

97.079

**Objectifs  
de la politique de la Confédération  
en matière de recherche après l'an 2000**

du 22 octobre 1997

---

---

## Condensé

*Dans un monde en mutation, la science occupe une place de plus en plus centrale dans les activités sociales, culturelles, économiques et politiques d'un pays.*

*Deux tendances se manifestent surtout: d'une part, le savoir est un facteur de production de plus en plus déterminant; de l'autre, la société a toujours davantage besoin de la science pour comprendre les problèmes graves et complexes qui se posent à elle.*

*La science est donc appelée à fournir une contribution essentielle au développement économique de la Suisse et à la solution des problèmes de l'Etat et de la société.*

*La politique de la Confédération en matière de recherche a pour objectif principal de maintenir et de renforcer l'attrait et la compétitivité de la Suisse comme place scientifique et technologique; en même temps, elle doit favoriser la création des connaissances permettant à l'Etat et à la société de s'orienter dans un environnement global toujours plus complexe.*

*Le Conseil fédéral souligne l'importance de la recherche libre à l'intérieur du système scientifique. S'agissant de la recherche orientée, il entend encourager de manière ciblée la recherche dans les domaines prioritaires suivants: les sciences de la vie, les sciences humaines et sociales, le développement durable, les technologies de l'information et de la communication.*

*Les actions d'encouragement doivent être guidées par quatre principes d'exécution: l'encouragement de la relève, l'orientation vers les besoins des utilisateurs des résultats de la recherche, l'établissement de passerelles entre divers domaines et la consolidation des capacités de recherche.*

*Différentes mesures devront permettre d'optimiser l'organisation et la gestion de la recherche, en particulier la réorganisation des instruments d'encouragement de la recherche orientée, la réforme des structures étatiques en matière de R-D et une meilleure coordination de la recherche financée par la Confédération.*

## Table des matières

1. La science au service de la société
2. Situation de la recherche en Suisse
3. Objectifs fondamentaux
4. Domaines prioritaires
  - 4.1 Sciences de la vie
  - 4.2 Sciences humaines et sociales
  - 4.3 Développement durable et environnement
  - 4.4 Technologies d'information et de communication
5. Principes d'exécution
  - 5.1 L'encouragement de la relève scientifique
  - 5.2 L'orientation vers les besoins des utilisateurs de la recherche
  - 5.3 L'établissement de passerelles entre divers domaines
  - 5.4 La consolidation des capacités de recherche
6. Principes d'organisation et mesures

La loi du 7 octobre 1983 sur la recherche (RS 420.1) prévoit l'obligation pour le Conseil fédéral de fixer les «Objectifs de la politique suisse en matière de recherche», c'est-à-dire l'orientation générale de la politique de la Confédération dans le domaine de la recherche qu'elle finance ou qu'elle soutient par d'autres mesures.

Les objectifs ont été établis à partir des propositions du Conseil suisse de la science (*Objectifs de la politique suisse de la recherche - Période 2000-2003*) et après une large consultation des milieux intéressés.

Les objectifs doivent servir de base à l'établissement des programmes pluriannuels des organes de recherche (FNRS, hautes écoles, Académies, autres institutions), aux grandes lignes de la politique gouvernementale et à la planification financière de la Confédération.

## 1. La science au service de la société

*Dans un monde en mutation, la science occupe une place de plus en plus centrale dans les activités sociales, culturelles, économiques et politiques d'un pays. Les acquis scientifiques et technologiques, qui constituent la seule «matière première» de la Suisse, sont en outre sans cesse remis en question. A l'aube du 21<sup>e</sup> siècle, le système scientifique suisse doit relever des défis cruciaux pour l'avenir de notre pays.*

Deux tendances se manifestent surtout:

- *Le savoir est un facteur de production de plus en plus déterminant.* Des changements affectent la composition sectorielle de la croissance, et marquent l'avènement d'une nouvelle économie fondée sur le savoir. Dans les pays de l'OCDE, les secteurs de haute technologie à fort contenu scientifique sont les plus dynamiques en termes de croissance de la production et de création d'emplois. L'information en particulier représente une nouvelle matière première. La production, la transmission et l'utilisation du savoir et de l'information sont autant de facteurs déterminants pour un développement durable. A cela s'ajoute que la globalisation et la libéralisation des marchés renforcent la concurrence entre les sites d'implantation. La qualité de la recherche et de la formation n'est pas seulement déterminante pour le potentiel d'innovation d'un pays, mais elle fait aussi partie des conditions-cadres qui favorisent le maintien et l'implantation d'entreprises sur son territoire.
- *Les autorités politiques, les milieux économiques, mais aussi les individus ont toujours davantage besoin de la science pour comprendre les problèmes graves et complexes qui se posent à notre société.* Ainsi, les problèmes liés à l'environnement, à la santé ou encore au vieillissement de la population ne peuvent être appréhendés, et à plus forte raison maîtrisés, sans une connaissance approfondie de leurs divers aspects. La science fournit à l'Etat et aux milieux économiques les connaissances nécessaires à la prise de décisions dans une société et dans un environnement global toujours plus complexes. Elle permet aussi aux individus d'acquérir les connaissances fondamentales dont ils ont besoin pour faire face aux problèmes auxquels ils sont confrontés dans la vie de tous les jours.

Le système scientifique suisse se trouve de ce fait confronté aux attentes croissantes de la société dans son ensemble. Le grand défi qu'il devra relever au siècle prochain sera d'y répondre en apportant sa contribution au développement harmonieux et durable de notre pays.

A une époque de mutation comme celle que nous vivons, la Confédération et la société suisse expriment encore une autre attente envers les milieux scientifiques, qui ont également pour mission d'ouvrir des perspectives nouvelles et de transmettre leur savoir aux jeunes générations. Les hautes écoles en particulier ne sont pas seulement des centres de recherche, elles ont aussi un rôle clé à jouer pour consolider les bases de réflexion sur lesquelles se construira l'identité de la Suisse du 21<sup>e</sup> siècle.

## 2. Situation de la recherche en Suisse

Part des dépenses de R-D au produit intérieur brut (PIB), prix Nobel, indice de citations, nombre de brevets déposés par nos entreprises... Tous ces indicateurs témoignent d'une recherche suisse performante (voir encadré et illustration I). Cependant, par rapport aux exigences des marchés à venir, la position de la place scientifique et technologique suisse apparaît sous un jour moins favorable.

### Des acquis encore solides

Il convient tout d'abord de préciser que si la recherche suisse passe pour l'une des plus performantes au monde selon les indicateurs traditionnels, elle le doit pour beaucoup à son avance passée sur les autres pays. Un exemple significatif: la Suisse occupe certes le premier rang dans le classement bibliométrique de l'*Institute for Scientific Information* (ISI) pour la période 1992-1996 en ce qui concerne l'indice relatif de citations – le nombre de citations par rapport au volume de publications total d'un pays – mais le nombre de citations est pratiquement le même qu'au début des années 80. Celui des autres pays européens a en revanche connu une hausse sensible.

D'autre part, si un indicateur tel que l'indice de citations confirme la force reconnue de la Suisse dans la recherche fondamentale, il n'a guère de signification quant à sa capacité à valoriser les résultats de la recherche dans les secteurs qui seront les marchés de demain.

