



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le 14.11.2000
SEC(2000) 1973

DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION

Science, société et citoyens en Europe

FR

RESUME

Le présent Document examine différentes questions qui se posent aujourd'hui sous l'intitulé "Science, société et citoyens", et font l'objet de préoccupations croissantes des citoyens et des décideurs politiques : comment mettre en œuvre les politiques de recherche autour de vraies finalités de société et pleinement impliquer la société dans l'exécution des agenda de recherche ?

Comment gérer le risque ? Quelles sont les implications du principe de précaution ? Comment prendre en compte à la fois les aspects et les conséquences éthiques du progrès technologique, et les impératifs de la liberté de la recherche et d'accès aux connaissances ?

Que faire pour renforcer le dialogue Science/société, améliorer la connaissance de la science par les citoyens et l'intérêt des jeunes pour les carrières scientifiques, ainsi que pour accroître la place et le rôle des femmes dans les sciences et la recherche ?

Les objectifs de ce Document sont :

- De lancer un débat sur ces questions au niveau européen, en offrant un cadre de référence pour leur discussion ;
- De présenter, sur la base d'analyses succinctes, quelques suggestions d'actions à entreprendre ou à envisager sur les différents thèmes, aux niveaux national, régional ou européen ;
- De solliciter des propositions pour de nouvelles pistes de réflexion à suivre et d'actions à entreprendre.

Sur la base des résultats du large débat auquel ce Document devra donner lieu, la Commission prendra des initiatives politiques devant conduire à des actions concrètes.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|----|
| Science, société et citoyens en Europe | 1 |
| Résumé | 2 |
| 1. DE NOUVELLES RELATIONS ENTRE LA SCIENCE ET LA SOCIETE | 4 |
| 1.1. Des relations paradoxales..... | 4 |
| 1.2. Science et gouvernance au niveau européen..... | 5 |
| 1.3. Un débat nécessaire..... | 6 |
| 2. RAPPROCHER LA RECHERCHE DE LA SOCIETE | 8 |
| 2.1. Structurer les politiques de recherche autour de finalités de société..... | 8 |
| 2.2. L'implication de la société dans l'entreprise scientifique | 8 |
| 2.3. La contribution de la prospective..... | 9 |
| 2.4. Le rôle des sciences économiques, sociales et humaines..... | 10 |
| 3. UTILISER LE PROGRES SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE MANIERE RESPONSABLE..... | 11 |
| 3.1. Gérer le risque | 11 |
| 3.2. Le principe de précaution..... | 12 |
| 3.3. La question de l'expertise..... | 13 |
| 3.4. L'éthique..... | 14 |
| 3.5. Science et liberté..... | 15 |
| 4. RENFORCER LE DIALOGUE SCIENCE/SOCIETE | 16 |
| 4.1. De nouvelles formes de dialogue | 16 |
| 4.2. Améliorer la connaissance de la science par les citoyens | 16 |
| 4.3. Un système d'information scientifique pour l'Europe..... | 17 |
| 4.4. Renforcer l'intérêt pour la science et les carrières scientifiques | 17 |
| 4.5. Les femmes dans les sciences et la recherche..... | 18 |
| 5. SCIENCE ET CITOYENS DANS L'ESPACE EUROPEEN DE LA RECHERCHE19 | |

1. DE NOUVELLES RELATIONS ENTRE LA SCIENCE ET LA SOCIÉTÉ

1.1. Des relations paradoxales

La science et la société entretiennent aujourd'hui, en Europe, des relations paradoxales. D'un côté, la science et la technologie sont au cœur de l'économie et du fonctionnement de la société, et influencent positivement chaque jour davantage la vie des Européens.

Ceux-ci ont à leur égard des attentes de plus en plus fortes, et il est peu de problèmes auxquels fait face la société européenne auxquels on ne demande, d'une manière ou d'une autre, à la science et à la technologie d'apporter des solutions.

D'un autre côté, le progrès des connaissances et des technologies rencontre un scepticisme croissant pouvant aller jusqu'à l'hostilité, et l'aventure du savoir ne suscite plus l'enthousiasme sans réserve dont elle faisait l'objet il y a quelques décennies.

On s'interroge de plus en plus fortement sur les conséquences sociales et éthiques du progrès des connaissances et des technologies, ainsi que sur les conditions dans lesquelles se font (ou ne se font pas) les choix fondamentaux dans ce domaine.

L'importance ainsi acquise par ce qu'il est convenu d'appeler les questions "Science/société" est le produit de plusieurs évolutions convergentes.

Evolution, tout d'abord, des connaissances et des technologies, sous la forme de l'accroissement de la capacité humaine d'intervenir au cœur même des mécanismes de la matière et du vivant ainsi qu'à l'échelle de la planète entière, ou de l'apparition de plus en plus systématique des percées scientifiques et technologiques aux frontières des domaines et des disciplines.

Evolution, ensuite, des rapports de la science, de la technologie et de la société, qui se modifient d'un triple point de vue : les changements sociaux influencent les agendas de recherche en suscitant l'apparition de nouveaux besoins ; de très importants intérêts économiques, financiers et commerciaux sont de plus en plus fortement associés au progrès des connaissances ; ce progrès s'accélère, met la société au défi de suivre son rythme, et met de plus en plus fréquemment en question des valeurs et des principes de base de la vie sociale.

