen de la recherche servent de véritable courroie de transmission bidirectionnelle entre les délégués et les experts nationaux dans les comités européens et les instances concernées sur le plan national. Ces pays ont dans leur ministère une unité spécialisée dans les questions du PCRD et de l'Espace européen de la recherche qui prend la responsabilité des tâches administratives et de communication nécessaires au fonctionnement de ces mesures de coordination.

1.5.3 Assurer le succès des mesures d'accompagnement

Les chances de succès de la participation suisse au 6^e PCRD doivent être augmentées par des mesures d'accompagnement adéquates. Les mesures d'accompagnement viseront à répondre directement aux besoins des participants potentiels à des actions du 6^e PCRD. Elles se situent par conséquent à un niveau opérationnel complémentaire au niveau stratégique abordé ci-dessus au ch. 1.5.2. Une coopération étroite entre ces deux niveaux a été établie pour assurer l'efficacité et l'efficacité des mesures prévues.

L'éventail de prestations dont les participants potentiels suisses ont besoin doit être amplifié pour atteindre les objectifs de la participation intégrale. Pour ce faire, les trois actions complémentaires résumées ci-dessous sont conçues pour répondre aux besoins des utilisateurs. La première a déjà été mise en œuvre à partir de 2001, les deux suivantes ont été testées avec succès et vont être rapidement mises en œuvre. Dans ces actions, des mesures spécifiques pour encourager de manière plus ciblée les entreprises suisses – en particulier les PME – à participer au 6^e PCRD, sont prévues. Dans les domaines à forte composante technologique et sur les questions de transfert vers l'économie, l'OFFT et des experts CTI seront fortement impliqués par l'OFES pour encourager des participations suisses en provenance de PME et de hautes écoles spécialisées de façon prioritaire. Dans ces domaines, ces experts seront intégrés dans les comités et les groupes de travail du PCRD et ils pourront notamment bénéficier de fonds prévus par les mesures d'accompagnement pour remplir leur mission à l'échelle européenne.

Renforcer le réseau d'information existant

Le réseau suisse d'information sur la coopération scientifique européenne a été constamment développé au cours des dernières années. Depuis 1992, date de l'établissement du réseau sous sa forme actuelle, une expérience précieuse a été accumulée dans l'information et le conseil aux chercheurs. Ce réseau d'information comprend des points de contact nationaux¹⁹, des Euro-Guichets régionaux sis dans les universités et les écoles polytechniques et, depuis 1996, une antenne à Bruxelles (SwissCore). En 2001, les points de contact nationaux ont été regroupés dans un

¹⁹ Il y a un point de contact national par programme spécifique (ou grand domaine comme l'énergie) du PCRD.

bureau indépendant²⁰. Par cette mesure, un service externe à la Confédération, autonome, flexible et disposant d'une taille critique suffisante a été créé. Complètement dédié au «service clients», ce bureau devrait avoir les effets positifs suivants:

- augmenter la qualité et l'efficacité des prestations offertes par le réseau d'information, en élargissant la palette de prestations (p. ex. la formation des utilisateurs);
- exploiter les synergies entre les différents programmes et actions du PCRD;
- disposer de ressources spécialisées dans les besoins spécifiques des PME et d'autres entités ayant très peu de temps et de ressources pour les questions administratives du PCRD;
- se spécialiser dans les questions juridiques et de propriété intellectuelle qui intéressent en premier lieu les PME.

Financement des frais de préparation de projets et des coordinateurs suisses

Nous voulons soutenir les coûts de préparation de projets, car ils jouent un rôle complémentaire important par rapport aux prestations immatérielles du réseau d'information. Ceci est démontré par des expériences déjà faites en Suisse et dans des pays comparables au nôtre du point de vue économique. Nous envisageons en particulier:

- des primes pour les PME, car elles peuvent jouer un rôle incitatif important, spécialement lorsqu'il s'agit de convaincre des PME et d'abaisser la barrière psychologique pour de nouveaux participants;
- des fonds additionnels pour les coordinateurs de projets (sur le plan administratif), car il est important que des Suisses acquièrent de l'expérience dans ce nouveau rôle qui nécessite un effort supplémentaire de leur part. Cette expérience devrait également être utile dans la perspective des nouveaux instruments de collaboration.

En fonction des actions et des modes de soutien mis en œuvre dans le 6^e PCRD, ces formes de soutien complémentaires pourront être adaptées à la réalité. Elles feront également l'objet d'enquêtes destinées à évaluer leur impact et sur la base desquelles elles seront, le cas échéant, adaptées.

Financement d'experts et d'experts détachés

Nous allons soutenir des experts suisses dans les instances de la Commission européenne liées à la recherche scientifique et technologique. La qualité des contacts joue un rôle primordial pour l'insertion dans les réseaux européens, mais la Suisse n'a pas de nationaux actifs dans l'administration de la Commission européenne. Dans cette situation, les expériences déjà faites par la Suisse et par des Etats associés – en particulier la Norvège – montrent l'importance de la présence d'experts détachés dans des unités de la Commission européenne en charge de dossiers «recherche». Il convient donc de soutenir la mission d'experts détachés suisses dans la Commission européenne et dans des centres de recherche qui en dépendent, comme le Centre commun de recherche ou les installations fédérées, dans le cadre du programme EURATOM. Pour la même raison, des experts suisses doivent être en-

²⁰ Euresearch, qui est une unité opérationnelle autonome sous mandat de l'OFES et qui fait formellement partie du Réseau suisse d'innovation (RSI).

couragés à participer à des missions ponctuelles dans des groupes d'experts pour conseiller la Commission européenne, pour évaluer des projets, etc.