### Innovatrice, mais dans les secteurs traditionnels...

Or de ce point de vue, la position de la Suisse est loin d'être assurée. Une étude de l'Office fédéral des questions conjoncturelles (OFQC) sur les brevets déposés par des entreprises suisses entre 1990 et 1992 fait apparaître que si notre industrie reste l'une des plus innovatrices en comparaison internationale, elle l'est surtout dans des secteurs traditionnels tels que l'appareillage, la construction de machines et le génie civil. Elle est en revanche sous-représentée dans les secteurs d'avenir que sont la technique de l'information, la technologie audiovisuelle, les semi-conducteurs et la biotechnologie.

Les statistiques du commerce extérieur, qui rendent compte périodiquement des modifications structurelles en classant les exportations en biens de haute, moyenne et faible technologie, confirment cette tendance. Même si la part des produits «high tech» à nos exportations reste importante, elle a cessé d'augmenter, alors qu'elle augmente massivement dans certains pays comparables.

### ... et à l'étranger

Autre signe inquiétant: le classement des brevets en secteurs technologiques révèle que notre industrie est plus innovatrice à l'étranger qu'en Suisse.

Cela s'explique entre autres par la délocalisation des activités et des investissements de R-D dans le secteur privé. Depuis la fin des années 80, on assiste en effet à une réduction des activités de R-D du secteur privé en Suisse, en même temps qu'à leur extension à l'étranger. En 1992, les entreprises suisses ont pour la première fois investi davantage dans la R-D à l'étranger qu'en Suisse. Les dépenses de R-D de l'industrie suisse à l'étranger s'élevaient cette année-là à plus

de 7 milliards de francs, soit 35 pour cent de plus qu'en 1989 en valeur nominale. Cette tendance à la délocalisation des investissements privés est d'autant plus inquiétante qu'en Suisse, le secteur privé représente près des deux tiers des dépenses de R-D.

### **Encouragement de la relève insuffisant**

A cela s'ajoutent des faiblesses dans le secteur de la recherche universitaire, mises en évidence notamment lors de l'évaluation des sciences humaines et sociales par le Conseil suisse de la science (CSS). Ce secteur souffre de déficiences structurelles et d'un financement en partie insuffisant. Et surtout, il accuse un retard important en comparaison des autres pays en ce qui concerne l'encouragement de la relève scientifique. C'est cette lacune dans la promotion des jeunes chercheurs qu'il s'agit en premier lieu de combler en vue de renforcer la recherche universitaire suisse.

### **Transfert de technologie**

A l'aube du 21<sup>e</sup> siècle, les atouts de la place scientifique et technologique suisse restent concurrentiels. Cependant, une lacune importante existe en ce qui concerne le transfert de technologie: malgré une recherche performante, la Suisse innove peu dans les secteurs d'avenir. Le renforcement de l'attrait et de la compétitivité de l'économie suisse passe avant tout par une meilleure valorisation des résultats de la recherche.

#### **Quelques chiffres et indicateurs**

Les chiffres les plus récents des dépenses totales (secteur public et secteur privé) de la Suisse dans la R-D se rapportent à l'année 1992. Cette année-là, notre pays a dépensé à ce titre près de 9,1 milliards. 67 pour cent de ces dépenses provenaient du secteur privé, 19 pour cent de la Confédération et 9 pour cent des cantons. Du côté des bénéficiaires, le secteur privé représentait 66 pour cent, les universités 23 pour cent, les organisations internationales 6 pour cent et la R-D «intra muros» de la Confédération 4 pour cent.

Avec une part des dépenses de R-D au produit intérieur brut (PIB) de 2,7 pour cent, la Suisse fait partie des pays qui investissent le plus dans ce domaine, avec le Japon, la Suède, l'Allemagne et les États-Unis. Même en valeur absolue, ses dépenses de R-D font figurer la Suisse parmi les dix grandes nations scientifiques du monde, bien qu'une distance certaine la sépare des grands pays – nos dépenses de R-D en 1992 représentent respectivement 21, 10 et 4 pour cent de celles consenties par l'Allemagne, le Japon et les États-Unis.

En Suisse, le secteur privé est très important: en 1989, la part des dépenses publiques au PIB y était de 0,55 pour cent. A titre de comparaison, elle était de 1,36 aux États-Unis (le pays où cette proportion est la plus forte), de 1,13 en France et de 0,90 aux Pays-Bas. Le Japon se trouve lui dans une situation analogue à celle de la Suisse.

En termes de brevets, notre industrie est l'une des plus actives du monde. Les secteurs les plus novateurs sont l'électronique, les machines, l'électrotechnique et la chimie. La signification de ces chiffres doit toutefois être relativisée puisque, selon l'Office fédéral des questions conjoncturelles (OFQC), seules 34 pour cent des entreprises de l'industrie font breveter leurs nouveautés.

### 3. Objectifs fondamentaux

*La politique de la Confédération en matière de recherche vise à maintenir et à renforcer l'attrait et la compétitivité de la Suisse comme place scientifique et technologique; en même temps, elle doit favoriser la création des connaissances permettant à l'Etat et à la société de s'orienter dans un environnement global toujours plus complexe.*

Pour réaliser cet objectif, il est indispensable qu'un partenariat nouveau s'instaure entre la science, l'économie et la société. La Confédération s'attachera à développer la complémentarité entre les trois secteurs et à promouvoir la contribution de la science au développement économique ainsi qu'à la solution des problèmes de l'Etat et de la société.

Le partenariat entre la recherche et les utilisateurs de ses résultats ne doit cependant pas mettre en cause la valeur de la recherche libre. Le Conseil fédéral insiste au contraire sur l'importance de celle-ci au sein du système scientifique (voir encadré ch. 3).

#### **Recherche libre: la source de l'innovation ne doit pas tarir!**

Au cours de ces dernières années, les dépenses publiques pour la recherche libre ont marqué une stagnation en termes réels, cependant qu'une nette augmentation a profité aux ressources allouées à la recherche dite orientée – à savoir la recherche, fondamentale ou appliquée, dont les thèmes sont fixés dans le cadre de programmes, de mandats institutionnels ou d'engagements internationaux. Cette tendance est entre autres liée au lancement des programmes prioritaires et à la participation aux programmes européens.

Le rapport actuel entre la recherche libre et la recherche orientée est à peu près équilibré. La Confédération veillera, dans la mesure de ses possibilités financières, à ce que la recherche libre dispose des ressources nécessaires pour garantir la capacité d'innovation du système scientifique suisse.

#### **Domaines prioritaires**

S'agissant de la recherche orientée, le Conseil fédéral fixe, sur la base des propositions du Conseil suisse de la science (CSS), des objectifs thématiques dans les domaines prioritaires suivants:

- les sciences de la vie (biologie, microbiologie, médecine) en tant que contribution à la qualité de la vie et au progrès technique;
- les sciences humaines et sociales comme une source de connaissances pour l'individu et un moyen d'orientation pour la société;
- l'environnement et le développement durable sous l'angle de nos responsabilités envers les générations futures;
- les technologies d'information et de communication pour maîtriser les problèmes de la société de l'information.

Pour chaque domaine prioritaire, l'apport de la recherche scientifique aux tâches des collectivités publiques doit être considéré; il s'agit d'établir un plan directeur, de manière que les activités de recherche satisfaisant aux besoins propres de la Confédération soient intégrées dans la politique de la recherche dans son ensemble.

## **Technologies proches de l'application industrielle**

En raison des faiblesses des activités industrielles dans les secteurs à forte densité scientifique, dont le potentiel d'innovation est très important, il convient d'encourager de manière ciblée certains domaines de haute technologie qui revêtent une importance particulière pour l'économie suisse, à savoir les technologies pour systèmes et produits complexes (technique des micro-systèmes, science et technique des matériaux, technologies d'information et de communication), la biotechnologie et le génie génétique, ainsi que les technologies de l'environnement.