Enfin, évolution sur un plan social et politique plus général, sous l'aspect de l'élévation générale de la capacité de citoyens mieux informés et instruits d'exercer leur esprit critique vis-à-vis de développements perçus comme subis plutôt que voulus, ainsi que de l'érosion de la confiance à l'égard de l'autorité politique.

Ces évolutions, et les tensions qui en résultent, mettent en demeure les scientifiques, les autorités politiques, les décideurs économiques et industriels et les citoyens, d'établir entre eux de nouvelles formes de rapports.

La science moderne s'est développée sur la base d'un "contrat" tacite entre, d'un côté la science et les institutions qui la prennent en charge (l'université, l'industrie, les gouvernements), de l'autre, la société et les citoyens.

De nouvelles relations sont nécessaires, adaptées à la nouvelle configuration des relations de la science, de la technologie et de la société.

Leur développement est indispensable en raison de l'impact déterminant de la science et de la recherche sur la compétitivité, la croissance et l'emploi, ainsi que sur la qualité de la vie en Europe.

Il l'est plus particulièrement du fait du rôle central qu'elles jouent dans l'économie et la société de la connaissance que l'Union européenne s'est donnée pour objectif de bâtir au Conseil européen de Lisbonne.

Ce rôle a conduit les Chefs d'Etat et de Gouvernement à entériner le projet de création d'un "*Espace européen de la recherche*" et à le mettre à l'agenda de l'Union au titre d'une composante centrale de l'économie et de la société européennes de la connaissance.

Ainsi qu'il est souligné dans la récente Communication "*L'innovation dans une société fondée sur la connaissance*"¹ l'atteinte des objectifs de Lisbonne requiert l'imprégnation de l'économie par l'innovation et l'adhésion entière de la société à celle-ci.

Ceci suppose le développement d'un état d'esprit ouvert à l'innovation, sur la base d'une pleine appréhension des bénéfices et des risques qui lui sont associés, ainsi que l'établissement d'un dialogue ouvert entre les chercheurs, les industriels, les décideurs politiques, les groupes d'intérêt et l'ensemble des citoyens.

Conditionnant à ce titre l'avenir économique de l'Europe, la prise en compte des questions Science/société au niveau européen s'impose également comme nécessaire dans le contexte de la question de la gouvernance en Europe.

1.2. Science et gouvernance au niveau européen

La Commission européenne a récemment engagé une réflexion sur le thème de la gouvernance européenne, couvrant les deux questions des nouveaux modes de participation aux affaires publiques et des différents niveaux de pouvoir et de décision en Europe. Elle en présentera les résultats, d'ici l'été 2001, sous la forme d'un Livre blanc.

Sous le terme de gouvernance, on désigne les nouveaux modes de gouvernement et d'administration de la chose publique basés sur l'interaction des autorités politiques traditionnelles et de la "société civile" : acteurs privés, organisations publiques et groupes de citoyens.

Les questions "Science, Société et Citoyens" possèdent une valeur exemplaire dans la réflexion sur la gouvernance pour plusieurs raisons :

- La science et la technologie représentent une des forces qui modèlent le plus clairement l'évolution des sociétés, donc l'un des facteurs sur lesquels celles-ci doivent acquérir et exercer une réelle maîtrise ;
- Les questions qui se posent dans ce domaine sont parmi les plus complexes qu'affronte la société, du fait de leur caractère technique, des incertitudes qui leur sont attachées, des connaissances nécessaires pour les traiter et du caractère souvent dispersé de celles-ci ;

¹ COM(2000) 567

- La question du rapport entre décideurs, experts et citoyens se pose dans ce domaine avec une particulière force, tout comme celle des nouvelles formes de participation au débat public, et de la responsabilité des mandataires élus.

Ici comme ailleurs, la gouvernance européenne devra en effet nécessairement combiner de nouvelles formes d'implication des différentes composantes de la société et les formes traditionnelles du gouvernement et de la démocratie représentative.

Un des aspects de la dimension européenne de ces questions est l'existence, au cœur de la société européenne, de traditions et de valeurs particulières. Un autre est la diversité européenne, qu'il faut respecter tout en s'efforçant de rapprocher les points de vue et de promouvoir des visions communes et des approches cohérentes là où le besoin s'en manifeste.

La nécessité de telles approches cohérentes peut tenir à des raisons différentes. Comme l'ont bien mis en évidence par exemple les récents incidents en matière alimentaire, les problèmes qui se manifestent dans ce domaine, ou requièrent des mesures liées à des considérations scientifiques, se posent très souvent simultanément sur l'ensemble du territoire européen.

Là où des réglementations sont concernées, cas de figure de plus en plus fréquent, c'est également le plus souvent à l'échelle européenne, notamment du fait de l'existence du marché intérieur.

Et sur plusieurs des sujets en cause (comme les biotechnologies ou les questions liées aux problèmes d'environnement, de climat et d'énergie), les pays européens ont intérêt, voir l'obligation, de définir une position commune, pour pouvoir engager fructueusement le dialogue avec des pays d'autres parties du monde, notamment dans les enceintes internationales.

Une appréhension adéquate des ces questions pourrait également aider l'Europe à faire jouer à la science et la recherche, au plan international, un rôle dans le développement de relations pacifiques entre pays, voire dans la prévention et la résolution des conflits.

1.3. Un débat nécessaire

Les questions qui se posent sous l'intitulé "Science, société et citoyens", et en relation avec les différents aspects des relations entre science et gouvernance, font l'objet de préoccupations majeures aujourd'hui en Europe.