1.5.4 Soutien limité aux participants suisses à des programmes de recherche de l'UE hors PCRD

Certains programmes de recherche de l'UE qui sont intéressants pour la Suisse ne font pas partie du PCRD. Souvent ces programmes parallèles et complémentaires au PCRD²¹ sont liés à des politiques sectorielles, et sont donc lancés par des directions générales autres que celle de la recherche. Parce qu'ils se situent en dehors du budget du PCRD, la Commission européenne ne finance pas les participants suisses à ces programmes de recherche (et parfois de démonstration) et cette responsabilité doit être réglée sur le plan national. D'une manière générale, la décision de leur financement doit être réglée par les départements fédéraux et autres instances intéressées en Suisse et ils ne peuvent être soutenus par le crédit des mesures d'accompagnement demandé dans le présent message. Les groupes de coordination et de soutien réunissant les instances concernées par domaine du PCRD (cf. ch. 1.5.2) doivent également débattre de ces problèmes et proposer des solutions pour le financement de recherches qui sortent du cadre du PCRD.

Toutefois, à certaines conditions, le crédit de ces mesures d'accompagnement peut contribuer à financer des demandes pour des projets hors PCRD, mais dont il est prévu qu'ils en feront partie à l'avenir, ou pour des projets qui représentent une valorisation des résultats de recherches ou une dissémination des résultats d'activités auparavant soutenues dans le PCRD.

2 Conséquences

2.1 Conséquences financières

2.1.1 Contribution financière de la Suisse

Le crédit demandé doit assurer le financement de la participation intégrale au 6^e PCRD de 2003 à 2006 (le crédit pour le financement des mesures d'accompagnement est commenté au ch. 2.1.2). Le mode de calcul de la contribution que la Suisse doit verser est décrit dans l'accord de coopération scientifique et technologique conclu avec l'UE. Le coût de base de la participation au 6^e PCRD est donc obtenu en multipliant les grandeurs ci-dessous:

- 17,5 milliards d'euros, qui est le montant de la proposition de la CE (du 30.5.2001) pour le 6^e PCRD (2002 à 2006) et qui inclut EURATOM, mais où seules les années 2003 à 2006 sont actives du point de vue des engagements financiers;
- $\text{PIB}_{\text{CH/UE15}} = 0,031 = 3,1 \%$, qui est la part relative du produit intérieur brut (PIB) de la Suisse rapporté au PIB des 15 Etats membres de l'UE (sauf pour la partie correspondant à la contribution de la Suisse au programme

²¹ Comme exemples passés et présents: les réseaux TEN (réseaux dans les communications et les transports), SAVE et ALTENER (énergie renouvelable), INFO 2000 (multimédias), TIDE (personnes handicapées).

EURATOM sur la fusion où le PIB de la Suisse est encore ajouté au dénominateur). Ce calcul se base sur les valeurs du PIB publiées par l'OCDE de juillet 2001, à prix courants;

- 1,49, qui est le taux de change euro/franc suisse. Il correspond au taux standard fixé par le Département fédéral des finances.

Ce calcul donne un montant de 808,3 millions de francs. Ce montant est fortement dépendant des fluctuations du PIB_{CH/UE15} ainsi que du taux de change euro/franc suisse. Pour ces raisons, un double mécanisme est prévu afin de tenir compte de ces fluctuations dans la demande de crédit qui fait l'objet de l'arrêté fédéral proposé par le présent message:

- premièrement, une assurance sur le cours du change euro/franc suisse permet de se prémunir contre les fluctuations de cours sur la période 2003 à 2006. Pour ce faire, un taux de change fixe (de 1,49) a été arrêté d'un commun accord avec le Département fédéral des finances. Ce dernier garantit le cours du change selon le taux fixé vis-à-vis du Département fédéral de l'intérieur;
- deuxièmement, une réserve de 26,5 millions de francs est prévue pour faire face à un éventuel dépassement qui serait causé par les fluctuations du PIB_{CH/UE15} sur la période considérée. Elle correspond à la différence entre un PIB_{CH/UE15} hypothétique de 3,2 % et le PIB_{CH/UE15} de 3,1 % qui a été adopté pour le présent calcul. Ce montant est ajouté au montant de base de 808,3 millions calculé ci-dessus; par conséquent le crédit d'engagement demandé s'élève à 835 millions de francs.

Si, malgré ces mécanismes, ce crédit de 835 millions n'était pas suffisant pour satisfaire à nos obligations financières, un crédit d'engagement additionnel devrait être demandé.

Les contributions annuelles de la Suisse sont calculées en multipliant le montant du crédit d'engagement de 835 millions de francs par la fraction annuelle correspondante du crédit d'engagement telle qu'elle est prévue par la Commission européenne pour le 6^e PCRD.

Cette fraction annuelle sera de 23,05 % en 2003, de 24,60 % en 2004, de 25,78 % en 2005 et de 26,58 % en 2006.