Cet encouragement a pour but de préparer les bases scientifiques des percées industrielles de demain, mais également de soutenir les percées d'aujourd'hui, et vise à renforcer la place technologique suisse. Cet objectif sous-tend l'action de la Confédération dans les domaines prioritaires que sont les sciences de la vie et les technologies d'information et de communication, mais il est également valable pour le domaine prioritaire «développement durable et environnement».

### **Principes d'exécution**

Les actions d'encouragement de la Confédération dans les domaines prioritaires doivent être guidées par quatre principes d'exécution, à savoir:

- l'encouragement de la relève scientifique;
- l'orientation vers les besoins des utilisateurs de la recherche;
- l'établissement de passerelles entre divers domaines;
- la consolidation des capacités de recherche.

### **Relations internationales**

Les objectifs de la politique de la recherche ne peuvent être atteints sans une intégration de la Suisse aux réseaux de recherche internationaux. La participation intégrale de la Suisse aux programmes-cadres de l'UE constitue en particulier un objectif de la politique de la recherche. Parallèlement, les relations bilatérales avec des partenaires non européens doivent être renforcées (voir encadré ch. 3).

### **Etat et secteur privé**

L'Etat fédéral intervient subsidiairement à l'économie privée. L'effort public doit surtout porter sur la recherche fondamentale, étant donné que le secteur privé assume une grande part de la recherche appliquée et du développement industriel.

Les objectifs et les procédures de recherche dans les technologies proches de l'application industrielle doivent être décidés en coopération avec les milieux économiques, notamment avec les petites et moyennes entreprises (PME).

### **Fédéralisme coopératif**

Le principe de subsidiarité par rapport à l'économie privée s'accompagne de celui du fédéralisme coopératif en ce qui concerne les relations entre la Confédération et les cantons. La politique de la recherche doit être cohérente avec celle de l'enseignement supérieur, dont la responsabilité est assumée conjointement par la Confédération et les cantons. Elle doit également être considérée en tenant compte de ses liens avec la politique économique.

En Suisse tout particulièrement, une part considérable de la recherche est menée dans les universités. S'il revient à la Confédération d'exercer une influence prépondérante dans le domaine de la recherche publique, celle-ci doit pour une grande part être exécutée par les universités cantonales. En même temps, les cantons seront sollicités en tant que responsables principaux de la politique économique régionale.

### **Veiller à l'intégration des hautes écoles spécialisées**

La fonction de coordination de la Confédération prend un poids supplémentaire du fait de la création des hautes écoles spécialisées (HES). Il faudra veiller à insérer les HES dans le paysage scientifique suisse en tant que deuxième pilier de l'enseignement supérieur, en leur donnant mandat d'assumer une R-D proche des entreprises, en particulier des PME.

S'agissant des Ecoles polytechniques fédérales (EPF), il s'impose de leur reconnaître une fonction centrale dans la formation d'une main-d'œuvre hautement qualifiée, mais aussi dans la préparation des avancées technologiques de l'avenir.

Dans les hautes écoles (EPF, universités, HES), l'accent doit être mis sur la promotion des jeunes chercheurs. L'Etat et la société attendent aussi des milieux de l'enseignement qu'ils contribuent à la diffusion de la culture scientifique et d'un état d'esprit nouveau, optimiste et confiant dans l'avenir.

#### **Laisser à la créativité individuelle la place qui lui revient!**

La recherche libre est celle dont les thèmes ne sont pas fixés «de l'extérieur». Or, si la mission de service du système scientifique doit être accentuée, l'encouragement de la recherche ne doit pas avoir pour effet d'étouffer la créativité des chercheurs.

Promouvoir le transfert des résultats de la recherche vers leurs utilisateurs et le partenariat entre la science, l'économie et la société n'équivaut nullement à réduire le rôle des scientifiques à celui de mandataires ou d'«exécutants de programmes».

La recherche libre stimule la créativité des chercheurs et les nouvelles connaissances qu'elle produit sont souvent à la source de l'innovation. Elle est aussi le support privilégié de l'enseignement.

Il serait pour le moins paradoxal d'attendre de la science qu'elle contribue au développement durable de la Suisse en l'enfermant dans une fonction d'utilité immédiate...

La recherche libre doit cependant satisfaire à des critères de qualité. Le principe directeur des actions d'encouragement à la recherche libre est le soutien de la recherche atteignant un niveau d'excellence sur le plan international.

#### **Coopération internationale**

La coopération scientifique internationale revêt plus que jamais une importance capitale pour la Suisse. En participant aux organisations et aux programmes internationaux, les universités et les entreprises suisses doivent avoir la possibilité de collaborer à des projets qui dépassent les capacités de recherche disponibles dans notre pays. La coopération internationale permet de renforcer la compétitivité scientifique et industrielle de la Suisse par une utilisation optimale des ressources.

C'est pourquoi la participation aux programmes-cadres de l'UE est un objectif fondamental de la politique extérieure en matière de recherche.

La coopération internationale de la Suisse doit aussi dépasser les frontières européennes: par le biais de coopérations bilatérales comme celles qui existent avec l'Amérique du Nord, certains pays d'Asie et les pays d'Europe centrale et orientale; au travers de coopérations bilatérales des universités, du FNRS, des Académies et des centres de recherche avec des partenaires étrangers ou des programmes internationaux non gouvernementaux. Il convient également d'établir de nouvelles relations avec d'autres régions et continents, notamment dans le cadre du dialogue Nord-Sud.

Un principe directeur de la politique suisse de la recherche est la complémentarité entre la recherche nationale et les programmes de recherche internationaux. Dans la mesure du possible, la définition des objectifs pour les activités de recherche nationale devrait prendre en compte les domaines de recherche des programmes de recherche internationaux.

## **4. Domaines prioritaires**

### **4.1 Sciences de la vie**

#### *Une contribution à la qualité de la vie et au progrès technique*

Si les progrès de la physique, de la chimie et des sciences de l'ingénieur ont joué un rôle déterminant dans la société et la technique actuelles, les sciences de la vie marqueront les prochaines décennies de leur empreinte. Les sciences de la vie sont en plein essor. La découverte de la structure moléculaire du patrimoine génétique a ouvert la voie à des connaissances entièrement nouvelles concernant les conditions et les processus de la vie. Ces développements ne sont cependant pas toujours bien perçus par la population, qui craint qu'ils comportent des risques ou soient utilisés à mauvais escient.

Les sciences de la vie peuvent contribuer dans une large mesure à la qualité de la vie et revêtent une importance capitale pour les progrès de la médecine; en même temps, les progrès des sciences et des technologies du vivant ouvrent à l'industrie des perspectives considérables, qu'il s'agit d'exploiter d'une façon respectueuse de l'éthique.

Le développement scientifique bouscule de plus en plus les frontières entre les disciplines. Les sciences de la vie s'inscrivent dans cette tendance. Elles constituent aujourd'hui un domaine scientifique intégré d'une extrême importance, dont la biologie occupe le centre (voir illustration II).

#### **Un grand potentiel**

Les sciences de la vie offrent un potentiel d'innovation élevé. La biologie, domaine carrefour entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée, sert en particulier de base au secteur interdisciplinaire qu'est la biotechnologie, dont le développement est primordial pour l'avenir de la place technologique suisse.

Les recoupements de la biologie avec d'autres disciplines telles que l'informatique ou les sciences de l'ingénieur constituent eux aussi des nouveaux secteurs scientifiques très prometteurs.