Leur traitement relève d'une responsabilité partagée entre la société civile, les autorités publiques nationales et, dans certains cas, le niveau de l'Union.

L'ambition de ce Document, qui se veut un document de réflexion, est de clarifier la manière dont elles peuvent et doivent être abordées au niveau européen et dans une perspective européenne.

Rassemblant et traitant simultanément en un texte unique, pour la première fois au niveau européen, l'ensemble des aspects du thème "Science et société", il a pour objectif :

- De lancer un débat sur ces questions au niveau européen, en offrant un cadre de référence pour leur discussion ;
- De présenter, sur la base d'analyses succinctes, quelques suggestions d'actions à entreprendre ou à envisager sur les différents thèmes, aux niveaux national, régional ou européen ;

- De solliciter des propositions pour de nouvelles pistes de réflexion à suivre et d'actions à entreprendre.

Le présent Document n'a donc pas pour fonction de proposer dès à présent des actions à entreprendre, plus particulièrement dans le cadre des actions de recherche de l'Union.

Mais sur la base des résultats du large débat auquel il doit donner lieu, la Commission prendra des initiatives politiques devant conduire à des actions concrètes.

2. RAPPROCHER LA RECHERCHE DE LA SOCIÉTÉ

2.1. Structurer les politiques de recherche autour de finalités de société

Les politiques de recherche doivent être dotées de principes structurants définis en fonction de finalités pertinentes pour la société et faisant sens pour les citoyens.

En Europe, un des thèmes pouvant jouer ce rôle est l'objectif fixé à l'Union par les Chefs d'Etat et de Gouvernement au Conseil européen de Lisbonne : *"devenir l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale"*.

Un autre est, par exemple, le principe de "développement durable", dans sa triple dimension : d'environnement, économique, sociale en un sens large.

Suite au Conseil européen de Lisbonne, l'Union s'est engagée dans un processus visant à mettre en œuvre de manière intégrée, dans un cadre de référence commun, des réformes structurelles en matière économique, d'emploi, d'innovation et de cohésion sociale.

La Commission a par ailleurs entrepris un effort pour donner une définition opérationnelle de l'idée de durabilité dans un sens large, à tout le moins pour établir des critères pour son application dans les différents domaines. Ses résultats seront présentés dans une Communication sur le thème du "Développement durable", préparée en vue du Conseil européen de Göteborg.

Sur un plan plus général, la manière dont les finalités socio-économiques structurent le fonctionnement des programmes et des politiques nationales et européenne de recherche devrait faire l'objet d'un examen comparé, dans le cadre, notamment de l'exercice de "Benchmarking" entrepris suite aux conclusions du Conseil européen de Lisbonne.

2.2. L'implication de la société dans l'entreprise scientifique

Longtemps, le système de recherche a fonctionné sur la base de l'hypothèse que la science produisait spontanément des connaissances utilisables par la société, et que ces connaissances pouvaient être transformées en applications utiles sans interférence de ceux qui en bénéficient.

Aujourd'hui, la connaissance scientifique et le savoir technologique ne sont plus le résultat exclusif de l'activité d'institutions spécialisées. Ils sont produits dans un vaste spectre d'organisations et de structures, ainsi que de réseaux associant des organismes de recherche et des utilisateurs, publics ou privés, des produits du travail scientifique.

L'implication d'associations de patients, de groupes d'usagers des transports ou d'organisations de consommateurs dans la définition et le suivi des activités et des programmes de recherche, rapproche la recherche de la société et contribue à assurer la pertinence de ses résultats par rapport aux besoins.

Tout en veillant à conserver suffisamment de cette recherche de pure curiosité et désintéressée sans laquelle la pointe des connaissances s'émousse, il faut donc encourager et renforcer l'implication des représentants de la société civile aux différentes étapes de l'entreprise de recherche, en particulier dans la définition des priorités de la recherche financée sur fonds publics.

Un autre aspect du problème de l'adaptation des politiques de recherche et, plus largement, des politiques de la science, aux besoins de la société, est la question des conditions d'implication des acteurs de la recherche, la communauté scientifique et l'industrie, dans le débat dans ce domaine, notamment le débat sur les priorités.

De nombreuses instances d'avis et de conseil assurent cette fonction aux niveaux national et européen, sous la forme d'académies ou d'organismes spécialisés établis auprès des Gouvernements et des Parlements.

Au cours des dernières années, des efforts ont été accomplis pour impliquer les utilisateurs dans la définition et la mise en œuvre des programmes de recherche, notamment ceux de l'Union européenne. Ils doivent être renforcés, en veillant à conserver toute leur efficacité aux actions de recherche engagées.

Les leçons à tirer des expériences européennes et nationales dans ce domaine devraient faire l'objet d'études comparées, afin de favoriser la diffusion et l'application des meilleures pratiques.

La Commission s'emploie par ailleurs actuellement, avec l'aide d'un groupe d'experts de haut niveau, à définir la forme optimale à donner à une structure de conseil scientifique auprès des Institutions européennes, pouvant aider à la définition et à la mise en œuvre des politiques de recherche et de la science au niveau européen.

De nombreuses raisons militent en faveur de formules basées sur la mise en réseaux des structures existantes aux niveaux national et européen.

2.3. La contribution de la prospective

Un des mérites les plus importants et reconnus des exercices de prospective de type "Foresight" et des enquêtes par la méthode "Delphi" de questionnaire aux experts, est de susciter une large mobilisation de toutes les parties intéressées à la recherche, pour une réflexion collective sur ses priorités de nature à stimuler le débat à leur sujet.