Les tableaux ci-dessous donnent une vue d'ensemble des engagements et des paiements nécessaires pour soutenir la participation intégrale au 6^e PCRD de 2003 à 2006. A noter que le tableau des paiements comprend également les crédits directement versés aux participants suisses au 5^e PCRD dont le projet a commencé avant le début de la participation intégrale, et se fonde sur l'hypothèse d'une entrée en vigueur des modalités financières prévues par l'accord sectoriel de coopération scientifique et technologique au 1.1.2002. Le passage du mode de participation «projet par projet» au mode de participation intégrale engendre effectivement un surcoût dont l'ampleur est la plus grande la première année du changement et qui diminue ensuite rapidement. De plus, pendant l'année du changement, 2002 en principe, la Suisse devra encore engager des fonds pour soutenir des participants suisses selon le mode projet par projet sur la base du crédit d'engagement prévu à cet effet²². Ceci est dû à l'inévitable retard entre le moment où les contrats de projets sont

²² FF 1999 8025

signés par la Commission européenne et le moment où l'administration fédérale peut conclure les contrats avec les participants suisses à ces projets.

Au cas où les mesures financières de l'accord avec l'UE n'entreraient pas en vigueur le 1er janvier 2002, l'arrêté fédéral du 23 septembre 1999 (FF 1999 8025) permettrait de poursuivre la participation projet par projet au 5^e programme-cadre. La contribution à la participation intégrale pour l'année 2002 tomberait, mais la Confédération devrait prendre d'autres engagements qui devraient être honorés dans les années suivantes et engendreraient ainsi des crédits de paiement plus élevés que ceux qui figurent au tableau 2.

Dans le cas où les mesures financières de l'accord n'entreraient en vigueur que le 1er janvier 2003 ou dans le cas d'un report à une date ultérieure, le nouvel arrêté relatif au financement (art. 1) entrerait en vigueur en 2003. Dans le premier cas, les engagements pris en 2002 pour la participation projet par projet provoqueraient, comme indiqué ci-dessus, une hausse des crédits de paiement pour le soutien de projets du 5^e PCRD allant au-delà des montants indiqués par le tableau 2. La contribution pour la participation intégrale au 6^e PCRD resterait inchangée. Dans le second cas (report de l'entrée en vigueur au-delà du 1.1.2003) la contribution à la participation intégrale tomberait jusqu'à ce que les mesures financières de l'accord entrent en vigueur, mais la Suisse continuerait de participer projet par projet et les engagements qui en découleraient devraient être honorés les années suivantes.

Tableau 1

Engagements prévus pour le 6^e PCRD (2003 à 2006)

Engagements en millions de francs	2003	2004	2005	2006	Total
Contribution de la Suisse à l'UE prévue par l'AF de ce message	192,5	205,4	215,2	221,9	835
Mesures d'accompagnement	8,5	8,5	8,5	8,5	34
Total	201	213,9	223,7	230,4	869

Tableau 2

Paiements estimés pour le 6^e PCRD (2003 à 2006) et pour la fin du 5^e PCRD (1999 à 2002)

Paiements en millions de francs	2003	2004	2005	2006
Projets du 5 ^e PCRD soutenus par la Confédération (OFES)	83	30	8	3
Contribution de la Suisse à l'UE	192,5	205,4	215,2	221,9
Mesures d'accompagnement	7,5	8,5	9	9
Total	283	243,9	232,2	233,9

En outre, le graphique sur la contribution financière qui figure au ch. 1.2.1 permet de voir l'évolution des paiements de la Confédération pour le PCRD pendant les années 1992 à 2001.

2.1.2 Mesures d'accompagnement

Le crédit demandé pour financer les mesures d'accompagnement (cf. ch. 1.5.3), qui s'élève à environ 4 % de la contribution suisse à Bruxelles, soit à 8,5 millions de francs par an, vise à assurer la meilleure rentabilité scientifique et industrielle possible de la participation suisse au 6^e PCRD. Les mesures d'accompagnement ont pour but principal d'élargir le cercle des participants suisses et d'augmenter les chances de succès des chercheurs et des entreprises suisses qui soumettront des projets lors des appels aux propositions du 6^e PCRD. Concrètement, ces mesures d'accompagnement permettent de soutenir le financement:

- du réseau suisse d'information qui comprend un centre d'information et de coordination à Berne (Euresearch), des relais régionaux dans les universités et les écoles polytechniques (Euro-Guichets) et une antenne à Bruxelles (SwissCore) (env. 40 % des fonds prévus);
- de la préparation de projets, en particulier en faveur des PME et des coordinateurs suisses (env. 10 % des fonds);
- de projets de programmes de recherche de l'UE ne faisant pas partie du PCRD (env. 30 % des fonds);
- d'experts détachés dans les services de la Commission européenne ou en relation avec le programme EURATOM et d'experts suisses (dont les experts de la CTI) en mission dans les comités, groupes d'experts et autres instances chargées des dossiers sur la recherche et l'innovation de la Commission européenne (env. 5 %);
- de tâches de coordination stratégique et d'information des autorités et du grand public ainsi que d'outils informatiques et de communication et de manifestations, d'évaluations et d'autres mesures nécessaires (env. 5 % des fonds);
- des contributions que la Suisse fournit directement pour pouvoir participer aux domaines technologiques et aux projets internationaux liés au programme-cadre (p. ex., JIA, *JET Implementing Agreement*) (env. 10 % des fonds).

2.1.3 Estimation du retour sur investissement financier

Les bénéfices et les avantages concrets les plus importants que les participants suisses retirent de leurs projets sont d'ordre scientifique, technologique et économique (ils sont résumés au ch. 1.2.2, qui présente les résultats d'une évaluation effectuée en 2001).