Les sciences de la vie revêtent en outre une importance capitale pour la qualité de la vie. Elles peuvent apporter une contribution au développement durable de la Suisse, en particulier dans le domaine de la biodiversité.

## **Créer des centres de compétence . . .**

La recherche en sciences de la vie est en plein essor dans le monde entier. La création de centres de compétence devra permettre de concentrer et de renforcer les capacités de la recherche, l'objectif étant de garantir la compétitivité internationale de la Suisse dans le domaine de la recherche fondamentale aussi bien que dans celui des applications industrielles.

La Confédération entend également encourager la création de centres de compétence ayant entre autres pour domaine de recherche les questions éthiques liées au développement des sciences de la vie. Il s'agit là d'une mesure d'accompagnement indispensable en vue d'améliorer la perception des sciences de la vie par la population et de sensibiliser les chercheurs aux questions éthiques que posent leurs travaux.

## **. . . et valoriser les résultats**

Il faudra en outre appliquer une politique d'encouragement de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée coordonnée et favorisant le transfert de technologie vers le secteur privé. La traduction des résultats de la recherche en innovations industrielles constitue en effet la principale lacune dans le domaine carrefour de la biologie. Elle est d'autant plus importante à combler du fait de la délocalisation des activités de R-D et de production des entreprises pharmaceutiques et agrochimiques.

## **Recherche médicale**

La biologie fournit aussi une base essentielle à la recherche clinique et à la médecine en général. Si la recherche suisse en médecine jouit d'un renom international, des problèmes se posent en revanche dans le domaine de la recherche clinique.

Celle-ci ne reçoit pas, dans les hôpitaux universitaires, toute la reconnaissance qui lui est due selon la mission universitaire en matière d'enseignement et de recherche. Elle présente en outre des points faibles dans de nombreux domaines ainsi que des lacunes d'ordre structurel.

L'encouragement de la recherche clinique est à rattacher à celui du domaine des sciences de la vie dans leur ensemble, mais il s'y ajoute aussi deux objectifs particuliers: optimiser le transfert des résultats de la recherche biomédicale de base vers la recherche clinique appliquée, et assurer une meilleure liaison entre la recherche - clinique et orientée - et l'économie de la santé en vue de contribuer à la maîtrise de l'explosion des coûts de la santé.

La politique de la recherche doit également concrétiser la responsabilité particulière de la Confédération envers la recherche sur la santé dans son ensemble, notamment envers la recherche en médecine sociale et préventive, la recherche sur les drogues et les dépendances, sur le cancer et sur le sida, et la recherche dans le domaine du sport.

## 4.2 Sciences humaines et sociales

*Source de connaissances pour l'individu, moyen d'orientation pour la société*

Bien qu'elles se trouvent à des stades différents de leur histoire, les sciences sociales et les sciences humaines subissent toutes deux des mutations profondes.

Les sciences sociales, relativement jeunes et en pleine expansion, sont à la recherche de leur légitimité et s'attachent à rendre plus visibles leurs potentialités et leurs résultats en vue d'élargir leur assise institutionnelle.

Les sciences humaines sont au contraire un pilier de notre culture et font partie de la tradition de l'université occidentale; mais elles aussi cherchent leur place dans les transformations socio-culturelles actuelles et s'efforcent de redéfinir leurs relations avec l'Etat et la société. Leur objet, l'être humain en tant que créateur de son monde, correspond au besoin central de la société moderne, la connaissance de soi comme base de l'action créatrice.

Les sciences humaines et sociales fournissent des connaissances fondamentales, non seulement pour l'individu, mais également pour l'action de l'Etat. La recherche dans ce domaine est susceptible de créer les conditions pour une nouvelle éthique sociale et environnementale pouvant servir de base au développement durable, et d'apporter des solutions à certains problèmes posés par la transition à la société de l'information. Elle constitue aussi un support privilégié de l'enseignement.

### **Encouragement et formation de la relève**

La qualité de la prestation scientifique des sciences humaines et sociales est surtout compromise par des problèmes d'ordre structurel. Ce secteur se caractérise en effet par une dispersion des compétences et un individualisme marqué, qui entravent l'élaboration de programmes et la mise en place de réseaux. De plus, la formation de la relève scientifique accuse un certain retard en comparaison internationale.

Une politique cohérente de formation et d'encouragement de la relève est nécessaire afin de promouvoir la mobilité à l'intérieur du pays, entravée par la diversité des règlements et des mentalités. Il appartient en premier lieu aux cantons universitaires de développer et de renforcer le potentiel de chercheurs qualifiés dans ces disciplines afin de garantir la qualité et la continuité nécessaires à une recherche de haut niveau. De même, il revient aux universités de prendre des mesures permettant de mieux exploiter le potentiel des sciences humaines pour l'étude des problèmes actuels.

### **Nouveaux programmes**

Dans son propre domaine de compétence, la Confédération entreprend de lancer des programmes ou des projets orientés vers des problèmes socio-culturels, mais aussi vers les préoccupations relatives au marché du travail et à l'économie.

Ces programmes permettront aux sciences humaines et sociales de mieux contribuer à la réflexion et au débat sur les problèmes actuels de notre société, tels que le chômage, l'identité nationale, l'interculturalisme, etc.

## «Demain la Suisse»: la voie à suivre

A la différence des sciences humaines, les sciences sociales sont déjà assez largement orientées vers les problèmes concrets de l'Etat et de la société, ainsi qu'en témoigne leur participation aux programmes nationaux de recherche et au programme prioritaire «Demain la Suisse». Il convient de poursuivre et de développer cette orientation.

Des mesures doivent par ailleurs être prises pour améliorer les structures institutionnelles des sciences sociales. Ces mesures doivent être coordonnées avec celles que réclame le secteur des sciences humaines, en vue d'aboutir à la création de centres de gravité.

Certains domaines spécifiques doivent bénéficier d'un encouragement particulier: la recherche éducationnelle, en raison de son importance pour l'enseignement dans la période de mutation que nous traversons; la recherche sur la science et la recherche sur l'université, domaines importants dans le contexte de la politique scientifique et universitaire et du point de vue de leur apport à la gestion des universités.

### 4.3 Développement durable et environnement

#### *Notre responsabilité envers les générations à venir*

La protection de l'environnement, l'efficacité économique et la solidarité sociale sont les trois piliers du développement durable, qui doit permettre de satisfaire les besoins des générations présentes sans compromettre la possibilité pour les générations à venir de satisfaire leurs propres besoins.

Il s'agit de développer une synergie nouvelle entre le développement socio-économique et la protection des ressources naturelles et de l'environnement, qui modifiera la relation entre écologie et économie. Les innovations de demain devront établir un lien entre les préoccupations liées à l'environnement et la productivité des ressources. A long terme, l'accroissement de la rationalité écologique devrait entraîner une meilleure compétitivité.

Un environnement intact fait partie des conditions fondamentales du développement durable et harmonieux de notre société. L'objectif d'une utilisation des ressources rationnelle s'inscrivant dans une perspective à long terme est lié à celui d'un partenariat nouveau entre la science, l'économie et la société.

#### **Toutes les compétences et disciplines**

La compatibilité économique et la compatibilité sociale sont indissociables de la compatibilité écologique. La politique de l'organisation du territoire et la politique régionale font aussi partie des éléments nécessaires au développement durable.

La recherche dans le domaine de l'environnement et la promotion d'un développement durable impliquent toutes les compétences et disciplines. Elles requièrent une recherche fondamentale aussi bien qu'une recherche directement orientée vers les applications.