Le foisonnement des initiatives dans l'Union dans ce domaine, comme en matière d'évaluation technologique, constitue une source de grande richesse.

De premiers pas dans le sens d'une meilleure exploitation du potentiel existant et d'une exécution plus cohérente et coordonnée des activités menées dans ce domaine ont été réalisés : mise en réseau d'institutions spécialisées existant en Europe autour de l'institut IPTS du Centre Commun de Recherche ; création du réseau EPTA des organismes spécialisés dans les Parlements nationaux, qui associe le bureau STOA du Parlement européen².

L'échelle supranationale à laquelle se posent de nombreux problèmes, la nécessité de développer des politiques technologiques au niveau européen, comme la possibilité de réaliser des économies d'échelle, invitent à mettre en place des plates-formes pour la diffusion des résultats des exercices nationaux et l'échange d'expériences ; à lancer des exercices conjoints de type "Foresight" sur certains thèmes d'intérêt commun; et à développer ou poursuivre le développement d'outils techniques (indicateurs, statistiques, modèles socio-économiques) à l'échelle européenne.

² IPTS : Institute for Prospective Technological Studies ; EPTA : European Parliamentary Technology Assessment Network ; STOA : Science and Technology Options Assessment.

2.4. Le rôle des sciences économiques, sociales et humaines

En mobilisant la méthode de la science et son approche systématique au service de la compréhension des phénomènes qui affectent la société, les sciences économiques, sociales et humaines peuvent aider celle-ci à mieux comprendre et maîtriser son évolution.

Longtemps exécutées dans un cadre essentiellement national, les recherches menées dans ce domaine ont acquis depuis quelques années une dimension européenne.

Sur des sujets comme le fonctionnement du marché intérieur ou les effets de la monnaie unique, les politiques de l'emploi, les questions de développement régional, les problèmes d'intégration sociale ou des minorités culturelles, des travaux à l'échelle européenne ont été lancés, souvent basés sur des études comparées.

Les efforts ainsi entrepris doivent être poursuivis et étendus à de nouveaux domaines. Il s'agirait en particulier de :

- Concentrer une quantité suffisante de ressources sur les nouveaux thèmes d'interrogation qui font leur apparition à l'échelle européenne et liés aux politiques de l'Union (emploi, éducation, Justice et Affaires intérieures, pour citer trois exemple), en commençant par les sujets en rapport avec les thèmes mêmes de ce Document : le risque, sa perception et ses implications en termes économiques et sociaux; la gouvernance et le dialogue Science/société; mais aussi des phénomènes comme, par exemple, l'émergence de la "société virtuelle" ;*
- Mieux prendre en compte la contribution spécifique que les sciences humaines peuvent apporter, compte tenu notamment du rôle que jouent les langues, l'histoire et les réalités culturelles dans les sociétés européennes ;*
- Rapprocher les activités exécutées dans ces domaines et celles menées en sciences exactes et naturelles ; mieux intégrer leurs résultats au processus de décision et davantage exploiter ceux-ci en association avec les utilisateurs.*

Cet effort devrait être fait à la fois aux niveaux national et européen, en commençant par renforcer la cohérence des travaux menés dans les différents cadres, en tirant les leçons des actions entreprises dans ce domaine, ainsi qu'en encourageant l'étude comparée et la diffusion des meilleures pratiques.

3. UTILISER LE PROGRES SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE MANIERE RESPONSABLE

3.1. Gérer le risque

Les sociétés du passé vivaient de façon permanente sous le signe du danger d'origine naturelle. De nombreux aléas auxquels sont exposées les sociétés d'aujourd'hui sont d'une autre nature, puisqu'ils sont liés aux activités humaines.

De l'essor de la société technologique dans les années qui ont suivi la seconde guerre mondiale à la fin des années quatre-vingt, le risque technologique s'est le plus souvent présenté, et était essentiellement perçu, sous la forme de la catastrophe, par exemple pétrolière ou chimique. Comme sont venus le rappeler plusieurs événements récents, cet aspect du risque technologique est toujours bien présent.

Au cours des dernières années, l'attention s'est concentrée sur une autre forme de risques d'origine humaine, plus quotidiens et perçus comme plus insidieux, parce que le plus souvent invisibles et se manifestant à long terme : risques pour la santé ou pour l'environnement, et qui suscitent des appréhensions d'autant plus fortes qu'ils sont liés à des aspects touchant au plus près la vie de chacun.

Les exemples sont connus : risques éventuellement associés, notamment, au fonctionnement de l'industrie nucléaire, à la consommation de denrées alimentaires contaminées, aux ondes électromagnétiques sous leurs différentes formes, au changement du climat, etc.

Les problèmes posés par de nombreux risques sont complexes et multiformes. Il s'agit de les caractériser et d'identifier les actions à entreprendre pour protéger la santé humaine et l'environnement, en veillant à assurer la cohérence des mesures prises avec l'état des connaissances objectives. Aujourd'hui, la société attend que les développements scientifiques et technologiques nouveaux fassent l'objet d'une analyse de risques avant d'être largement introduits.

Les risques réels ou supposés doivent par ailleurs être mis en perspective. On les mettra en balance avec les bénéfices qu'apportent la science et la technologie à la société en général, et à chaque individu en particulier.