Avec la participation intégrale, le retour financier sera néanmoins un indicateur quantitatif important pour mesurer le succès de la Suisse. Si l'on compare le crédit total engagé par la Confédération pour le 4^e PCRD, qui s'élève à 420 millions de

francs, avec le montant théorique de 680 millions de francs (3,3 % de 13,1 milliards d'euros) que la Suisse aurait dû verser à l'UE si notre pays avait déjà été associé au 4^e PCRD, le retour sur investissement théorique se situe aux alentours de 62 % sur l'ensemble du 4^e PCRD alors qu'il se situait aux alentours de 47 % pour le 3^e PCRD. Les premières projections pour le 5^e PCRD indiquent un retour égal ou légèrement supérieur au 4^e PCRD. A noter que ce retour financier est théorique et non réel puisqu'avec le mode de participation «projet par projet» aucune contribution n'a été versée à Bruxelles (sauf en ce qui concerne le programme sur la fusion nucléaire).

Une mise en œuvre efficiente et efficace des mesures de coordination et d'accompagnement de la participation intégrale sur les plans opérationnels et stratégiques présentées au ch. 1.5 devrait permettre à la Suisse d'obtenir un retour sur investissement réel qui soit élevé, dans tous les cas bien supérieur à 80 %, à l'exemple des pays comparables à la Suisse du point de vue économique.

2.2 Conséquences sur l'état du personnel

L'Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES) doit réorienter la section en charge du PCRD vers des activités de coordination nationale et de soutien de la participation intégrale (cf. ch. 1.5.2). Pour assumer les nouvelles tâches à caractère durable qui en découlent, le personnel actuel est normalement suffisant.

2.3 Conséquences dans le domaine de l'informatique

Le système informatique utilisé au sein de l'administration fédérale pour la gestion des projets et le financement des demandes sera progressivement adapté, compte tenu des changements apportés par la participation intégrale. Le module sur la gestion des projets et les statistiques sera renforcé et celui sur le financement devra être garanti au moins jusqu'en 2006.

2.4 Conséquences sur l'économie

Les effets de la participation intégrale pour les entreprises suisses sont mises en évidence dans l'évaluation (cf. ch. 1.2.2). Les entreprises mentionnent en premier lieu le renforcement de leur position technologique et de leur compétitivité, en second lieu la consolidation de leurs réseaux de coopération existants et l'établissement de nouveaux réseaux. Ces effets exerceront un impact positif sur la situation de l'emploi en Suisse par les collaborations établies à court terme mais aussi, à plus long terme, en renforçant la compétitivité des entreprises suisses du point de vue technologique et économique.

3 Programme de la législature

Le projet ne figure pas dans le rapport sur le programme de la législature 2000 à 2004 parce qu'il était d'abord prévu d'intégrer le crédit pour la participation au PCRD dans le message intégré sur la formation, la recherche et la technologie (2004 à 2007). Or pour assurer le financement de la participation au 6^e PCRD, nous avons besoin de fonds dès 2003, soit un an avant ce qui est prévu par le message intégré.

4 Relations avec le droit européen

Les mesures prévues en Suisse pour la mise en œuvre de l'accord sectoriel de coopération scientifique et technologique sont en accord avec le droit européen.

5 Bases juridiques

La base légale de l'utilisation du crédit est l'art. 167 de la Constitution, ainsi que l'art. 6, al. 1, let. c et d, de la loi du 7 octobre 1983 sur la recherche (RS 420.1).

Abréviations

AIE	Agence internationale de l'énergie
CCR	Centre commun de recherche de l'UE
CE	Commission européenne
CERN	Centre européen pour la recherche nucléaire
COST	Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique
CREST	Comité de la recherche scientifique et technique
CTI	Commission pour la technologie et l'innovation
EEE	Espace économique européen
EFDA	European Fusion Development Activities
EMBL	European Molecular Biology Laboratory
ERA	European Research Area
ESA	European Space Agency
ESF	European Science Foundation
EURATOM	European Atomic Energy Community
EUREKA	European Research Coordination Agency
EUROCORES	Collaborative Research Programmes of ESF
FNRS	Fonds national suisse de la recherche scientifique
GSR	Groupement de la science et de la recherche
OFES	Office fédéral de l'éducation et de la science
OFFT	Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie
PIB	Produit intérieur brut
PCRD	Programme-cadre de recherche et développement technologique de l'UE
PME	Petites et moyennes entreprises
SwissCore	Swiss Contact Office for Research and Higher Education
UE	Union européenne