## **Technologies prometteuses**

Les résultats de cette recherche ont une valeur scientifique, politique et technologique. Ils approfondissent en effet notre compréhension du système complexe dans lequel nous évoluons et fournissent un appui indispensable aux décisions dans l'optique du développement durable. De plus, ils permettent de développer des technologies prometteuses; à long terme, l'accroissement de la rationalité écologique devrait entraîner une meilleure compétitivité.

La politique de la recherche dans le domaine de l'environnement doit être en accord avec le plan d'action pour un développement durable adopté par le Conseil fédéral.

Elle est de même étroitement liée à la politique énergétique, qui s'impose comme l'une de ses priorités compte tenu de la raréfaction des ressources naturelles.

Les technologies qui favorisent un développement durable doivent être encouragées en priorité, ainsi que les secteurs ayant déjà atteint un haut niveau et où la recherche peut contribuer à une exploitation durable des ressources naturelles.

## **Intégrer d'autres sciences**

Afin de promouvoir le développement durable au niveau politique mais aussi dans les mentalités en général, la recherche dans le domaine de l'environnement doit intégrer d'autres sciences (médecine, droit, économie, sciences politiques), en particulier dans les actions des institutions d'encouragement de la recherche.

L'accent doit aussi être mis sur la collaboration aux réseaux de recherche européens et internationaux, de même que sur le partenariat avec les pays en développement.

## **4.4 Technologies d'information et de communication**

### *Une société de l'information conviviale*

Le développement fulgurant des technologies d'information et de communication est comparable à la révolution industrielle du siècle passé et a conduit à l'émergence de la société de l'information. Grâce aux nouvelles technologies, la conservation, le traitement, la transmission, la diffusion et l'utilisation des connaissances et du savoir ainsi que la communication interactive se font de manière entièrement nouvelle et très rapide. Les nouvelles technologies entraînent en particulier une interconnexion croissante de l'informatique, des télécommunications et des médias. Les liaisons télématiques transcendent les frontières et les réseaux constituent une véritable infrastructure mondiale de l'information. Internet, dont l'utilisation enregistre une croissance exponentielle, est devenu le symbole de cette société.

Les technologies de l'information et de la communication contribuent d'une manière décisive à la croissance économique et à la compétitivité d'un pays dans le contexte international. Les ordinateurs et les équipements informatiques, mais aussi le développement ou l'adaptation de systèmes logiciels complexes, présentent aujourd'hui le rythme de croissance le plus rapide de tous les investissements matériels effectifs.

## **Des emplois nouveaux dans tous les secteurs**

Le développement et la diffusion des technologies de l'information jouent un rôle essentiel dans l'essor d'une nouvelle économie fondée sur le savoir, aussi bien dans le secteur de la production que dans celui des services, qui comprendra toujours davantage de nouveaux services à forte valeur ajoutée.

La relance de la croissance et la création de nouvelles formes d'emploi passent entre autres par la mise au point de nouvelles technologies dans ce domaine. Avec l'avènement de la société de l'information, de multiples possibilités d'activités nouvelles existent en effet, et ce dans pratiquement tous les secteurs: commerce, industrie, transports, éducation, santé, culture, politique . . .

## **Un défi pour les gouvernements**

L'impact des nouvelles technologies s'étend à l'économie et à la société tout entière. La création d'une société de l'information conviviale est un défi pour les gouvernements, qui doivent prendre en considération les problèmes posés par les nouvelles technologies. Il ne sera pas possible de réaliser pleinement le potentiel de cette nouvelle société sur la base des systèmes et technologies d'aujourd'hui. Un effort continu de recherche, de développement et d'adaptation des technologies s'impose.

## **Recherches transdisciplinaires**

A côté de cela, la recherche appliquée devrait être particulièrement encouragée. Il convient notamment d'élaborer les bases scientifiques nécessaires à l'évaluation des mesures existantes aussi bien qu'à la prise de décisions au sujet de nouvelles mesures juridiques, économiques, sociales et socio-politiques destinées à garantir une transition harmonieuse vers la société de l'information. Les conditions nécessaires à cette transition, mais également les obstacles potentiels devraient être déterminés sur une base scientifique fondée, fournie par des recherches transdisciplinaires.

L'émergence de cette nouvelle société n'a en effet pas que des aspects positifs. Il ne faut pas oublier que l'information et le savoir sont deux choses différentes. Les dangers d'une surabondance et d'une manipulation de l'information sont réels; la qualité de l'information est par conséquent déterminante. A cet égard, les sciences sociales et les sciences humaines ont un rôle crucial à jouer. Elles peuvent contribuer à résoudre les problèmes relatifs au contenu de l'information et aider à aborder les questions juridiques, logiques et éthiques posées par la société de l'information.

## **Une infrastructure pour la recherche**

Les technologies de l'information et de la communication sont aussi d'une grande importance pour l'infrastructure de la recherche. Un développement optimal de la recherche passe en effet par une infrastructure performante pour l'accès à l'information et la transmission des connaissances. La collaboration future entre scientifiques se réalisera sous la forme de coopération à distance, de laboratoires virtuels, de banques de données reliées à des réseaux d'information planétaires . . . L'infrastructure nécessaire doit être mise à disposition.

## 5. Principes d'exécution

En vue d'améliorer l'efficacité du système de la recherche, les actions d'encouragement, en particulier dans les domaines prioritaires, doivent être guidées par quatre principes d'exécution: l'encouragement de la relève scientifique, l'orientation vers les besoins des utilisateurs de la recherche, l'établissement de passerelles entre différents domaines et la consolidation des capacités de la recherche.

### 5.1 L'encouragement de la relève scientifique

Le manque de spécialistes hautement qualifiés est un problème préoccupant. Tant le secteur universitaire que l'économie privée ont besoin de chercheurs de haut niveau, et ces besoins s'accroîtront avec la création des hautes écoles spécialisées (HES). Chaque action d'encouragement de la recherche libre et de la recherche orientée doit apporter sa contribution à la promotion de la relève.

#### Bourses et programme spécial

Le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNRS) doit intensifier les efforts entrepris pour soutenir les chercheurs débutants dans les disciplines où la relève scientifique est notoirement insuffisante. De ce point de vue, le système de bourses pour les séjours de chercheurs débutants à l'étranger revêt une importance particulière.

Le programme spécial d'encouragement de la relève universitaire lancé par la Confédération pour la période de planification 1992-1999 est une initiative importante pour résoudre un problème urgent de la politique universitaire, posé par les nombreux départs à la retraite de professeurs (voir illustration III). Ce programme doit être poursuivi et développé, en direction d'un encouragement orienté vers les personnes plutôt que vers les institutions.

#### Mesures à prendre dans les universités

La formation de la relève concerne également les universités et les hautes écoles, de même que les HES qui auront une responsabilité particulière pour la formation des cadres et des spécialistes dont l'économie a besoin. La situation est particulièrement préoccupante en sciences sociales et en sciences humaines. Des mesures structurelles devraient être prises par les cantons universitaires, en particulier le renforcement du corps intermédiaire et l'amélioration de sa situation, une meilleure liaison entre l'enseignement et la recherche, et le développement des programmes de formation et de perfectionnement au niveau doctoral et post-doctoral (séminaires nationaux pour doctorants, écoles doctorales sur le modèle des *Graduierentkollegs* allemands, 3<sup>e</sup> cycle).

L'augmentation de la proportion de femmes dans la recherche et l'enseignement universitaire doit également faire l'objet d'une attention particulière.