Il convient aussi de bien distinguer entre les risques directement liés à des développements scientifiques et technologiques nouveaux et ceux qui tiennent à des pratiques industrielles ou des négligences condamnables.

Dans un cas comme dans l'autre, on attend toutefois de la science, et on exige d'elle, les éléments d'information permettant d'évaluer le risque et d'en gérer les conséquences.

Il est d'autre part notoire que le risque perçu est souvent très éloigné du risque réel, et que le degré d'acceptation du risque varie selon les circonstances et les applications concernées. Mais si exactes que soient ces affirmations, il n'en demeure pas moins que la société est, de manière générale, devenue plus intolérante aux risques, un fait dont il s'agit de tirer les conséquences.

La question fondamentale sous-jacente en matière de risque est donc : quel type et quelle quantité de risques la société en général et chaque individu en particulier sont-ils prêts à accepter ? La réponse qu'on lui donne est nécessairement largement politique.

Au total, la maîtrise sociale du type de risques évoqués passe par la combinaison de plusieurs éléments, en différentes phases :

- *Evaluation du risque, par le recours à la meilleure expertise scientifique disponible, sous la forme d'avis indépendants et transparents ;*
- *Gestion du risque, par des mesures politiques permettant d'assurer son maintien à un niveau acceptable par la société et un niveau de protection suffisant ;*
- *Communication sur le risque, par l'intermédiaire de nouvelles formes de délibération collective et de débat démocratique sur les bénéfices et les risques comparés de l'utilisation des technologies, composante centrale du dialogue Science/société.*

3.2. Le principe de précaution

Une notion appelée à jouer, dans ce contexte, un rôle particulier, est le "Principe de précaution". Formellement apparu dans le contexte de la discussion des questions d'environnement, mais en réalité appliqué dans le domaine de la protection de la santé depuis longtemps, le principe de précaution est aujourd'hui officiellement invoqué dans les domaines où les décideurs politiques se trouvent confrontés à des incertitudes scientifiques.

La Communication de la Commission sur le Principe de précaution³, présentée en février 2000, décrit l'application du Principe de précaution dans différents domaines. Elle situe ce principe dans le cadre général d'une approche de l'analyse et de la gestion du risque. Elle propose des lignes directrices pour l'application du Principe de précaution permettant de bâtir une vision commune de la meilleure manière d'apprécier et de gérer le risque, et de communiquer à son sujet, là où les données scientifiques ne permettent pas de le caractériser et de l'évaluer pleinement.

Outil de gestion du risque essentiellement, le Principe de précaution est un principe de conduite face à l'incertitude scientifique.

Dans l'ensemble, l'objectif ultime doit cependant être de réduire autant qu'il est possible l'incertitude scientifique, afin d'atteindre le niveau de protection choisi. La décision doit en effet pouvoir se fonder sur les connaissances les plus récentes, complètes, sûres et précises.

On le rappellera cependant : dans un monde incertain et face à des phénomènes complexes soumis aux lois des probabilités, le "risque zéro" n'existe que parfois seulement dans la réalité, et la sécurité absolue est très souvent impossible à atteindre.

L'application du Principe de précaution aura nécessairement des conséquences importantes sur les agenda de recherche, aux niveaux national et européen.

Elle implique en effet un certain nombre de recherches spécifiques : mise au point de méthodes d'évaluation des risques plus précises et plus sûres ; production, validation et mise à jour régulière des connaissances spécifiques nécessaires pour anticiper les crises et réagir à leur survenue, pour appuyer les réglementations et pour en contrôler l'application.

³ COM (2000) 1

3.3. La question de l'expertise

La question de l'expertise est une question difficile, du fait des caractéristiques des problèmes scientifiques en cause, mais aussi de la nature particulière de la fonction d'expertise, qui conduit les experts à émettre des jugements d'appréciation incluant inévitablement certains éléments subjectifs. En Europe, une source de complexité supplémentaire est l'existence de nombreuses instances aux niveaux national et européen.

La question de l'expertise scientifique dans le débat public sur les risques pose par ailleurs avec acuité le problème de la responsabilité dans ce domaine, au double sens du mot : "responsability" et "accountability". Sont en effet ici engagées des responsabilités à plusieurs niveaux, notamment :

- Responsabilité des experts, dont l'appréciation et les recommandations ne reflètent jamais mécaniquement l'état des connaissances, même s'ils s'appuient sur lui ;
- Responsabilité des autorités politiques, à qui il revient en définitive de déterminer quelle décision va le plus dans le sens du bien public.

Un aspect appelé à faire l'objet d'une attention particulière est celui des conditions d'accès aux avis d'experts. La règle, ici, devrait être que les avis rendus sur des sujets d'intérêt public sont publiquement accessibles.

Sur ce point, comme sur plusieurs autres aspects de la gestion du risque, les dispositions prises au Canada à la suite du rapport SAGE ("Scientific Advice for Governmental Effectiveness"), du Conseil d'Experts en Sciences et Technologies (CEST), méritent d'être étudiées et pourraient utilement servir de source d'inspiration.

Un objectif à viser dans les différents domaines où se posent les questions de sûreté et de sécurité, devrait être la mise en place progressive d'un système de référence européen.