Exemples de participations de la Suisse à des programmes de recherche de l'UE

1. Pour permettre l'intégration de nouveaux matériaux composites dans la structure primaire des gros avions, il faut développer des techniques qui permettent de lier de façon adaptée divers types de matériaux entre eux. Le projet BOJCAS recherche de nouvelles *méthodes de design, basées sur l'analyse*, profitant de la capacité de calcul des ordinateurs qui s'est nettement accrue ces 10 à 15 dernières années. Ces processus de construction inédits amèneront une optimisation des composants, gage d'une réduction de poids de 20 % environ. Le projet BOJCAS doit en outre fournir de nouvelles données concernant la fatigue des matériaux et le comportement des éléments suite à des dommages. Il vise aussi à préserver ou améliorer les standards de sécurité actuels lorsque de nouveaux matériaux entrent en jeu. SMR S.A. à Bière développe et entretient le logiciel B2000 utilisé par les centres de recherche participant au projet BOJCAS.
2. La recherche dans le domaine de la *xénotransplantation* – utilisation de tissu animal vivant dans le traitement humain – soulève de nouvelles questions et recèle des risques inédits. La possible transmission d'agents pathogènes animaux à l'homme constitue le problème majeur sur cette toile de fond. Les lacunes du droit font douter l'industrie, laquelle perçoit un potentiel commercial important dans la xénotransplantation mais aussi des risques élevés en termes d'investissements. Il y a donc un intérêt majeur à mener une recherche interdisciplinaire sur les *aspects légaux, sociaux, éthiques et économiques de la xénotransplantation*. Comme les agents pathogènes ne s'arrêtent pas aux frontières nationales, un projet de recherche européen devrait montrer si une réglementation coordonnée à l'échelle européenne au moins s'avère judicieuse et est possible. L'*Institut du droit de la santé de l'Université de Neuchâtel* a fourni la contribution suisse à l'étude. Son rapport final peut en outre servir de fil conducteur aux débats en cours pour les personnes concernées et les décideurs.
3. On soupçonnait la consommation de viande provenant d'animaux atteints de la *maladie de la vache folle (ESB)* d'être à l'origine de la nouvelle variante de la *maladie de Creutzfeldt-Jakob*. C'est devenu aujourd'hui une quasi-certitude. Des recherches menées dans le cadre des programmes de recherche européens ont contribué à formuler cette conclusion. A cet égard, l'*Institut de biologie moléculaire et de biophysique de l'EPF de Zurich* est parvenu à décrire pour la première fois la structure tridimensionnelle de la protéine du prion responsable de l'infection. L'*Institut de neuropathologie de l'hôpital universitaire de Zurich* prend part à huit projets ayant contribué à clarifier dans une large mesure les modes de transmission des maladies à prion et montré de premières pistes pour un diagnostic et une thérapie conduits à temps.
4. Les sources audiovisuelles (photos, films et enregistrements sonores) revêtent une très grande importance dans la recherche historique du XX^e siècle mais l'accès à ces sources s'est avéré malaisé jusqu'ici. Souvent, ces

dernières risquent même de disparaître. Il est donc nécessaire de développer des procédés qui transforment à moindres frais de grandes quantités de données audiovisuelles en archives durables. Le projet *ECHO (European Chronicles Online)* planche sur l'élaboration d'une *bibliothèque numérique de films* pouvant être rendue accessible via Internet. L'association *Memoriav, à Berne*, est l'un des fournisseurs de contenu du projet. Les organisations suisses actives dans l'archivage audiovisuel se sont jointes à elle. La maison *Eurospider Information Technology AG*, une société spin-off de l'EPF de Zurich, fait partie des partenaires industriels développant la technologie.

5. Sur Internet, des données numériques peuvent être copiées ou envoyées en quelques millisecondes sans perte qualitative, mais aussi utilisées sans autorisation. Une protection Copyright des données multimédia est donc d'actualité. Or, on sait qu'un auteur peut protéger ses données à l'aide de marques invisibles et inaudibles appelées *filigranes numériques*. Ces dernières permettent, en cas de transmission non autorisée, de retrouver l'auteur des données. Le projet *Certimark* développe, teste et compare divers procédés utilisant des filigranes numériques. Il vise à la conception de filigranes électroniques reconnus au plan international et de procédés standardisés montrant dans quelle mesure ces filigranes résistent à la contrefaçon. Participent au projet: la firme zurichoise *Digital Copyrights Technologies DCT AG*, le *Centre Universitaire d'Informatique* de l'*Université de Genève* ainsi que le *Laboratoire de traitement des signaux de l'EPF de Lausanne*.
6. La concentration d'*ozone* dans les couches inférieures de l'atmosphère terrestre a pour le moins doublé au cours des cent dernières années à cause de la pollution de l'air. Alors que les effets toxiques de l'ozone sur les différents organismes a fait l'objet de nombreuses recherches, ceux *sur des écosystèmes complets* sont à peine connus. Le projet *Biostress* planche sur cette question importante pour la diversité biologique et pour la production agricole. Dans divers sites européens, il étudie des écosystèmes simulés par ordinateur et des associations végétales réelles dans des conditions climatiques variées. Une des études sur site sera menée par l'*Institut fédéral de recherches en agroécologie et en agriculture de Berne-Liebefeld*.
7. Les accidents provoqués par des gaz explosifs ou toxiques sont souvent dus à une détection trop tardive d'accumulations de méthane ou de dioxyde de carbone invisibles et inodores. L'industrie a beau utiliser des *détecteurs de gaz* depuis longtemps, un recours à large échelle à de tels appareils dans les ménages privés, les exploitations agricoles ou les bâtiments publics bute sur des coûts et des frais d'entretien considérables et une fiabilité laissant à désirer. Le projet *SAGAS* développe une nouvelle génération de détecteurs de gaz adaptés à une multitude d'applications de sécurité vu leurs coûts moindres et leur grande fiabilité. Il doit contribuer à faire chuter le nombre d'accidents graves provoqués par le gaz dans toute l'Europe. *Steinel SA, Einsiedeln* est chargée de développer des procédés de production à moindres frais pour la nouvelle génération de détecteurs.
8. *Les nuages* jouent un rôle central dans le *système climatique* de la terre. On suppose qu'une hausse de la température globale accroîtra la quantité de nuages. Or des nuages plus abondants auront à leur tour une incidence sur la quantité de rayonnement et pourront accentuer encore l'effet de serre. Sur

des satellites et des infrastructures au sol existantes, le projet *CLOUDMAP* a développé des procédés de mesure assistés visant à obtenir des *données améliorées sur les nuages* susceptibles d'être utilisées par les météorologues et les climatologues tant pour des prévisions météorologiques que pour de meilleures évaluations des changements climatiques anthropiques. Dans le cadre du projet ultérieur *CLOUDMAP2*, les procédés seront affinés pour obtenir des données 3D des nuages sur une échelle globale. Le partenaire suisse de ces deux projets est l'*Institut de géodésie et de photogrammétrie de l'EPF de Zurich*.