## 5.2 L'orientation vers les besoins des utilisateurs de la recherche

Les utilisateurs de la recherche doivent participer à la formulation et à l'exécution des projets de recherche, ainsi qu'à la mise en valeur et à l'application des résultats.

### Stimulation ciblée

L'accent doit porter sur les secteurs où les besoins sont les plus importants et où l'effet produit est le plus grand. L'encouragement de la collaboration de l'industrie, et spécialement des PME, à des projets de recherche ou de leur participation à des projets européens est de nature à stimuler leur capacité novatrice et la création d'emplois.

### Un dialogue entre les chercheurs et le public

Il convient par ailleurs d'encourager particulièrement le dialogue entre les chercheurs et le public; ce dernier, bénéficiaire ultime des résultats de la recherche, doit être sensibilisé aux problèmes de la science et de la technologie.

L'attitude du grand public envers la recherche scientifique ne peut en effet pas toujours être qualifiée de positive. Les scientifiques se trouvent plus que jamais confrontés au défi de rendre leurs travaux compréhensibles et leurs conséquences acceptables pour le grand public, et ils devraient tenir compte de l'inquiétude grandissante d'une partie de la population à l'égard du développement technologique (par exemple le génie génétique et la biotechnologie).

Les Académies ont un rôle important à jouer en vue de promouvoir une meilleure compréhension du public pour les problèmes scientifiques. Une attention particulière est à accorder aux problèmes éthiques et aux questions de responsabilité des chercheurs.

### Evaluation des choix technologiques

L'évaluation des choix technologiques («technology assessment») est particulièrement importante; une meilleure connaissance des conséquences et des risques découlant des applications technologiques de la recherche permet en effet de prévenir des dangers pour l'être humain et pour l'environnement et elle contribue à éviter des conflits. C'est pourquoi le Conseil fédéral entend poursuivre et développer le programme d'évaluation des choix technologiques que le Conseil suisse de la science (CSS) avait été chargé de lancer dans le contexte de la mise en œuvre des programmes prioritaires.

## 5.3 L'établissement de passerelles entre divers domaines

Une première passerelle doit relier la *recherche fondamentale* et la *recherche appliquée*.

### Collaboration renforcée entre les divers partenaires

Un principe fondamental est celui de la continuité et de la cohérence dans l'encouragement de la recherche, par une collaboration renforcée entre le FNRS et la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI). Il faut viser un

encouragement intégré de tous les maillons de la chaîne allant de la recherche fondamentale à la recherche appliquée, et un encouragement ciblé de la recherche appliquée précompétitive à l'interface entre la recherche fondamentale et le développement proche de l'industrie. Cela vaut particulièrement pour les secteurs technologiques à fort contenu scientifique.

### **Transfert de technologie**

D'une manière générale, le partenariat entre les acteurs principaux de l'innovation scientifique et technologique, les *entreprises* d'un côté et les *hautes écoles* de l'autre, est à développer.

Dans le cadre de la recherche orientée, la CTI et le FNRS sont appelés à renforcer encore leurs efforts dans ce domaine.

Des courroies de transmission se mettent en place dans les hautes écoles pour le transfert de technologie. Les organismes de contact créés par les EPF fonctionnent déjà d'une manière satisfaisante, mais beaucoup reste à faire pour améliorer l'interface entre universités et industrie. Dans le contexte actuel, la nécessité d'une intensification des relations entre les initiateurs des nouvelles technologies, notamment les EPF, et les entreprises tournées vers les besoins du marché, avec pour finalité la transformation de l'innovation en produits, est particulièrement manifeste. L'interface entre les hautes écoles et l'industrie n'est pas seulement le lieu de transfert de l'innovation technologique, mais elle doit être considérée comme l'intersection de deux milieux qui s'interpénètrent pour se transformer.

Les barrières entre les deux secteurs doivent être supprimées, pour permettre une collaboration dynamique. Il convient de promouvoir l'échange d'idées et de qualifications, mais aussi d'infrastructures, par exemple au moyen de projets communs, de l'échange de scientifiques ou de la création de postes mixtes. Le partenariat entre les hautes écoles et l'économie peut aussi se traduire par des contrats de collaboration avec le secteur privé pour les laboratoires universitaires, ou par un cofinancement de la recherche universitaire par le secteur privé.

### **Approches interdisciplinaires**

L'*interdisciplinarité* et la *transdisciplinarité* sont aujourd'hui un critère central de la recherche novatrice. Certaines des grandes percées scientifiques et technologiques se situent à cheval entre plusieurs disciplines. L'approche interdisciplinaire n'est pas moins importante pour résoudre les problèmes de la société par la recherche, comme l'illustre bien la recherche dans le domaine de l'environnement.

Les programmes d'encouragement de la recherche orientée ont joué un rôle important pour développer la collaboration interdisciplinaire en Suisse. Cette approche reste primordiale dans les centres de recherche de la Confédération, où elle constitue un complément important des laboratoires de recherche universitaires.

### **Objectifs partagés**

Une autre passerelle doit relier les *sciences naturelles et techniques* et les *sciences humaines et sociales*.

Les objectifs définis pour la recherche orientée – contribution à la qualité de la vie et moyen d'orientation et d'aide à la décision – sont valables aussi bien pour les sciences naturelles et techniques que pour les sciences sociales et humaines.

De même, la responsabilité envers les générations futures est un objectif vers lequel toutes les disciplines scientifiques devraient tendre. Aussi bien le développement durable que la convivialité de la société de l'information ne peuvent se réaliser sans une collaboration étroite entre les sciences sociales et humaines et les sciences naturelles et techniques.

La collaboration entre la *statistique fédérale* et la *recherche en sciences sociales* devrait également être intensifiée. Il existe de nombreux points de contact entre les deux secteurs. La statistique de la science est un cas spécial. Elle élabore des bases empiriques au sujet du fonctionnement du système scientifique et du système de la recherche. Dans le but de garantir une utilisation optimale des compétences, les enquêtes d'importance nationale nécessaires à l'observation permanente des développements sociaux devraient être réalisées par l'Office fédéral de la statistique (OFS).

#### **5.4 La consolidation des capacités de recherche**

Afin d'utiliser de manière optimale les capacités limitées de la recherche, la définition de priorités, la répartition des tâches et la création de centres de compétence nationaux sont indispensables. Une certaine «masse critique» est nécessaire pour disposer de centres de compétence de renommée internationale. Dans la préparation des actions d'encouragement, l'accent doit être mis sur la consolidation des capacités de recherche grâce à la création de centres de gravité.

##### **Consolider la recherche orientée: PP et PNR**

Les programmes d'encouragement de la recherche orientée – programmes européens, programmes nationaux de recherche (PNR), programmes prioritaires (PP), programmes d'action de l'OFQC – doivent être adaptés aux besoins futurs et consolidés de manière à constituer un système cohérent.

Les PNR ont fait leurs preuves en tant qu'instruments de la recherche orientée vers des problèmes concrets et ils devraient être maintenus avec les améliorations nécessaires pour qu'ils soient en mesure de remplir leur mission.

Pour leur part, les PP doivent être repensés afin de réaliser de manière optimale les changements de structures, mais aussi d'être mieux délimités par rapport aux autres programmes. La participation active et l'initiative de la communauté scientifique doivent être assurées, de même qu'un transfert efficace des résultats. L'organisation future devrait garantir aussi bien l'enracinement dans les universités que le transfert vers l'industrie, ce qui se réalisera, le cas échéant, par diverses variantes, aussi bien pour la concrétisation de cet instrument que pour la désignation du ou des organes responsables de l'exécution.