Les différentes composantes de la construction de ce système pourraient être les suivantes :

- *Rationalisation et exploitation davantage coordonnée du système d'instances et des structures d'expertise existant en Europe, sur la base d'une analyse comparée des bonnes pratiques en Europe et dans le monde et de l'expérience acquise aux niveaux national et européen ;*
- *Mise en réseau des centres d'excellence actifs dans les domaines concernés en Europe, pour un échange permanent des connaissances scientifiques ;*
- *Dans la ligne de certaines suggestions faites au niveau national, établissement de plateformes permanentes d'échanges et de réflexion pour des experts de disciplines différentes, permettant la construction progressive d'une "culture" commune de l'expertise dans les domaines concernés.*

Dans la construction de ce dispositif, les réseaux de centres d'excellence nationaux mis en place dans le cadre des programmes de recherche de l'Union, ainsi que le Centre Commun de Recherche dans ses domaines de compétences, sont appelés à jouer un rôle important.

Ce serait également le cas de la future "Autorité alimentaire européenne" dont la Commission a proposé la création⁴.

3.4. L'éthique

Tout ce qui est scientifiquement possible et technologiquement faisable n'est pas nécessairement souhaitable ou admissible. De nombreux aspects du progrès des connaissances et des technologies mettent en effet en cause nos valeurs et nos principes fondamentaux : le respect de la vie et de l'individu, pour le clonage et certains aspects du génie génétique ; celui de la vie privée, pour certaines applications des technologies de l'information ; nos obligations vis-à-vis de nos descendants, avec les perspectives de modification du climat et de l'environnement global, etc.

L'impact et les conséquences éthiques du progrès scientifique et technologique sont aujourd'hui particulièrement visibles dans les domaines de la génétique et des biotechnologies. Ils ne se limitent cependant bien sûr pas à ce double champ. Les développements attendus des neurosciences, de la technologie du virtuel, voire dans le domaine de la robotique et de l'intelligence artificielle, par exemple, ne laissent pas de susciter des interrogations de ce point de vue.

Un bon nombre des valeurs et des principes mentionnés font l'objet d'adhésion et de reconnaissance au niveau mondial, et la plupart d'entre eux sont partagés par tous les Européens. Ainsi qu'on a pu l'observer à de multiples occasions, ceux-ci diffèrent toutefois dans l'appréciation de la manière dont il convient de les appliquer.

Le débat et les controverses au sujet de la recherche sur l'embryon et du clonage thérapeutique mettent bien en évidence deux questions fondamentales : celle de la possibilité et de la nécessité d'arriver dans ce domaine, en Europe, dans le respect des différences culturelles et idéologiques, à un accord sur un certain nombre de règles et de principes ; et celle du rôle que doivent jouer les autorités publiques dans la définition de ces règles et de ces principes.

D'importants pas ont été réalisés au cours des dernières années pour créer les conditions d'un rapprochement et établir le consensus sur un certain nombre de points : activités législatives du Conseil de l'Europe (et de l'Union dans ses domaines de compétences) ; délibérations et avis du Groupe Européen d'Éthique des Sciences et des Nouvelles Technologies établi auprès de la Commission ; rapprochement des comités d'éthique nationaux sous l'égide de la Commission ou celle du Conseil de l'Europe.

Parmi les initiatives supplémentaires à envisager dans ce domaine pourraient figurer l'établissement de liens plus structurels entre les comités d'éthique existant au niveau national et européen ; l'amélioration de la coordination des recherches, nécessairement pluridisciplinaires, en éthique des sciences menées en Europe, et de la cohérence des critères d'évaluation éthique des projets de recherche ; le renforcement de l'enseignement dans ce domaine en Europe ; le développement d'une fonction d'"observatoire" des problèmes, des pratiques et des législations en matière d'éthique des sciences et des technologies ; et le rapprochement des activités législatives du Conseil de l'Europe et de celles de l'Union.

⁴ COM (1999) 719

3.5. Science et liberté.

Une des expressions de la vision de la vie, de la société et de l'individu qu'ont les Européens, est le principe de la liberté de la recherche. Entre elle et d'autres valeurs éthiques peut se manifester une certaine tension.

Mais il s'agit d'un élément fondamental de notre conception du monde. La Charte des Droits Fondamentaux de l'Union européenne, entérinée par le Conseil européen de Biarritz pour adoption formelle à celui de Nice, le rappelle en une formule simple et forte : *"Les arts et la recherche scientifique sont libres"*.

Dans les limites liées au respect des principes éthiques et moraux évoqués ci-dessus, le principe de la liberté de recherche doit être résolument défendu et promu.

La question des rapports de la science et de la liberté se présente en réalité sous une double forme : liberté de recherche ; liberté d'accès aux connaissances.

Dans nos pays démocratiques, les chercheurs sont formellement libres. Il ne s'ensuit cependant pas qu'ils le soient toujours matériellement. Les contraintes liées à l'impact de plus en plus important des considérations économiques et des intérêts industriels et commerciaux sur la recherche, ne leur laissent en effet souvent que peu de possibilités de déterminer leurs objets de recherche et la manière de conduire leurs travaux.

Plus fondamentale encore est la question de la liberté d'accès aux connaissances. Elle s'est posée avec une spéciale acuité dans le cas du décryptage des génomes des organismes vivants, plus particulièrement de l'accès aux résultats des travaux de séquençage du génome humain.

Ici se posent les deux questions, liées mais indépendantes, du secret et de la brevetabilité, complexes notamment du fait de leurs implications économiques. Le principe de la liberté d'accès aux connaissances a été réaffirmé au plus haut niveau politique, sous la forme de la déclaration dite "Clinton/Blair". Mais il faut s'assurer de son respect dans la pratique.