NB: Pour plus d'informations, le lecteur est prié de s'adresser à l'OFES qui a un CD-ROM qui contient plus de 1000 résumés de projets ou de consulter le site WWW correspondant à l'adresse suivante: <http://www.admin.ch/bbw/abstr.html>

6^e Programme-cadre de recherche (2002 à 2006) selon la Proposition de la Commission européenne du 21 février 2001

Objectifs scientifiques et technologiques et grandes lignes des actions

1 Intégrer la recherche européenne

1.1 Domaines thématiques prioritaires de recherche

Les actions menées dans cette partie du programme-cadre ont pour objectif de rassembler une masse critique de moyens et de soutenir une forte intégration des capacités de recherche en Europe dans des domaines où ceci s'avère spécialement nécessaire, du fait de l'importance particulière de ces domaines pour la compétitivité industrielle européenne ou de leur grande portée politique et sociale des questions concernées.

Sept domaines thématiques prioritaires ont été sélectionnés.

1.1.1 Génomique et biotechnologie pour la santé

Objectif

L'objectif des actions menées dans ce domaine est d'aider l'Europe à exploiter, par un effort intégré de recherche, les résultats des percées réalisées dans le décryptage des génomes des organismes vivants, plus particulièrement au bénéfice de la santé publique et des citoyens et pour renforcer la compétitivité de l'industrie biotechnologique européenne.

Actions envisagées

- connaissances fondamentales et outils de base en génomique fonctionnelle;
- application des connaissances et des technologies en génomique et biotechnologie de la santé;
- application des connaissances et des technologies en génomique en médecine.

Une approche plus large sera mise en œuvre en matière de lutte contre les trois maladies infectieuses liées à la pauvreté (sida, malaria et tuberculose) qui font l'objet d'une action de lutte prioritaire au niveau de l'Union et au niveau international.

1.1.2 Technologies pour la Société de l'information

Objectif

L'objectif des actions menées dans ce domaine, en conformité avec les Conclusions du Conseil européen de Lisbonne et les objectifs de l'initiative e-Europe, est de stimuler, en Europe, le développement des technologies et des applications au cœur de

la construction de la Société de l'information, afin de renforcer la compétitivité industrielle européenne et de donner aux citoyens européens de l'ensemble des régions de l'Union la possibilité de tirer tout le parti du développement de la société de la connaissance.

Actions envisagées

Les actions engagées porteront donc sur les priorités technologiques suivantes:

- recherches à caractère intégrateur sur des domaines technologiques d'intérêt prioritaire pour les citoyens et les entreprises;
- infrastructures de communication et de traitement de l'information;
- composants et micro-systèmes;
- gestion de l'information et interfaces.

1.1.3 Nanotechnologies, matériaux intelligents, nouveaux procédés de production

Objectif

L'objectif des actions menées dans ce domaine est d'aider l'Europe à se doter de la masse critique de capacités nécessaire pour développer et exploiter, notamment dans une perspective d'éco-efficacité, les technologies de pointe à la base des produits, services et procédés de fabrication des années à venir, essentiellement basés sur la connaissance et l'intelligence.

Actions envisagées

- nanotechnologies;
- matériaux intelligents;
- nouveaux procédés de production.

1.1.4 Aéronautique et espace

Objectif

L'objectif des actions menées dans ce domaine est double: consolider, par l'intégration de ses efforts de recherche, la position de l'industrie européenne dans le domaine aérospatial face à une concurrence de plus en plus forte au niveau mondial; aider à exploiter le potentiel de recherche européen dans ce secteur au service de l'amélioration de la sécurité et de la protection de l'environnement.

Actions envisagées

Menées en coordination étroite avec l'ESA dans le domaine de l'espace, comprenant notamment:

- projet Galileo dans le domaine de la navigation par satellite;
- plate-forme GMES pour la surveillance de l'environnement et la sécurité.

1.1.5 Sûreté alimentaire et risques pour la santé

Objectif

L'objectif des actions menées dans ce domaine est d'aider à établir des bases scientifiques et technologiques intégrées nécessaires au développement d'un système de production et de distribution d'aliments sûrs et sains, à la maîtrise des risques liés à l'alimentation, en s'appuyant notamment sur les outils de la biotechnologie, ainsi que des risques pour la santé liés aux modifications de l'environnement.

Actions envisagées

- méthodes d'analyse et de détection des contaminants chimiques et des micro-organismes pathogènes;
- impact de l'alimentation animale sur la santé humaine;
- procédés de traçabilité, notamment des Organismes Génétiquement Modifiés;
- méthodes de production plus sûres et d'aliments plus sains;
- épidémiologie des affections liées à l'alimentation;
- impact de l'alimentation, notamment des produits contenant des Organismes Génétiquement Modifiés, sur la santé;
- risques environnementaux pour la santé.

1.1.6 Développement durable et changement planétaire

Objectif

L'objectif des actions menées dans ce domaine de renforcer les capacités scientifiques et technologiques nécessaires à l'Europe pour mettre en œuvre un développement durable et contribuer significativement aux efforts engagés au niveau international pour comprendre et maîtriser le changement planétaire et préserver l'équilibre des écosystèmes.

Actions envisagées

- technologies pour le développement durable (énergies renouvelables, économies d'énergie, efficacité énergétique);
- changements planétaires (effets sur le climat, cycles de l'eau, biodiversité, systèmes globaux d'observation du changement climatique).