##### **Concentrer les compétences**

Les hautes écoles sont particulièrement concernées par le développement de centres de recherche, par la mise en commun de ressources et la mise en place

d'un réseau universitaire suisse. Les «thèmes interdisciplinaires d'intérêt national» proposés par la Conférence universitaire suisse (CUS), qui concernent pour une bonne part la recherche, sont une forme intéressante qu'il convient d'expérimenter, dans le but de contribuer activement à la solution des problèmes de notre temps.

## **6. Principes d'organisation et mesures**

Dans le cadre de la «Réforme du gouvernement 1993», le Conseil fédéral a pris plusieurs décisions s'appliquant au secteur «formation, recherche et technologie».

### **Nouvelles structures fédérales**

Il est en particulier prévu de concentrer ce secteur dans deux départements, le Département fédéral de l'intérieur (DFI) et le Département fédéral de l'économie publique (DFEP), de restructurer les organes de coordination et de répartir les domaines entre ces deux départements. Les directeurs du Groupement de la science et de la recherche (GSR) et du futur Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFPT), qui sera créé dans le cadre de la réorganisation du DFEP, assumeront des responsabilités conjointes, chacun d'eux ayant la responsabilité primaire dans son domaine de compétence. Les compétences dans les domaines de la recherche et de la technologie seront réparties selon le critère des liens avec l'économie. La compétence en matière d'organisations scientifiques internationales est concentrée au sein du DFI, le DFAE gardant un droit de coopération essentiel s'agissant des questions de collaboration internationale. Le DFEP sera responsable de la participation de la Suisse aux programmes technologiques des organisations internationales.

### **Planification et gestion stratégiques**

Des mesures seront prises en vue d'assurer une action efficace au niveau des processus de décision importants pour la gestion. Les directeurs du GSR et de l'OFPT assumeront conjointement la responsabilité de la planification stratégique des prestations et des ressources pour l'ensemble du domaine «formation, recherche et technologie». Un «comité de pilotage» se chargera de définir la gestion stratégique en tenant compte des besoins sectoriels. Il sera présidé par les directeurs du GSR et de l'OFPT. Les offices fédéraux concernés y seront représentés et participeront dans une mesure déterminante à la définition de la gestion stratégique. L'encouragement de la recherche sur le plan opérationnel sera concentré au DFI (Fonds national) et au DFEP (CTI).

### **Coordonner la recherche grâce à une meilleure information**

Un autre élément important est une meilleure information sur les projets de recherche. Cet objectif sera atteint au moyen du système ARAMIS, qui contiendra dans un premier temps les projets de recherche de l'administration fédérale, du Fonds national et du domaine des EPF, et ultérieurement peut-être tous les projets de recherche financés par des moyens publics. D'ici l'an 2000, ARAMIS devrait constituer une base adéquate pour la coordination de la recherche.

## **Réexaminer les tâches des organes consultatifs**

Après la réforme des structures au niveau fédéral, la fonction consultative en matière de politique de la science, assumée actuellement par le Conseil suisse de la science (CSS) et occasionnellement par les Académies, devrait également être repensée.

### **Un soutien à l'Etat plus efficace . . .**

En raison de l'importance croissante de la science dans un monde en mutation, l'Etat est lui aussi tributaire d'un appui scientifique accru. Pratiquement tous les secteurs de l'activité politique recourent maintenant à des conseils et expertises scientifiques, qu'il s'agisse de la contribution à la solution de problèmes concrets et à l'accomplissement des tâches à court terme, ou au contraire du traitement de thèmes de recherche à long terme dans des secteurs où l'Etat a une responsabilité particulière. La recherche ne contribue pas seulement à la prise de décision, mais elle a également un rôle important à jouer dans le contrôle de l'efficacité des actions de l'Etat; les sciences sociales ont apporté une contribution notable dans ce domaine, notamment dans le cadre des PNR.

### **. . . grâce à des plans directeurs pour la recherche**

La recherche dans les domaines politiques doit être intégrée à la politique de la recherche. A cet effet, un plan directeur doit être élaboré, sur le modèle du plan directeur pour la recherche énergétique, non seulement pour les quatre domaines prioritaires (en particulier pour l'environnement et pour la santé en tant que partie intégrante des sciences de la vie), mais également dans d'autres domaines où l'Etat a des responsabilités particulières, tels que l'éducation et la formation, l'agriculture, les transports et la mobilité. Il sera ainsi possible d'assurer la cohérence des activités de recherche de la Confédération avec la politique de la recherche en général.

### **Coopération dans l'enseignement supérieur**

Dans l'optique de la recherche, la création des hautes écoles spécialisées (HES) revêt une importance capitale, non seulement dans la formation des spécialistes qualifiés dont l'économie a besoin pour ses activités de recherche, mais également pour le renforcement de la position de la Suisse en tant que site de production.

En vertu de la loi fédérale sur les HES et de l'ordonnance d'application, les hautes écoles spécialisées ont en effet un mandat spécifique en matière de recherche. Elles doivent exercer des activités de recherche appliquée et de développement, en assurant une collaboration adéquate avec les instituts de R-D universitaires, ainsi qu'avec l'économie, l'administration et d'autres milieux intéressés.

### **Hautes écoles spécialisées: une recherche proche de l'application**

Les HES devront donc être intégrées comme partenaires à part entière dans le réseau de la recherche, en particulier dans le domaine des sciences de l'ingénieur. Elles pourront apporter une contribution importante aux activités de recherche dans les secteurs technologiques à fort contenu scientifique, tels que la biotechnologie, les technologies de l'environnement ou la technique des micro-systèmes.

Une répartition des tâches devra s'instaurer dans le secteur de l'enseignement supérieur: les universités, y compris les EPF, seront responsables en premier lieu de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée à rayonnement national et international, alors que les HES seront responsables de la recherche orientée et du développement au niveau régional. Un certain recouvrement entre les domaines d'activités des deux types d'institutions est toutefois souhaitable.

La création des HES aura aussi des conséquences pour la fonction de la CTI dans le système d'encouragement de la recherche. Son rôle de charnière entre les hautes écoles et l'économie et sa fonction d'instrument d'encouragement de la recherche orientée vers l'économie en général sont appelés à se développer.

### **Mesures financières**

Les ressources allouées à l'encouragement de la recherche seront décidées par le Parlement pour chaque période quadriennale, sur la base du message relatif à la promotion de la science. Les moyens financiers disponibles pour l'encouragement de la recherche dépendront de l'importance que le Conseil fédéral décidera d'accorder à la recherche, de la situation des finances fédérales et de la situation économique.

### **Priorité aux programmes-cadres de l'UE**

Les priorités du Conseil fédéral pour la recherche orientée sont les domaines prioritaires et la participation aux programmes-cadres de l'Union européenne. Elles conditionnent la répartition des ressources.