La règle que le fruit du travail d'invention peut être protégé, mais que le produit de la découverte doit rester dans le domaine public, est claire dans son principe. Il est important pour l'Europe d'affirmer explicitement, par la voix de l'Union, son attachement résolu à ce principe, et de tout mettre en œuvre pour assurer son respect dans les meilleures conditions.

Ses conditions d'application, en particulier dans le domaine des sciences et des technologies du vivant, doivent cependant être précisées et adaptées en fonction de l'évolution des connaissances et des technologies, notamment en utilisant les mécanismes prévus de révision des instruments légaux..

Tout en veillant à assurer l'application des dispositions en matière de brevetabilité sur la base de la meilleure expertise scientifique et des connaissances les plus à jour, on s'efforcera d'améliorer les connaissances des chercheurs en matière législative.

4. RENFORCER LE DIALOGUE SCIENCE/SOCIETE

4.1. De nouvelles formes de dialogue

Le traitement de la question du risque technologique et, plus généralement, des questions "Science/société", appelle le développement, notamment au niveau européen, de nouvelles formes de dialogue entre chercheurs, experts, décideurs politiques, industriels et citoyens.

Des formules à cet effet ont été expérimentées et appliquées au niveau national. "Jurys de citoyens" ou "Conférences de citoyens", ces formules ont vu le jour dans le Nord de l'Europe, en Scandinavie, au Royaume-Uni et aux Pays-Bas. Elles ont aujourd'hui donné lieu à des applications dans de nombreux pays de l'Union.

Leur utilisation a mis en évidence à quel point, une fois en possession de tous les éléments d'information, des citoyens ordinaires peuvent mener un dialogue de grande qualité avec les experts, poser à ceux-ci des questions judicieuses, émettre des jugements équilibrés et arriver à un consensus raisonnable.

Loin d'être appelées à se substituer au débat démocratique sous ses formes traditionnelles et reconnues, et, a fortiori, au processus de décision politique, de telles initiatives ont vocation à contribuer au déroulement de ce débat ainsi qu'à aider à la prise de décision.

Des formules de ce type pourraient être appliquées, au moins à titre expérimental, au niveau européen, en s'inspirant des différentes formes existantes de dialogue social, sur des sujets d'impact et d'intérêt européen comme les questions de sécurité alimentaire, l'utilisation des OGM, les choix énergétiques ou certains aspects de l'utilisation des technologies de l'information.

Un engagement direct de la communauté scientifique est par ailleurs nécessaire. C'est dans cet esprit que travaille par exemple le "Groupe à Haut Niveau sur les Sciences de la Vie" créé auprès du Commissaire en charge de la recherche. Un aspect central de son mandat est en effet le renforcement de la communication avec le public (un autre étant l'appui scientifique à la réflexion éthique, notamment dans le cadre du Groupe Européen d'Ethique).

4.2. Améliorer la connaissance de la science par les citoyens

Le dialogue de la société et de la science est nécessairement un dialogue à deux sens, où chacun écoute autant qu'il s'exprime.

Le dialogue des citoyens avec les chercheurs et les experts sera cependant d'autant plus fécond, et leur capacité de débattre en connaissance de cause des enjeux des questions "Science/société" d'autant plus élevée, qu'ils posséderont de la science et de la technologie une connaissance et une compréhension approfondie : des "faits" de la science, des résultats du travail de recherche, de la démarche scientifique, comme de la façon dont la recherche fonctionne concrètement.

L'objectif ne peut pas et ne doit pas être d'obtenir du public une attitude systématiquement favorable. Il doit être de créer les conditions d'un débat démocratique informé.

Dans tous les Etats membres, d'importants efforts sont déployés dans ce domaine et de multiples possibilités d'information et de familiarisation sont offertes : émissions télévisées d'information scientifique ; magazines et collections d'ouvrages spécialisés ; expositions permanentes ou temporaires des musées scientifiques et initiatives d'animation autour de ceux-ci ; festivals, "Semaines de la science", concours de sciences et de mathématiques.

Depuis plusieurs années, l'Union, de son côté, organise une "Semaine européenne de la science et de la technologie" et un "Concours européen pour jeunes scientifiques", et décerne des Prix scientifiques pour jeunes chercheurs et chercheurs confirmés.

Pour accroître leur impact, ces actions devraient gagner en ampleur et être davantage coordonnées. Des efforts devraient être faits pour établir des liens plus structurels entre les initiatives et les organisations existant au niveau national, et renforcer les structures existant au niveau européen.

Il s'agirait tout particulièrement d'introduire une forte dimension européenne dans les "Semaines de la science" organisées au niveau national.

Par sa grande visibilité et son caractère symbolique, l'organisation d'une manifestation d'une certaine ampleur où seraient présentés des résultats de la recherche européenne pourrait exercer un important effet mobilisateur.

4.3. Un système d'information scientifique pour l'Europe

Un aspect important du problème de la communication scientifique en Europe est la question des moyens d'information utilisés dans ce domaine.

Dans ce champ caractérisé par d'importants enjeux financiers, à la géographie complexe bouleversée par de récents mouvements de restructuration et le développement rapide de l'édition et des moyens d'information électroniques, la condition de succès est d'agir à une échelle suffisante.

A ce jour, les Européens n'occupent pas la place qu'ils devraient dans le monde de l'information et de la communication scientifiques. C'est le cas pour la communication à l'intérieur de la communauté scientifique, mais aussi pour l'information à destination du grand public.