1.1.7 Citoyens et gouvernance dans la société européenne de la connaissance

Objectif

L'objectif des actions menées dans ce domaine est de mobiliser en un effort cohérent, dans leur richesse et leur diversité, les capacités de recherche européennes en sciences économiques, politiques, sociales et humaines au service de la compréhension et de la maîtrise des questions liées à l'émergence de la société de

la connaissance et de nouvelles formes de relations entre les citoyens et les institutions.

Actions envisagées

- société de la connaissance;
- citoyenneté, démocratie et nouvelles formes de gouvernance.

1.2 Anticipation des besoins scientifiques et technologiques de l'Union

Les activités menées à ce titre ont pour objectif:

- de répondre aux besoins scientifiques et technologiques des politiques de la Communauté et de l'Union, dans l'ensemble des domaines correspondant à ces politiques;
- de répondre de manière souple et rapide à des besoins scientifiques et technologiques particuliers en émergence et à des développements importants imprévisibles, ainsi qu'à certains besoins spécifiques apparaissant aux frontières de la connaissance.

1.2.1 Activités menées sur la base d'appels à propositions

Recherches nécessaires à la conception, à la mise en œuvre et au suivi de l'application des politiques de la Communauté et de l'Union comme:

- politique agricole commune;
- programme d'action pour l'environnement;
- dans les domaines de la Société de l'information et de l'e-Europe, de l'entreprise, de la politique sociale et de l'emploi, de l'éducation et de la formation;
- dans les domaines de la santé et du développement régional.

Des activités spécifiques de recherche pour les PME:

- d'actions de recherche collective;
- d'actions de recherche coopérative.

Des activités spécifiques de coopération internationale:

- les pays tiers méditerranéens;
- la Russie et les Etats de la CEI;
- les pays en développement.

1.2.2 Activités du Centre Commun de Recherche²³

Conformément à sa mission de soutien scientifique et technique aux politiques de l'Union, le CCR concentrera ses activités sur des thèmes prioritaires pour la définition et la mise en œuvre des politiques sectorielles. Les actions menées présenteront une forte dimension européenne et s'appuieront sur un ensemble de compétences spécifiques.

Le CCR mènera ces activités en coopération étroite et en réseaux avec les milieux scientifiques, les organismes nationaux de recherche et les entreprises en Europe.

Les activités du CCR auront pour commun dénominateur essentiel la sécurité des citoyens sous ses différents aspects:

- alimentation, produits chimiques et santé;
- environnement et développement durable;
- prospective scientifique et technologique;
- matériaux de référence et mesures²⁴;
- sécurité publique et lutte anti-fraude.

2 Structurer l'Espace européen de la recherche

2.1 Recherche et innovation

Objectif

L'objectif de ces actions est de stimuler, dans la Communauté et l'ensemble de ses régions, l'innovation technologique, l'exploitation des résultats de la recherche, le transfert de connaissances et de technologies ainsi que la création d'entreprises technologiques.

Actions envisagées

Ces activités présenteront un caractère d'actions de soutien général à l'innovation, en complément aux activités nationales et régionales et en liaison avec elles, dans le souci de renforcer la cohérence des efforts dans ce domaine.

- la mise en réseaux des acteurs du système européen de l'innovation;
- des actions d'encouragement des coopérations transrégionales en matière d'innovation:

²³ Les activités du CCR dans le domaine de la recherche nucléaire sont décrites dans l'annexe «Objectifs scientifiques et technologiques» de la proposition de programme-cadre Euratom. Le CCR mènera par ailleurs des activités dans le cadre des actions de structuration de l'Espace européen de la recherche, et pourra participer à l'ensemble des activités de recherche du programme-cadre menées sur la base d'appels à propositions, dans les domaines prioritaires et sous l'intitulé «Anticipation des besoins scientifiques et technologiques de l'Union». En liaison avec ces activités, il mènera une quantité limitée de recherches exploratoires.

²⁴ Les activités en matière de métrologie dans le domaine nucléaire sont décrites dans l'annexe «objectifs scientifiques et technologiques» de la proposition de programme-cadre Euratom.

- la mise en place ou la consolidation de services d'information, notamment électroniques, d'assistance en matière d'innovation (transfert de technologies, protection de la propriété intellectuelle, accès au capital à risques);
- des actions dans le domaine du traitement et de la diffusion d'informations pouvant aider les chercheurs, les entrepreneurs, notamment de PME et les investisseurs dans leurs décisions.

2.2 Ressources humaines et mobilité

Objectif

Les activités menées à ce titre ont pour objectif de soutenir le développement, dans l'ensemble des régions de la Communauté, de ressources humaines abondantes et de premier plan mondial, par la stimulation de la mobilité transnationale à des fins de formation, de développement des compétences ou de transfert des connaissances, notamment entre secteurs différents; le soutien au développement de l'excellence scientifique et l'aide au renforcement de l'attrait de l'Europe pour les chercheurs de pays tiers. Ceci doit être fait en cherchant à tirer le meilleur parti du potentiel représenté de ce point de vue par toutes les composantes de la population, plus particulièrement les femmes, en prenant les mesures appropriées à cette fin.

Actions envisagées

Menées dans l'ensemble des domaines du champ scientifique et technologique, ces activités prendront notamment la forme suivante:

- soutiens globaux à des universités, des centres de recherche, des entreprises et des réseaux, pour l'accueil de chercheurs;
- soutiens individuels accordés à des chercheurs européens;
- mécanismes de retour dans les pays et régions d'origine;
- participation financière à des programmes nationaux ou régionaux de soutien à la mobilité des chercheurs ouverts à des chercheurs d'autres pays européens;
- soutien à des équipes européennes de recherche situées au plus haut niveau de l'excellence.