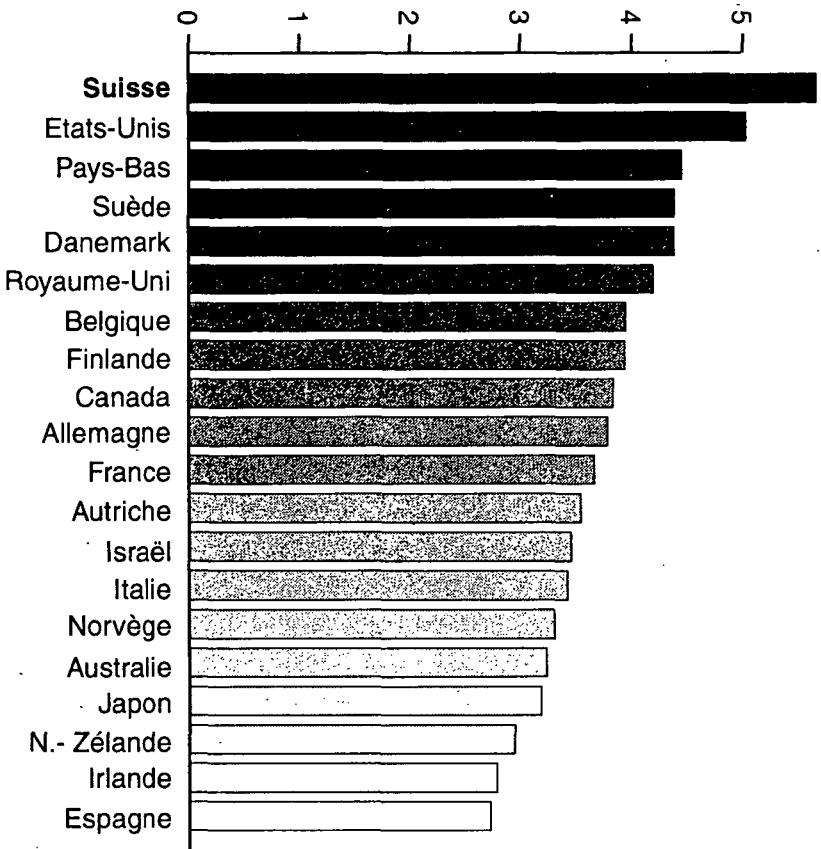
Le Conseil fédéral entend par ailleurs favoriser une plus grande souplesse dans le domaine de la collaboration internationale, de manière que des engagements vis-à-vis de pays étrangers ou d'organisations internationales puissent, le cas échéant, être pris plus rapidement.

### **Des programmes ad hoc**

Au vu du développement rapide du secteur de la recherche et de la technologie, le Conseil fédéral se réserve la possibilité de soumettre des mesures spéciales ou des programmes d'encouragement ad hoc au Parlement, permettant de réagir de manière immédiate et ciblée à des besoins nouveaux dans le domaine de la recherche.

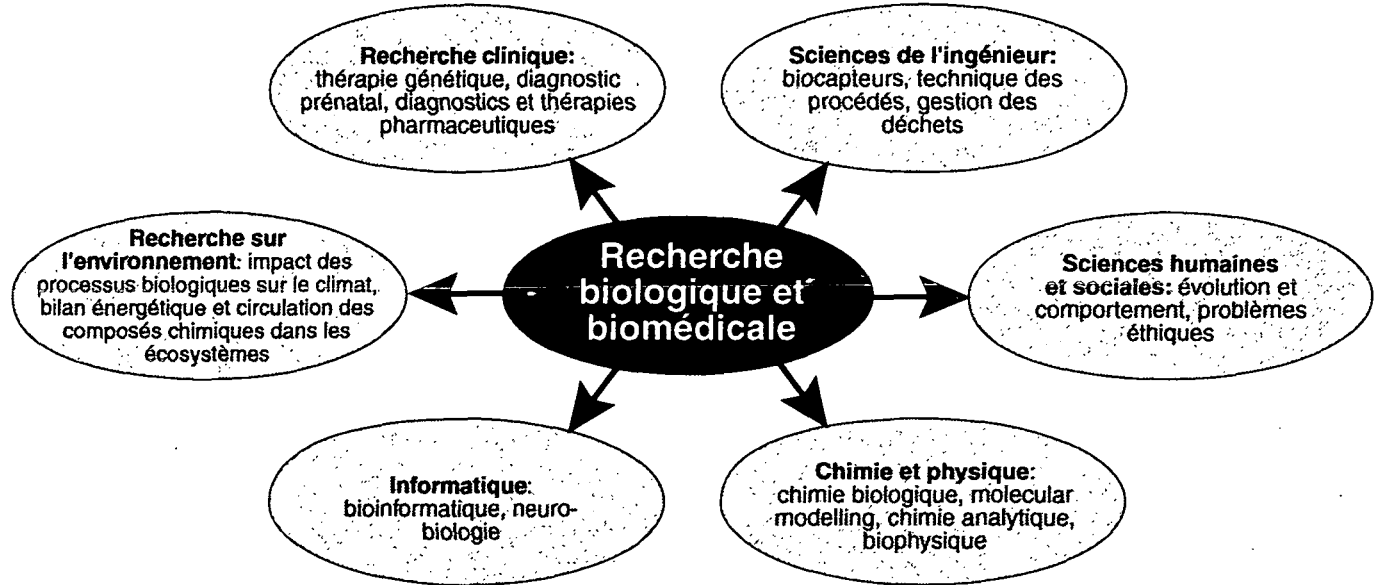
N39592

**# Illustration 1: Classement mondial selon l'indice relatif de citations**  
(nombre de citations par article; période 1992-1996)

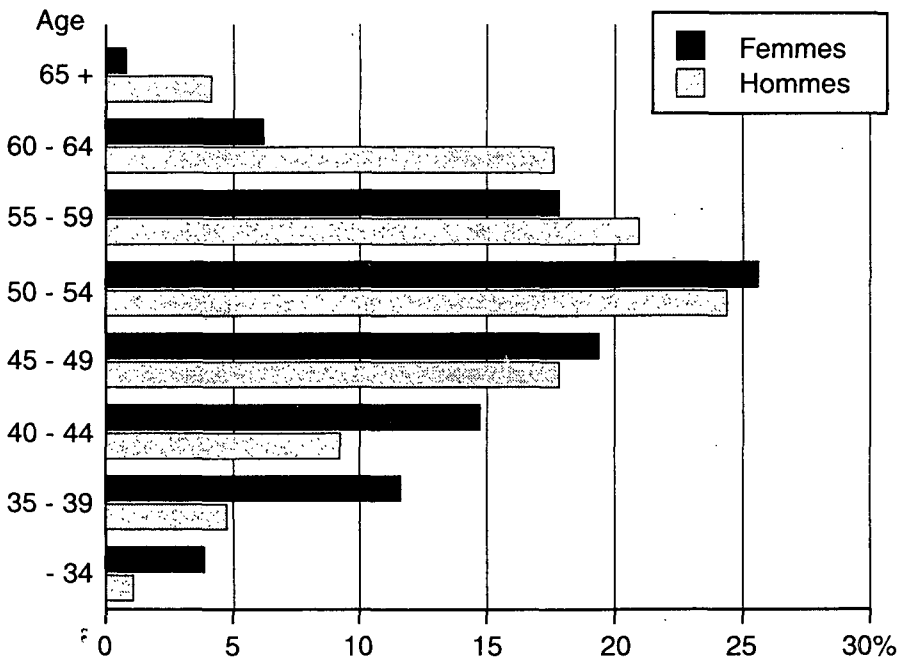


Source: ISI's National Science Indicators on Diskette, 1992-96

## Illustration II: La biologie, un domaine carrefour



### Illustration III: Structure par âge du corps professoral en 1994



Source: Office fédéral de la statistique

## **Objectifs de la politique de la Confédération en matière de recherche après l'an 2000 du 22 octobre 1997**

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1997
Année	
Anno	
Band	4
Volume	
Volume	
Heft	50
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	97.079
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	23.12.1997
Date	
Data	
Seite	1353-1377
Page	
Pagina	
Ref. No	10 109 268

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.