Certaines initiatives récentes, par exemple en matière d'information électronique à destination des journalistes scientifiques, devraient permettre d'améliorer la visibilité de la science européenne et la connaissance qu'ont les Européens des activités de recherche menées dans les laboratoires et les entreprises de l'Union. De tels efforts gagneraient à être encouragés et conjointement soutenus par l'Union et par ses Etats membres.

Compte tenu du rôle particulier joué par les média audiovisuels dans l'information des Européens et leur perception de la science, un effort devrait par ailleurs être entrepris, dans le prolongement de certaines initiatives existantes, pour stimuler la circulation, la diffusion et l'exploitation des produits réalisés dans ce domaine en Europe.

4.4. Renforcer l'intérêt pour la science et les carrières scientifiques

Le développement de relations harmonieuses et productives entre la science et la société suppose également de renforcer l'intérêt pour la science et la recherche dans des parties de la population où cet intérêt se manifeste moins qu'auparavant, ou à un degré limité seulement.

La première catégorie visée est celle des jeunes, appelés à constituer les chercheurs, ingénieurs et techniciens de demain. D'autres groupes d'âge sont toutefois également concernés, plus particulièrement les Européens dont l'expérience peut être mise à profit et en valeur au plan social après la fin de leur activité professionnelle.

Des initiatives devraient être prises pour sensibiliser les jeunes aux possibilités d'épanouissement professionnel et personnel qu'ils peuvent trouver dans la vie de recherche, par exemple en mettant en valeur la vie et la carrière de scientifiques européens, ainsi que pour faire valoir auprès d'autres catégories de la population le potentiel de réalisation associé à des activités dans ce domaine.

Un renforcement de l'enseignement des sciences à l'école en Europe est par ailleurs nécessaire. Pour accroître l'attrait, aujourd'hui en déclin, des professions scientifiques et de la vie de recherche pour les jeunes ; mais aussi parce que ce sont la qualité et la solidité de la formation scolaire qui conditionnent le profit tiré des connaissances acquises par ailleurs ou dans la vie adulte.

4.5. Les femmes dans les sciences et la recherche

C'est notamment dans ce contexte que se pose la question de la place et du rôle des femmes dans les sciences. Cette question est, de fait, une question de société en un sens plus large. La sous-représentation des femmes dans la vie de la recherche, plus particulièrement aux niveaux supérieurs de responsabilité, en constitue bien sûr un élément central. Mais on ne peut l'y réduire.

La faible présence des femmes dans la recherche est, de fait, l'effet de mécanismes d'exclusion liés à la fois au fonctionnement de la recherche et de la communauté scientifique, et à des caractéristiques plus générales de la société.

Au-delà d'un renforcement de la présence des femmes dans la vie scientifique, le développement de nouvelles relations entre la science et la société suppose une meilleure prise en compte des besoins spécifiques des femmes dans l'agenda de la recherche, et l'amélioration de la compréhension des relations des hommes et des femmes dans la société.

C'est à cette richesse de considérations que fait référence l'agenda de l'action "Femmes et sciences" de l'Union européenne.

Lancée en 1998, l'action "Femmes et sciences" a permis de renforcer les efforts menés au niveau national sur ce thème, et d'améliorer leur cohérence. Cet effort doit être poursuivi et renforcé. Des actions communes doivent être engagées pour stimuler la participation des femmes à l'effort scientifique, et des outils d'analyse de leur présence dans la recherche doivent être développés.

Les mécanismes écartant les femmes de la recherche doivent être étudiés, et un effort commun doit être engagé pour identifier les thèmes de recherche d'intérêt particulier pour les femmes et mieux organiser les recherches spécifiques dans ce domaine ("Gender studies").

5. SCIENCE ET CITOYENS DANS L'ESPACE EUROPEEN DE LA RECHERCHE

Les vues et les analyses présentées dans ce Document, et les suggestions d'actions à entreprendre qui y sont formulées, s'inscrivent dans le projet de développement d'un "*Espace européen de la recherche*" dont les aspects "Science, société et citoyens" constituent une composante importante.

Comme dans les autres domaines de l'"*Espace européen de la recherche*", l'objectif visé est de susciter le développement, à l'échelle européenne, d'une vision cohérente, d'approches communes et d'actions coordonnées.

Ici aussi, tout progrès concret dépendra d'un effort combiné et de la collaboration étroite des Etats membres entre eux, et de ceux-ci avec l'Union, notamment avec la Commission.

Le présent Document a été conçu dans le but d'identifier les questions qui se posent sous le thème "Science, société et citoyens", et de susciter le débat approfondi qu'elles appellent.

Les conclusions de ce débat aideront à définir les actions à entreprendre dans ce domaine par les Etats membres, l'Union et, de manière générale, toutes les parties concernées.

Une partie importante des actions suggérées devraient être engagées au niveau national, par les autorités publiques et l'ensemble des acteurs et des parties prenantes à la recherche.

Sur ce thème comme pour tous les autres aspects de l'"*Espace européen de la recherche*", l'Union a par ailleurs un rôle spécifique à jouer, là où son action peut apporter une réelle valeur ajoutée européenne.

Au total, le débat lancé par le présent Document et la mise en œuvre des actions engagées à sa suite, devraient permettre de prendre pleinement en compte les questions "Science/société" dans la mise en œuvre du projet d'"*Espace européen de la recherche*".