2.3 Infrastructures de recherche

Objectif

Les activités menées à ce titre ont pour objectif d'aider à l'établissement d'un tissu d'infrastructures de recherche du plus haut niveau en Europe, et de stimuler leur utilisation optimale à l'échelle européenne.

Actions envisagées

Ces activités seront mises en œuvre dans l'ensemble des domaines du champ scientifique et technologique:

- l'accès transnational aux infrastructures de recherche;
- la mise en œuvre, par des infrastructures ou des consortia d'infrastructures d'envergure européenne, d'initiatives intégrées;
- la réalisation d'études de faisabilité et de travaux préparatoires à la création d'infrastructures;
- l'optimisation des infrastructures européennes par le soutien, à un niveau limité, au développement d'infrastructures nouvelles.

2.4 Science/société

Objectif

L'objectif des actions menées à ce titre est d'encourager le développement, en Europe, de relations harmonieuses entre la science et la société et l'ouverture à l'innovation grâce à l'établissement de rapports nouveaux et d'un dialogue informé entre chercheurs, industriels, décideurs politiques et citoyens.

Actions envisagées

- rapprocher la recherche de la société;
- mettre en œuvre le progrès scientifique et technologique de manière responsable;
- renforcer le dialogue science/société.

3 Renforcer les bases de l'Espace européen de la recherche

Objectif

Les actions mise en œuvre à ce titre ont pour objectif de renforcer la coordination et de soutenir un développement cohérent des politiques et des activités de recherche et de stimulation de l'innovation en Europe.

Actions envisagées

Menées dans l'ensemble des domaines du champ scientifique et technologique, ces actions de soutien financier prendront la forme suivante:

- à l'ouverture mutuelle des programmes nationaux;
- à la mise en réseaux d'activités de recherche conduites au niveau national et régional;
- à des activités de coopération scientifique et technologique menées dans d'autres cadres de coopération européenne, par exemple les activités de la Fondation européenne de la Science;

- à la collaboration et à des initiatives communes d'organismes de coopération scientifique européenne spécialisés comme, par exemple, le CERN, l'EMBL, l'ESO ou l'ESA²⁵.

²⁵ CERN: Organisation Européenne pour la recherche Nucléaire; EMBL: Laboratoire Européen de Biologie Moléculaire; ESO: Observatoire Européen pour l'hémisphère austral; ESA: Agence Spatiale Européenne.

6^e Programme-cadre de recherche (2002 à 2006)

Montant global maximum, quotes-parts et répartition indicative

(Selon la proposition de la Commission européenne du 30.05.2001, COM [2001] 279)

Le montant financier global maximum et les quotes-parts des différentes actions telles qu'elles sont mentionnées à l'art. 164 du Traité CE sont les suivants:

	Millions d'euros
Première action ²⁶	13 570
Deuxième action ²⁷	600
Troisième action ²⁸	300
Quatrième action ²⁹	1 800
Montant global maximum*	16 270

*Répartition indicative:

1. Intégrer la recherche^{30 31}	12 770
– Génomique et biotechnologie pour la santé	2 000
– Technologies pour la Société de l'Information	3 600
– Nanotechnologies, matériaux intelligents, nouveaux procédés de production	1 300
– Aéronautique et espace	1 000
– Sécurité alimentaire et risques pour la santé	600
– Développement durable et Changement planétaire	1 700

²⁶ Couvrant les activités menées sous l'intitulé «Intégrer la recherche», à l'exception des activités de coopération internationale; les activités en matière d'infrastructures de recherche et sur le thème Science/société menées sous l'intitulé «Structurer l'Espace européen de la recherche»; ainsi que celles menées sous l'intitulé «Renforcer les bases de l'Espace européen de la recherche».

²⁷ Couvrant les activités de coopération internationale menées sous l'intitulé «Intégrer la recherche», dans les domaines prioritaires et au titre de l'anticipation des besoins scientifiques et technologiques de l'Union.

²⁸ Couvrant les activités spécifiques sur le thème «Recherche et innovation» menées sous l'intitulé «Structurer l'Espace européen de la recherche» en complément des activités en matière d'innovation mises en œuvre dans le cadre des activités menées sous l'intitulé «Intégrer la recherche»

²⁹ Couvrant les activités en matière de ressources humaines et de soutien à la mobilité menées sous l'intitulé «Structurer l'Espace européen de la recherche».

³⁰ L'objectif est d'allouer 15 % au moins des moyens financiers affectés sous cet intitulé à des PME.

³¹ Dont 600 mio. d'euros au total pour les activités de coopération internationale.

	Millions d'euros
– Citoyens et gouvernance dans la société européenne de la Connaissance	225
– Anticipation des besoins scientifiques et technologiques de l'Union européenne ³²	2 345
2. Structurer l'Espace européen de la recherche	3 050
– Recherche et Innovation	300
– Ressources humaines	1 800
– Infrastructures de recherche	900
– Science/société	50
3. Renforcer les bases de l'Espace européen de la recherche	450
– Soutien à la coordination des activités	400
– Soutien au développement cohérent des politiques	50
Sous-total	16 270
EURATOM	
Fusion thermonucléaire contrôlée	700
Fission thermonucléaire	
– Traitement et stockage des déchets	200
– Activités du CCR	330
Total EURATOM	1 230
Total global	17 500

³² Dont 715 mio. d'euros pour les activités du CCR.